


BEDIENUNGSANLEITUNG ROTATIONSLASER

RL-SV2S

31366 90032

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Instrument von TOPCON entschieden haben.

- Bitte lesen Sie dieses Bedienungshandbuch vor dem Gebrauch des Instruments aufmerksam durch.
- Vergewissern Sie sich, dass das Zubehör vollständig ist.
 "STANDARDSYSTEMKOMPONENTEN" (S. iii)
- Die technischen Daten und das allgemeine Aussehen des Instruments sowie der Inhalt dieses Handbuchs können ohne Vorankündigung und Verbindlichkeit durch Topcon Corporation geändert werden und von den in diesem Handbuch dargestellten abweichen.
- Einige der in diesem Handbuch abgebildeten Diagramme sind möglicherweise vereinfacht worden, um ein besseres Verständnis zu ermöglichen.

WIE DIESES HANDBUCH GELESEN WERDEN SOLLTE

► Symbole

In diesem Handbuch finden die folgenden Konventionen Anwendung.



: Zeigt Vorsichtsmaßnahmen und wichtige Punkte an, die vor der Inbetriebnahme gelesen werden sollten.



: Zeigt den Titel des Kapitels an, um auf zusätzliche Informationen zu verweisen.



: Zeigt zusätzliche Erklärungen an.

STANDARDSYSTEMKOMPONENTEN

Wiederaufladbare Batterie

- 1) RL-SV2S Instrument 1 Stk.
- 2) Fernbedienung RC-60
(mit 2 AA Manganbatterien) 1 St.
- 3) Höhengsensor LS-80L 1 Stk.
- 4) Halter für Höhengsensor Modell 6 1 Stk.
- 5) Batteriehalter DB-74C 1 Stk.
- 6) Ni-MH Batteriesatz BT-74Q 1 Set
- 7) AC/DC-Konverter AD-15 1 Stk.
- 8) AA Trockenbatterien*1) 4 Stk.
- 9) Transportkoffer 1 Stk.
- 10) Bedienungsanleitung 1 Ausgabe

Typ mit Trockenbatterie

- 1) RL-SV2S Instrument 1 Stk.
- 2) Fernbedienung RC-60
(mit 2 AA Manganbatterien) 1 Stk.
- 3) Höhengsensor LS-80L 1 Stk.
- 4) Halter für Höhengsensor Modell 6 1 Stk.
- 5) Batteriehalter DB-74 1 Stk.
- 6) Trockenbatterien*2) (Größe D) 4 Stk.
- 7) AA Trockenbatterien*3) 4 Stk.
- 8) Transportkoffer 1 Stk.
- 9) Bedienungsanleitung 1

- Vergewissern Sie sich bitte beim Auspacken, dass alle oben aufgeführten Elemente im Koffer sind.

*1), *2), *3) Die im Paket enthaltenen Batterien dienen zur ersten Funktionsprüfung. Bitte erneuern Sie die mitgelieferten Batterien (Alkali) so schnell wie möglich.

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----|
| VORWORT | I |
| WIE DIESES HANDBUCH GELESEN WERDEN SOLLTE | I |
| STANDARDSYSTEMKOMPONENTEN | III |
| INHALTSVERZEICHNIS | IV |
| 1. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB | 1 |
| 2. VORSICHTSMASSNAHMEN | 7 |
| 3. INFORMATION ZUR LASERSICHERHEIT | 9 |
| ■ Lasersicherheit | 9 |
| 4. NOMENKLATUR | 12 |
| 4.1 RL-SV2S/RC-60 | 12 |
| ■ RL-SV2S Nomenklatur | 12 |
| ■ RC-60 Nomenklatur | 13 |
| ■ RL-SV2S/RC-60 Hauptbetrieb | 14 |
| ■ RL-SV2S/RC-60 Display | 15 |
| 4.2 Höhengsensor LS-80L | 16 |
| ■ LS-80L Nomenklatur | 16 |
| ■ LS-80L Anzeige | 17 |
| ■ LS-80L Erfassungsbereich | 18 |
| 5. VORBEREITUNG UND FUNKTIONEN | 19 |
| 5.1 Stromversorgung | 19 |
| ■ RL-SV2S (Trockenbatterietyp) | 19 |
| ■ RL-SV2S (Typ wiederaufladbare Batterie) | 21 |

| | |
|--|----|
| ■ RC-60 | 24 |
| ■ LS-80L | 24 |
| 5.2 Einstellung des Datenübertragungskanal der Fernbedienung | 25 |
| ■ RL-SV2S | 25 |
| ■ RC-60 | 25 |
| 6. GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN | 26 |
| 6.1 Installation des Instruments | 26 |
| ■ Waagrechte Rotation | 26 |
| ■ Bedienungsbeispiel | 28 |
| ■ Senkrechte Rotation | 28 |
| 6.2 Höhenalarmfunktion | 29 |
| ■ Durchführen eines Resets | 29 |
| 7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN ³⁰ | |
| 7.1 Einstellen der Neigungen | 30 |
| ■ Eingeben der Neigungswerte | 30 |
| ■ Einstellen der Neigungen | 32 |
| ■ Einstellungsbeispiel | 34 |
| ■ Abgleichmodus (Manuelles Gefälle) | 36 |
| 7.2 Achsausrichtung (manuelle senkrechte Strahlausrichtung) | 40 |
| 7.3 Einstellen der verschiedenen Funktionen | 44 |
| ■ Auswahlmenü | 44 |
| ■ Maskierungseinstellung (Laserstrahlverschluss) | 45 |

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| ■ Ändern der Rotationskopfgeschwindigkeit..... | 46 |
| ■ Umschalten Automatische Ausrichtung/Manueller Modus..... | 47 |
| ■ Einstellen des Kanals..... | 48 |
| ■ Ruhemodus..... | 49 |
| ■ Höhenalarmfunktion AN/AUS | 50 |
| 8. ÜBERPRÜFUNG UND ANPASSUNG | 51 |
| 8.1 Überprüfen und Einstellen der horizontalen Rotation | 51 |
| ■ Horizontaler Rotationsneigungsfehler | 51 |
| ■ Horizontaler Rotationskegelfehler | 55 |
| ■ Neigungseinstellungsfehler | 56 |
| 8.2 Senkrechte Kalibrierung | 59 |
| ■ Überprüfung der Kalibrierung..... | 59 |
| ■ Vertikale Kalibrierung und Anpassung..... | 60 |
| 9. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER LAGERUNG | 62 |
| 10. AUFBEWAHRUNG | 63 |
| 11. TECHNISCHE DATEN | 64 |
| 12. FEHLERANZEIGE | 67 |
| 13. GESETZGEBUNG | 70 |

1. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB

Für den sicheren Gebrauch des Produkts und zur Verhinderung von Verletzungen der Bediener und anderer Personen sowie zur Verhinderung von Sachschäden sind die zu beachtenden Einzelheiten in diesem Bedienungshandbuch mit einem Ausrufezeichen in einem Dreieck zusammen mit den Wörtern **WARNUNG** und **VORSICHT** gekennzeichnet.

Die Zeichendefinitionen sind unten aufgelistet. Stellen Sie sicher, dass Sie diese verstehen, bevor Sie den Haupttext des Handbuchs lesen.

Zeichendefinition



WARNUNG

Wird dieses Zeichen außer Acht gelassen und ein Bedienungsfehler begangen, kann dies zum Tode oder ernsthaften Verletzungen des Bedieners führen.



VORSICHT

Wird dieses Zeichen außer Acht gelassen und ein Bedienungsfehler gemacht, kann dies zu Personenverletzungen oder Sachschäden führen.



Dieses Symbol weist auf Einzelheiten hin, bei denen vorsichtiges Vorgehen dringend geboten ist (bezieht Gefahrenwarnhinweise mit ein). Genaue Einzelheiten sind im Symbol oder in dessen Nähe abgedruckt.



Dieses Symbol weist auf unzulässige Aktionen hin. Genaue Einzelheiten sind im Symbol oder in dessen Nähe abgedruckt.

1. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB



Dieses Symbol weist auf immer durchzuführende Aktionen hin. Genaue Einzelheiten sind im Symbol oder in dessen Nähe abgedruckt.

Allgemeines



Warnung



Führen Sie keine Zerlegungs- oder Zusammenbauarbeiten durch. Dies könnte zu Bränden, Stromschlägen oder Verbrennungen führen.



Verwenden Sie das Gerät nicht in Bereichen mit einem hohen Staub- oder Ascheaufkommen, nicht in Bereichen, in denen eine unzureichende Belüftung vorhanden ist und nicht in der Nähe von brennbaren Materialien. Dies könnte zu einer Explosion führen.



Wird das Instrument im Transportkoffer gesichert, vergewissern Sie sich, dass alle Schnappverschlüsse einschließlich der seitlichen Verschlüsse geschlossen sind. Geschieht dies nicht, kann das Instrument beim Tragen herausfallen und Verletzungen verursachen.



Vorsicht



Verwenden Sie den Transportkoffer nicht als Fußablage. Der Koffer ist rutschig und instabil, sodass eine Person ausrutschen oder herunterfallen könnte.



Legen Sie das Instrument nicht in einen Koffer mit einem beschädigten Gehäuse oder Tragegurt. Der Koffer oder das Instrument könnte fallen und Verletzungen verursachen.

Stromversorgung



Warnung



Nicht kurzschließen. Dies könnte eine Erhitzung oder ein Entzünden zur Folge haben.










Arbeiten Sie nur mit der angegebenen Versorgungsspannung. Andernfalls besteht Brandgefahr oder die Gefahr eines Stromschlags.





Beschädigte Stromkabel, Stecker oder lose Steckdosen nicht verwenden. Andernfalls besteht Brandgefahr oder die Gefahr eines Stromschlags.

1. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB


-  Bitte benutzen Sie ausschließlich die vorgesehenen Stromkabel. Andernfalls besteht Brandgefahr.
-  Verwenden Sie keine anderen als die angegebenen Batterien. Es kann zu einer Explosion oder Feuer durch Überhitzen kommen.
-  Gegenstände wie Kleidung nicht auf das Batterieladegerät legen, während Batterien geladen werden. Dies kann zu Funkenflug und Bränden führen.
-  Nur das angegebene Batterieladegerät verwenden, um die Batterien zu laden. Andere Ladegeräte können eine andere Spannung oder Polarität aufweisen und zu Funkenflug sowie daraus resultierenden Bränden oder gar Verbrennungen führen.
-  Erhitzen Sie die Batterien nicht und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Dies könnte zu einer Explosion führen, die Verletzungen verursacht.
-  Batterien oder Ladegerät nicht für andere Geräte oder Zwecke verwenden. Feuer oder Verbrennungen durch Entzündung können die Folge sein.
-  Um Kurzschlüsse der Batterie während der Aufbewahrung zu vermeiden, sind die Anschlüsse mit Isolierband oder ähnlichem Material abzudecken. Andernfalls kann es zu einem Kurzschluss und in Folge zu Feuer oder Verbrennungen kommen.

1. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB

 Verwenden Sie Batterien oder das Ladegerät nicht in feuchtem Zustand. Der sich daraus ergebende Kurzschluss kann zu einem Feuer oder Verbrennungen führen.


 Stromstecker nie mit nassen Händen an- oder ausstecken. Es besteht Stromschlaggefahr.


 **Vorsicht**

 Berühren Sie keine aus Batterien auslaufende Flüssigkeit. Gefährliche Chemikalien können Verbrennungen oder Blasen verursachen.

Stativ

 **Vorsicht**

 Wird das Instrument auf dem Stativ befestigt, ziehen Sie die Zentrierschraube sicher an. Wird die Schraube nicht richtig angezogen, kann das Instrument vom Stativ fallen und Verletzungen verursachen.

 Ziehen Sie die Beifixierschrauben des Stativs, auf dem das Instrument befestigt ist, sicher an. Werden die Schrauben nicht richtig angezogen, kann das Stativ zusammenbrechen und Verletzungen verursachen.

1. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB



Richten Sie die Stativfüße beim Tragen des Stativs nicht auf andere Personen. Die Berührung einer Person mit den Stativfüßen kann zu Verletzungen führen.



Halten Sie Ihre Hände und Füße beim Fixieren des Stativs im Boden von den Stativfüßen fern. Es könnte zu einer Stichwunde an der Hand oder im Fuß kommen.



Ziehen Sie die Beifixierungsschrauben vor dem Tragen des Stativs sicher an. Werden die Schrauben nicht richtig angezogen, können die Stativbeine ausfahren und Verletzungen verursachen.

2. VORSICHTSMASSNAHMEN

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, sollten Sie es auf richtige Funktionalität prüfen.

Vibrations- und Stoßschutz

Transportieren Sie das Instrument geschützt, um das Risiko starker Vibrationen oder Stöße gering zu halten. Starke Vibrationen und Erschütterungen können die Genauigkeit des Strahls beeinträchtigen.

Plötzliche Temperaturänderungen

Eine plötzliche Temperaturänderung kann Kondenswasserbildung am Glas des Laserabstrahlbereichs verursachen.

Lassen Sie in einem solchen Fall das Instrument für einige Zeit stehen, damit es sich vor der aktuellen Verwendung an die Temperatur anpassen kann.

Haftungsausschluss

- Der Benutzer dieses Produktes muss alle Anweisungen in der Bedienungsanleitung befolgen und die Leistung des Produktes regelmäßig überprüfen.

2. VORSICHTSMASSNAHMEN

- Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung, einschließlich direkter, indirekter oder Folgeschäden oder entgangenem Gewinn.
- Der Hersteller oder sein Vertreter übernimmt keine Haftung für Folgeschäden und Gewinnausfälle durch eine Katastrophe (Erdbeben, Sturm, Flut, usw.), ein Feuer, einen Unfall oder das Einwirken Dritter und/oder andere ungewöhnliche Bedingungen und einen vom Normalzustand abweichenden Gebrauch.
- Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn infolge von geänderten Daten oder verlorenen Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes, usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produkts verursacht wurden.
- Der Hersteller oder sein Vertreten übernimmt keine Haftung für Schäden und Gewinnausfälle, die durch einen Gebrauch des Instruments entstanden sind, der nicht in dieser Bedienungsanleitung erklärt ist.
- Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Bewegung oder durch die Verbindung mit anderen Produkten verursacht wurden.

3. INFORMATION ZUR LASERSICHERHEIT

Das RL-SV2S ist als Laserprodukt der Klasse 3R gemäß IEC Standardveröffentlichung 60825-1 Ausgabe 2.0 klassifiziert: 2007 und United States Government Code of Federal Regulation FDA CDRH 21CFR Teil 1040.10 und 1040.11 (entspricht FDA-Leistungsstandards für Laserprodukte außer bei Abweichungen, die der Laser-Bekanntmachung Nr. 50 vom 24. Juni 2007 entsprechen.)

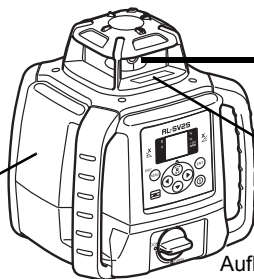
■ Lasersicherheit

Dieses Instrument projiziert bei Betrieb einen sichtbaren Laserstrahl. Dieses Produkt wird gemäß den "Performance Standards for Light-Emitting Products" (FDA/BRH 21 CFR 1040) bzw. "Radiation Safety of Laser Products, Equipment Classification, Requirements and User's Guide" (IEC-Veröffentlichung 60825-1) gefertigt und vertrieben, die für die Sicherheitsrichtlinien für Laserprodukte gelten.

Gemäß den aufgeführten Richtlinien ist dieses Standardmodell RL-SV2S nach „Class 3R (IIIa) Laser Products“ klassifiziert. Es handelt sich um ein einfach zu bedienendes Produkt, dessen Einsatz keine Schulung durch einen Sicherheitsverantwortlichen für Laser voraussetzt. Falls Störungen auftreten, zerlegen Sie das Instrument nicht. Wenden Sie sich stattdessen an TOPCON oder Ihren TOPCON Händler.

3. INFORMATION ZUR LASERSICHERHEIT

Sichtbarer Laser
Laserausgang: 2,4 mW





Strahlblende



Aufkleber mit Erklärung
Die Aufkleber hängen vom jeweiligen
Markt ab.

Warnung

-  Die Benutzung von Steuerungen bzw. Einstellungen oder Verfahrensweisen, die von den hierin aufgeführten abweichen, können zu einer gefährlichen Strahlenbelastung führen.
-  Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl. Dies kann zu bleibenden Augenschäden führen.



Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl. Dies kann zu bleibenden Augenschäden führen.



Falls durch die Aussetzung gegenüber dem Laserstrahl eine Augenverletzung verursacht wurde, suchen Sie sofort einen qualifizierten Augenarzt auf.



Vorsicht



Führen Sie bei Arbeitsbeginn sowie auf regelmäßiger Basis Kontrollen und Einstellungen durch, während der Laserstrahl unter Normalbedingungen ausgesendet wird.



Schalten Sie das Instrument ab, wenn es nicht verwendet wird.



Wenn Sie das Instrument entsorgen, zerstören Sie den Batterieanschluss, sodass der Laserstrahl nicht mehr ausgesandt werden kann.

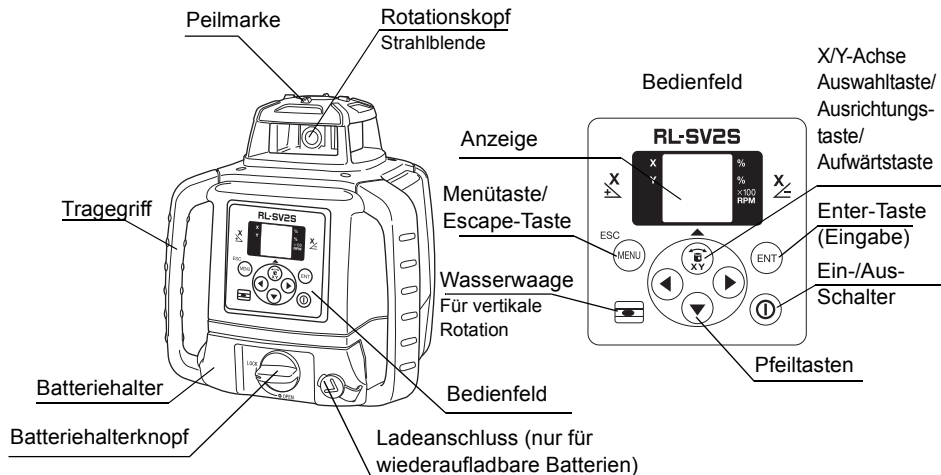


Bedienen Sie das Instrument äußerst vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden, die dadurch verursacht werden könnten, dass der Laserstrahl unbeabsichtigt auf die Augen einer Person trifft. Vermeiden Sie das Aufstellen des Instruments in einer Höhe, in der der Weg des Laserstrahls Passanten oder Fahrer auf Kopfhöhe treffen kann.

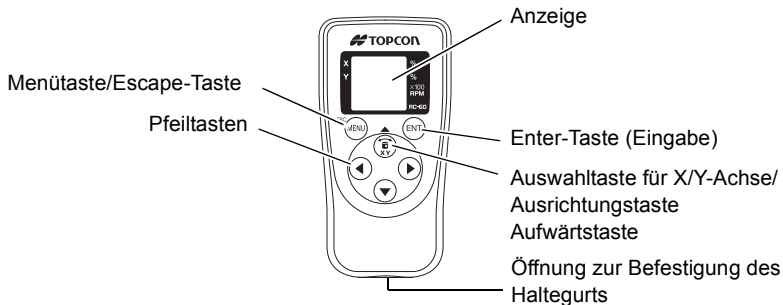
4. NOMENKLATUR


4.1 RL-SV2S/RC-60

■ RL-SV2S Nomenklatur



■ RC-60 Nomenklatur








- Schalten Sie die Stromversorgung des RL-SV2S EIN, bevor Sie die RC-60 benutzen. Durch Drücken einer der Tasten (oder Einlegen der Batterie) wird die Kanalsuche (CH SERCH) angezeigt, und die Übertragung zum RL-SV2S beginnt.
- Falls der Kanal nicht mit dem RL-SV2S abgestimmt ist oder die Stromversorgung zum RL-SV2S nicht eingeschaltet ist, zeigt das Display "Übertragungsfehler zur Fernbedienung" an (S. 68).  12. FEHLERANZEIGE(S. 67), Einstellen des Kanals (S. 48)
- Automatische Abschaltfunktion: Wenn für mehr als ca. 6 Minuten keine Taste gedrückt wird, schaltet sich die Stromversorgung AUS. (Zusammengefasst: Drücken Sie eine der Tasten, um die Kanalsuche [CH SERCH] anzuzeigen. Die Übertragung zum RL-SV2S beginnt.)

4. NOMENKLATUR

- Die RC-60 ist eine Fernbedienung, die speziell für das RL-SV2S entworfen wurde. Sie kann nicht in Verbindung mit anderen Modellen verwendet werden.

■ RL-SV2S/RC-60 Hauptbetrieb

| Taste | Nomenklatur | Funktion |
|--|---|---|
|  | Enter-Taste (Eingabe) | Ende der Dateneingabe und Senden der Daten an Instrument. |
| ESC  | Menü-/Escape-Taste | Menüfunktion auswählen. Eingabe abbrechen oder zum vorhergehenden Status zurückkehren. |
|  | Auswahl- und Ausrichtungstaste für X/Y-Achse/ | Horizontale Rotation: Wechselt zum Bildschirm für die Neigungseinstellung einer jeden Achse. Vertikale Rotation: Wechselt zum Ausrichtungsmodus. |
|  | Pfeiltasten | Die Pfeile stehen für die Code-Auswahl, die Zahlenverstellung sowie die Zifferneingabe bei der Einstellung des Neigungswinkels und bestimmen die Richtung während der Maskierungseinstellung. |
|  | Ein-/Aus-Schalter (Nur für das RL-SV2S) | Ein/Aus des RL-SV2S. |

■ RL-SV2S/RC-60 Display

X-Achsenneigung


(Blendet jeweils eine Ziffer während der automatischen Ausrichtung ein)


Y-Achsenneigung


(Blendet jeweils eine Ziffer während der automatischen Ausrichtung ein)

Anzeige des manuellen Modus

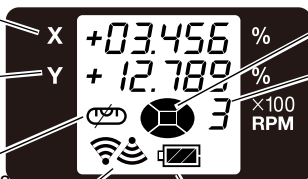
Übertragungs- und Empfangsanzeige

 Übertragung zum Empfängerinstrument (RC-60 oder RL-SV2S)
(Leuchtet, bis der Empfang durch das Empfängerinstrument abgeschlossen ist)

 Empfang vom Übertragungsinstrument
(Leuchtet, solange ein weiterer Übertragungsvorgang durch das Übertragungsinstrument erfolgt)

 Falls eine Übertragung von anderen Instrument nicht möglich ist
(Beide Zeichen blinken langsam, bis die nächste Übertragung stattfindet)

Musteranzeige



Anzeige des Maskierungsmodus

Rotationsgeschwindigkeit

6:600 U/min

3:300 U/min

5:500 U/min (Blinkt, wenn der Batteriestand niedrig ist)

Batteriestandanzeige



Ausreichende Energie für den Betrieb



Ausreichende Energie für den Betrieb



Verbleibende Energie für den Betrieb^{*1)}



Verbleibende Energie für den Betrieb
Energie nahezu aufgebraucht^{*2)}



Energie aufgebraucht
Der Laser wird abgeschaltet

Trockenbatterietyp: Neue Batterien einsetzen.

Typ wiederaufladbare Batterie:

Wird bei der Verbindung zum AD-15 eine Fehlermeldung angezeigt, schalten Sie bitte die Stromversorgung AUS und wieder AN, um den Betrieb zurückzusetzen.

(Die Batteriestandanzeige für die RC-60 zeigt den verbleibenden Batteriestand der Fernbedienung Modell RC-60.)

4.2 Höhsensor LS-80L

■ LS-80L Nomenklatur

Ein-/Aus-Schalter

Durch Drücken dieser Taste schalten Sie die Stromversorgung EIN oder AUS.

On-Grade Präzisionstaste

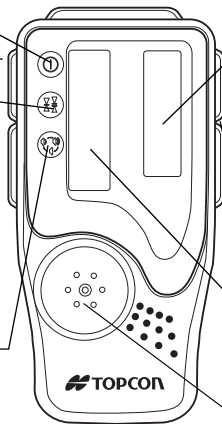
Zwei On-Grade-Präzisionsoptionen sind wählbar. Normale Präzision ($\pm 2\text{mm}$) und hohe Präzision ($\pm 1\text{mm}$). Durch Betätigung dieses Schalters wird zwischen den Präzisionsoptionen gewechselt. Sie können die aktuelle Einstellung in der Anzeige überprüfen. (Beim Einschalten des Sensors ist immer die normale Präzision gewählt.)

Summerschalter

Mit jedem Betätigen der Summer-Taste können Sie den Ton des Summers auf LEISE/LAUT/AUS umschalten.

Automatische Abschaltfunktion

Wenn für mehr als ca. 30 Minuten kein Laserstrahl vom Sensor registriert wird, schaltet die Stromversorgung ab. (Um den Stufensensor einzuschalten, müssen sie noch einmal den Hauptschalter drücken.)



Anzeige LS-80L Anzeige (S. 17)

Erkennung der On-Grade Position "----" durch Auf- und Abwärtsbewegen des LS-80L. Richtungspfeile und Tonsignale unterstützen beim Auffinden der On-Grade Position, während der Laser das Laserstrahl-Empfangsfenster streift. (Die Oberseite des LS-80L ist 40 mm (1 9/16") vom On-Grade Index für die Offset-Markierung entfernt.) Die Anzeiger befinden sich an der Vorder- und Hinterseite des Instruments.

Index

Laserstrahl-Empfangsfenster

Drehen Sie das Laserstrahl-Empfangsfenster in Richtung RL-SV2S, um den Laserstrahl zu finden.

Summerlautsprecher

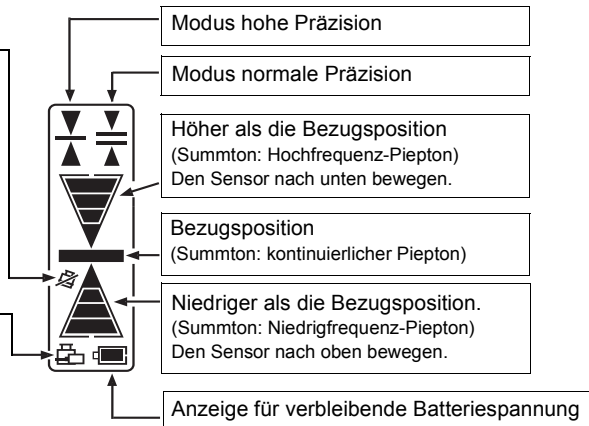
■ LS-80L Anzeige

Höhenalarmwarnung des rotierenden Laserstrahls*¹

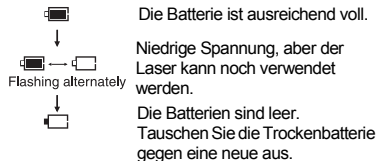
Ein Blinken und ein Summton zeigen an, dass die Höhenalarmfunktion des RL-SV2S in Betrieb ist.

Batteriewarnanzeige des rotierenden Laserstrahls*²

Ein Blinken zeigt an, dass die Stromversorgung des RL-SV2S nur mehr geringe Kapazität hat.
















Die Warnanzeigen *1 und *2 sind die Funktionen, die der LS-80L als Alarmsignal aus dem rotierenden Laserstrahl erkennt. Der LS-80L kann die Alarmerkennung des RL-SV2S beenden. Um die Erkennung zu beenden, drücken Sie den Stromschalter; halten Sie ihn gedrückt und drücken Sie den Summertonschalter beim Einschalten.



4. NOMENKLATUR

■ LS-80L Erfassungsbereich

| Display | Precision |
|---|--|
|  |  High $\pm 1\text{mm}$ (2mm width)  Normal $\pm 2\text{mm}$ (4mm width) |
|   | $\pm 5\text{mm}$ (10mm width) |
|   | $\pm 10\text{mm}$ (20mm width) |
|   | $\pm 15\text{mm}$ (30mm width) |
|   | more than $\pm 15\text{mm}$ (more than 30mm width) |
|   | Level sensor is moved upward or downward from laser beam. |

5. VORBEREITUNG UND FUNKTIONEN

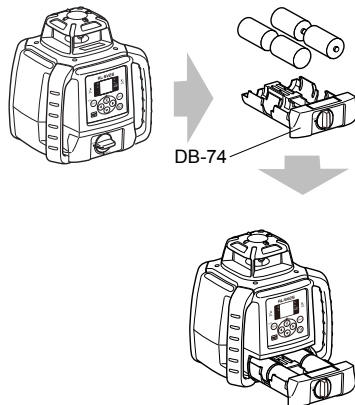
5.1 Stromversorgung

Die Batterie je nach gekauftem Batterietyp anschließen.

■ RL-SV2S (Trockenbatterietyp)

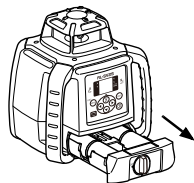
- Einlegen der Trockenbatterien

- 1** Nehmen Sie den Batteriehalter des DB-74 ab, indem Sie den Batteriehalterknopf auf "OPEN" drehen.
- 2** 4 neue Batterien der Größe D (Alkali) einsetzen. Abbildung auf dem Batteriehalter des DB-74 beachten. *1), *2), *3)
- 3** Installieren Sie den Batteriehalter. Ziehen Sie den Knopf des Batteriedeckels auf "LOCK".



5. VORBEREITUNG UND FUNKTIONEN

- Herausnehmen der Trockenbatterien
- 1** Nehmen Sie den Batteriehalter des DB-74 ab, indem Sie den Batteriehalterknopf auf "OPEN" drehen.
- 2** Nehmen Sie die Trockenbatterien aus dem Batteriehalter des DB-74.

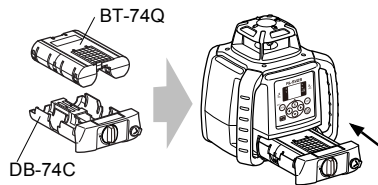


- *1 Ersetzen Sie die vier alten Batterien durch neue. Mischen Sie keinesfalls gebrauchte und neue Batterien sowie verschiedene Batterietypen.
- *2 Benutzen Sie alkalische Trockenzellen. (Trockenzellen sind aus Transportgründen Teil des Packungsinhalts.)
Sie können ebenfalls Nickel-Wasserstoff-Trockenzellen und Nickel-Kadmium-Trockenzellen verwenden. Diese besitzen jedoch nicht die lange Laufzeit wie alkalische Trockenzellen.
- *3 Die Leistung von Trockenbatterien verschlechtert sich bei niedrigen Temperaturen, bei normalen Temperaturen erholen sie sich jedoch schnell wieder .
- Sie können die Trockenzellenbatterien aus dem DB-74C Batteriehalter entfernen und das Batteriepaket BT-74Q verwenden.
- Der DB-74-Trockenbatteriehalter kann nicht verwendet werden, um den BT-74Q Ni-MH Akku aufzuladen. Verwenden Sie zum Aufladen stattdessen den DB-74C-Batteriehalter.

■ RL-SV2S (Typ wiederaufladbare Batterie)

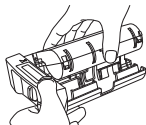
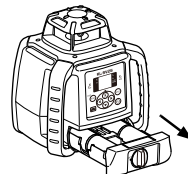
- Einlegen des Batteriesatzes

- 1 Legen Sie den Batteriesatz in die auf dem rechtsseitigen Schaubild gezeigte Richtung BT-74Q in den DB-74C Batteriehalter ein.
- 2 Installieren Sie den Batteriehalter. Ziehen Sie den Knopf des Batteriedeckels auf "LOCK".



- Herausnehmen des Batteriesatzes

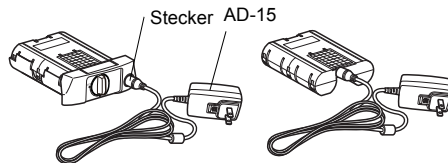
- 1 Nehmen Sie den Batteriehalter des DB-74C ab, indem Sie den Batteriehalterknopf auf "OPEN" drehen.
- Sie können das Batteriepaket BT-74Q aus dem DB-74C Batteriehalter entfernen und die Trockenzellenbatterien verwenden.
Fassen Sie an die dafür vorgesehene Stelle des Batteriehalters, die nachstehend gezeigt wird, und nehmen Sie den Batteriesatz heraus.



5. VORBEREITUNG UND FUNKTIONEN

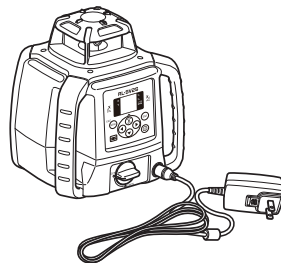
• Zum Aufladen

- 1** Stecken Sie den AC/DC-Konverter (AD-15) in den DB-74C-Batteriehalter oder stecken Sie den AD-15 am Batteriepaket BT-74Q an.
- 2** Schließen Sie das AD-15 Stromkabel ans Netz.
- 3** Beenden Sie das Aufladen der Batterie, indem Sie den Netzgerätstecker nach ca. 13 Stunden vom Batteriehalter DB-74C oder Batteriepaket BT-74Q trennen.
- 4** Trennen Sie das AD-15 Stromkabel vom Netz.



• RUN Aufladen

Wie rechts dargestellt, können Sie das Instrument während des Ladevorgangs verwenden, wenn der Netzadapter am Instrument angesteckt ist.





- Der Ladevorgang sollte in einem Raum mit einer Umgebungstemperatur zwischen 10 °C und 40 °C (50°F to 104°F) stattfinden.
- Verwenden Sie zum Aufladen keine anderen Instrumente als das AC/DC Netzteil AD-15.
- Um eine lange Batterielebensdauer zu erzielen, nach Möglichkeit stets die empfohlenen Ladezeiten einhalten.
- Die Batterie entlädt sich während der Lagerung selbst und sollte daher überprüft werden, bevor sie im Instrument verwendet wird.
- Laden Sie die Batterie nicht erneut auf, wenn sie bereits vollständig aufgeladen ist, da dies zu einer Verringerung der Batterieleistung führt.
- Stellen Sie sicher, dass gelagerte Batterien alle 3 bis 6 Monate aufgeladen werden, und lagern Sie sie bei 30°C oder darunter. Falls Sie die Batterie vollständig entladen, so hat dies Auswirkungen auf künftige Ladevorgänge.

5. VORBEREITUNG UND FUNKTIONEN

■ RC-60

- Einlegen der Trockenbatterien

1 Öffnen Sie den Batteriedeckel.

2 Entfernen Sie die alten Batterien und ersetzen Sie sie durch zwei neue AA-Trockenbatterien (Alkali). Vergewissern Sie sich dabei, dass jede Batterie wie angegeben in der korrekten Richtung eingesetzt wird.

3 Schließen Sie die Abdeckung so, dass sie einrastet.

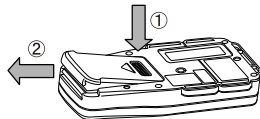
■ LS-80L

- Einlegen der Trockenbatterien

1 Den Batteriedeckel in Richtung 1 drücken und dann in Richtung 2 schieben. Der Deckel bewegt sich nicht, öffnet sich jedoch.

2 Entfernen Sie die alten Batterien und ersetzen Sie sie durch zwei neue AA-Trockenbatterien (Alkali). Vergewissern Sie sich dabei, dass jede Batterie wie angegeben in der korrekten Richtung eingesetzt wird.

3 Drücken Sie den Deckel wieder in die Verankerung.



- Ersetzen Sie alle 2 Batterien durch neue.
- Benutzen Sie keine alten Batterien zusammen mit neuen.


5.2 Einstellung des Datenübertragungskanals der Fernbedienung

Auf dem RL-SV2S und der RC-60 Fernbedienung muss der gleiche Kanal (1 bis 9) eingestellt werden.

■ RL-SV2S

 Einstellen des Kanals (S. 48)

■ RC-60



Die Einstellungsmethode ist dieselbe wie die für den RL-SV2S. Verwenden Sie das Bedienfeld der RC-60, um die Einstellungen vorzunehmen.  Einstellen des Kanals (S. 48)

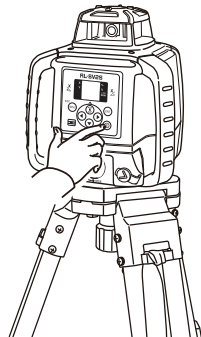
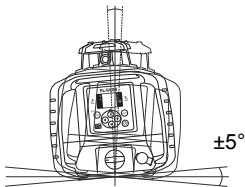
Falls der Kanal nicht mit dem RL-SV2S abgestimmt ist, zeigt das Display "Übertragungsfehler zur Fernbedienung" an (S. 68).

6. GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN

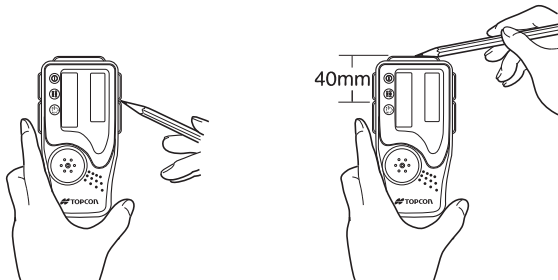
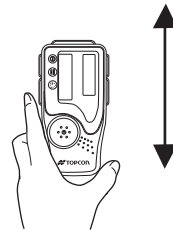
6.1 Installation des Instruments

■ Waagrechte Rotation

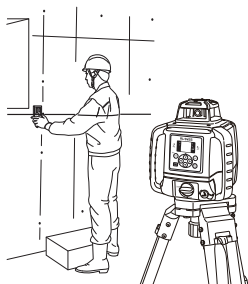
- 1 Befestigen Sie den Laser auf einem Stativ oder stellen Sie ihn auf eine ebene Fläche.
- 2 Schalten Sie das Gerät  EIN. Der automatische Abgleich wird gestartet. Nach dem automatischen Abgleich wird ein horizontaler Laserstrahl ausgesendet.
Das RL-SV2S führt einen automatischen Abgleich innerhalb eines Bereichs von $\pm 5^\circ$ durch (siehe unten).
Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, die Neigungen des RL-SV2S in Richtung der beiden Achsen einzustellen.
 7.1 Einstellen der Neigungen(S. 30) Einstellen der Neigung.



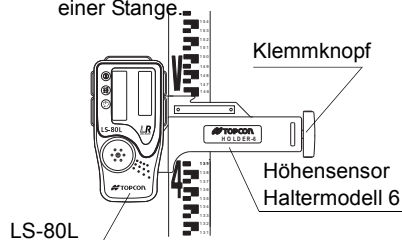
- 3 Schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter des LS-80L EIN.
- 4 Wählen Sie den Präzisionsmodus durch Betätigen der On-Grade Präzisionstaste.
☞ 4.2 Höhengensensor LS-80L(S. 16)
- 5 Ermitteln Sie die On-Grade-Position “---“ durch Auf- und Abwärtsbewegen des LS-80L.
- 6 Markieren Sie die On-Grade Indexposition.
(Die Oberseite des LS-80L ist 40 mm [1 9/16"] vom Index für die Offset-Markierung entfernt.)





■ Bedienungsbeispiel

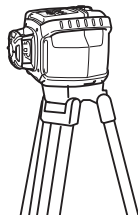


Installieren Sie den LS-80L wie unten gezeigt auf einer Stange.



■ Senkrechte Rotation

- 1 Installieren Sie den RL-SV2S auf dem Stativ und stellen Sie ihn so ein, dass sich die Blase in der Mitte der vertikal gedrehten Dosenlibelle der Wasserwaage befindet.
 - 2 Drücken Sie den Ein-/Aus-Schalter .
- Nach Abschluss der automatischen Ausrichtung wird ein vertikaler Laserstrahl ausgesendet.
- Über die manuelle Steuerleitung  7.2 Achsausrichtung (manuelle senkrechte Strahlausrichtung)(S. 40)

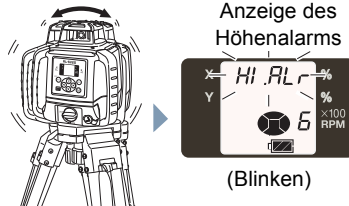


6.2 Höhenalarmfunktion

Erkennt das Instrument einen Schlag, informiert diese Funktion den Bediener darüber.

- Ändert sich der Installationsstatus (die Höhe) des Instruments stark durch Kontakt mit dem Bediener oder etwas anderem, so hält diese Funktion die automatische Ausrichtung an, um die Betriebsgenauigkeit aufrechtzuerhalten, und informiert den Bediener über die Situation.
- Diese Funktion ist 10 Minuten nach Aktivierung der automatischen Ausrichtung und Ausgabe des Laserstrahls aktiv.
- Die Alarmfunktion ist während des Einstellens der dualen Achsneigung im Anpassungs- oder manuellen Modus nicht aktiv.

Das Instrument erhält einen Schlag.



Note Höhenalarm AN/AUS  Höhenalarmfunktion AN/AUS (S. 50)

■ Durchführen eines Resets

- 1 Schalten Sie das Gerät aus.
- 2 Prüfen Sie, ob das Instrument korrekt installiert ist.
- 3 Schalten Sie das Gerät an. Die automatische Ausrichtung beginnt wieder. Wenn die automatische Ausrichtung abgeschlossen ist, tritt der Laserstrahl aus.
- 4 Stellen Sie dabei sicher, dass der Laserstrahl auf die richtige Höhe eingestellt ist. Starten Sie die Funktion anschließend erneut.

Es besteht die Möglichkeit, die Neigungen des Laserstrahls sowie verschiedene Funktionen vom Menübildschirm aus einzustellen.

7.1 Einstellen der Neigungen

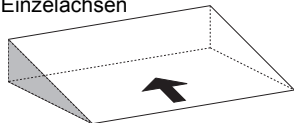
Die Neigungen des Laserstrahls können auf zwei verschiedene Arten eingestellt werden: 1) Direkte Eingabe der Neigungswerte für die X- und Y-Achse und 2) Abgleich zur Einstellung der Neigungen des Laserstrahls entsprechend dem Bodengefälle am Standort.

■ Eingeben der Neigungswerte

Die Neigung kann sowohl auf der X- als auch auf der Y-Achse eingestellt werden, wie im Folgenden gezeigt wird.

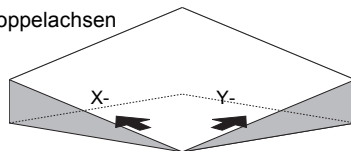
Die Neigungen können im nachfolgend gezeigten Bereich eingestellt werden.

Einzelachsen



Neigungsbereich:
X: -15% bis +15%
oder
Y: -15% bis +15%

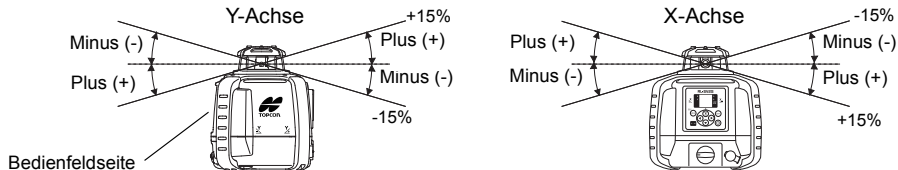
Doppelachsen




Neigungsbereich:
X: -15% bis +15%
Y: -15% bis +15%

7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

Die Neigungsachsen und Achsensymbole sind wie im nachfolgenden Schaubild gezeigt.



Auf einem Stativ, dessen Kopf horizontal eingestellt ist, werden die Neigungen automatisch bis auf $\pm 8\%$ abgeglichen. Kippen Sie den RL-SV2S beim Einstellen größerer Neigungen in Richtung Bodengefälle, um den automatischen Ausrichtungsbereich beizubehalten. Beim Überschreiten des automatischen Ausrichtungsbereichs wird die Fehlermeldung "Ausrichtungsbereich überschritten" angezeigt.  12. FEHLERANZEIGE(S. 67)




Falls Sie die Neigungen am RL-SV2S an einem Ort einstellen, der plötzlichen Temperaturschwankungen unterliegt, lassen Sie das Gerät bitte 10 Minuten stehen, damit es sich vor dem Gebrauch an die Temperatur anpassen kann.

Ändert sich die Temperatur nach Einstellung einer Neigung um 5°C oder mehr, wird der Temperaturunterschied erfasst und die Neigung automatisch korrigiert. Während der Autokorrektur wird der Laser vorübergehend angehalten (und [AUTO CALIB] wird angezeigt). Sobald die Autokorrektur abgeschlossen ist, kehrt die Anzeige zur Neigungseinstellung zurück. Nach der automatischen Ausrichtung wird ein Laserstrahl ausgesendet.







■ Einstellen der Neigungen

- 1 Drücken Sie die Taste . Die Anzeige der X-Achse beginnt zu blinken. Es ist möglich, die Neigung einzugeben. (Durch Drücken der Taste wird zwischen X- und Y-Achse umgeschaltet.)




- 2 Drücken Sie die Taste .





- 3 Drücken Sie die Tasten   und wählen Sie das Zeichen (plus oder minus) aus.
- 4 Drücken Sie die Tasten  , um die Position der Ziffern zu ändern.





Zurücksetzen des Neigungswerts

- 1 Drücken Sie die Taste  und wählen Sie die Achse aus, um den Neigungswert zurückzusetzen.




- 2 Drücken Sie die Tasten   gleichzeitig, um den Neigungswert zurückzusetzen.



- 3 Durch Drücken der Taste  wird auf die Zeichenauswahl  umgeschaltet.



- 4 Drücken Sie zweimal auf die Taste , um 0% einzustellen.


7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

- 5 Drücken Sie die Tasten  , um den Ziffernwert zu erhöhen oder zu verringern.



- 6 Drücken Sie auf die Taste , um den Wert zu bestätigen.



- 7 Drücken Sie beim Einstellen der Neigung für die X-Achse die Taste . Die Anzeige der X-Achse beginnt zu blinken.



Stellen Sie die Neigung auf dieselbe Art und Weise wie für die X-Achse ein.

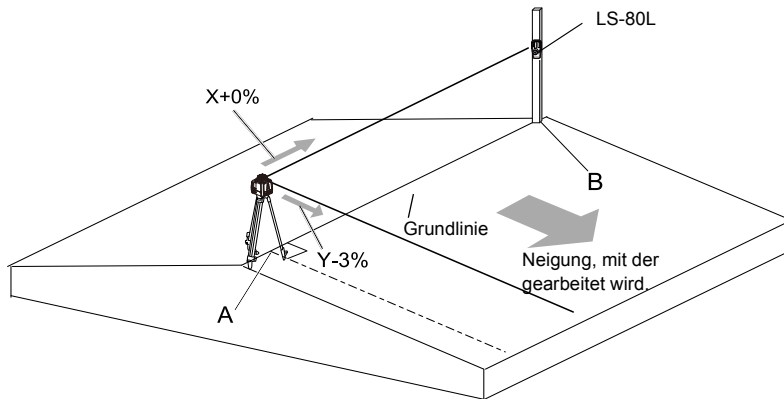
Note

- Überprüfen Sie die Anzeige für Übertragung und Empfang, falls Sie die Einstellungen mit der RC-60 vornehmen möchten.

■ Einstellungsbeispiel

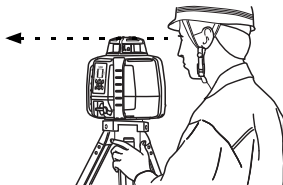
Beim Einstellen der Neigung ist es erforderlich, den RL-SV2S genau an der Richtung der Neigungseinstellung auszurichten.

Nachstehend finden Sie ein Beispiel dafür, wie man die Neigungen genau an der Richtung der Neigungseinstellung ausrichtet (um mit einer Neigung von $Y = 3\%$ gegenüber der Grundlinie zu arbeiten).



7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

- 1** Stellen Sie den RL-SV2S auf Punkt A der Grundlinie ein, indem Sie das Lot auf dem Stativ benutzen.
- 2** Benutzen Sie den Diopter des oberen Abschnitts des RL-SV2S, um die Richtung auf der Oberseite des Stativs anzupassen und die X+ Richtung grob mit dem Punkt B der Standardachse abzustimmen.





- 3** Drehen Sie den Laserstrahl des RL-SV2S in horizontaler Richtung. (X+0,000%, Y+0,000%)
- 4** Passen Sie die Höhe des LS-80 L, das auf einer Messlatte angebracht ist, am Punkt B an, richten Sie die Standardposition des LS-80L am Laserstrahl aus und fixieren Sie ihn.
- 5** Stellen Sie die Neigungen des RL-SV2S auf X+0,000% und Y-3,000% ein.
- 6** Gleichen Sie die Richtung des RL-SV2S auf der Oberseite des Stativs so aus, dass sich der Laserstrahl auf der On-Grade-Position des LS-80L laut Schritt **4** befindet.

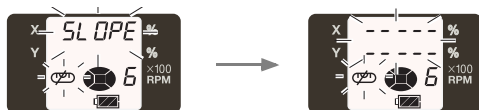
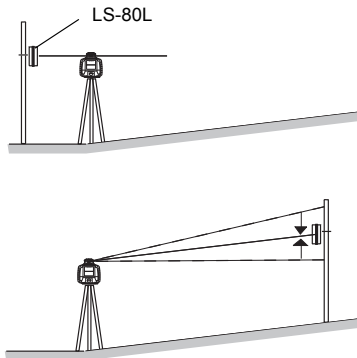


Ändern Sie keinesfalls die Höhe des LS-80L, der auf der Messlatte installiert ist. Falls sich die Höhe des RL-SV2S ändert, gehen Sie bitte zurück zu Schritt **3** und nehmen Sie eine erneute Anpassung vor.

■ Abgleichmodus (Manuelles Gefälle)

Dieser Modus wird verwendet, um die Neigungen der Laserkalibrierung auf die erarbeiteten Neigungen abzustimmen.

- 1 Drehen Sie den Laserstrahl des RL-SV2S in horizontaler Richtung und stellen Sie ihn auf die Standardhöhe ein. (X+0,000%, Y+0,000%)
- 2 Passen Sie die Höhe des LS-80 L, das auf der Messlatte angebracht ist, an, richten Sie die Standardposition des LS-80L am Laserstrahl aus und fixieren Sie ihn.
- 3 Stellen Sie den LS-80L laut Schritt 2 auf der Neigungsoberfläche ein.
- 4 Richten Sie den RL-SV2S unter Verwendung des Diopters grob aus und setzen Sie die Position des RL-SV2S auf der Oberseite des Stativs in Richtung des LS-80L.
- 5 Drücken Sie die Taste .
- 6 Drücken Sie die Taste  im Auswahlbildschirm des Abgleichmodus (SLOPE).


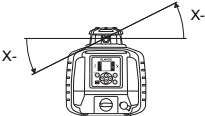

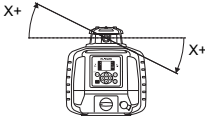

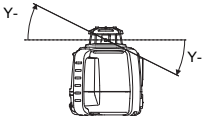

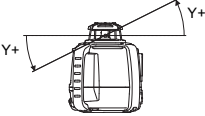


7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

- 7** Bestätigen Sie, dass die automatische Ausrichtung abgeschlossen ist und der Laserstrahl ausgesendet wird. Drücken Sie die Pfeiltaste (◀): Ausrichtung mit der Neigung auf der X-Seite ein Mal in der gewünschten Richtung, um die Neigung auszurichten. Der Laserstrahl neigt sich weiterhin in Tastenrichtung. Die Pfeiltaste kann nicht verwendet werden, bis die automatische Ausrichtung abgeschlossen ist und der Laserstrahl ausgesendet wird.

- 8** Durch erneutes Drücken der beiden Tasten (◀ ▶) für die laut Schritt 7 geneigte Achse wird die Neigung des Laserstrahls gestoppt. Falls keine der beiden Tasten erneut gedrückt wird, kehrt der Laserstrahl zu seiner horizontalen Stellung zurück.

Neigungsrichtung des Laserstrahls während des Betätigens der Pfeiltaste

| Taste | Anzeige* | Neigungsrichtung des Laserstrahls |
|-------|---|---|
| ◀ |  |  |
| ▶ |  |  |
| XY |  |  |
| ▼ |  |  |

7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

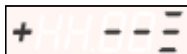
9 Drücken Sie die Taste  , um die Neigung des Laserstrahls anzupassen und sie an der Standardposition für den LS-80L auszurichten.

Die Zeitdauer, über die die Pfeiltaste gedrückt wird, beeinflusst die Geschwindigkeit, mit der sich der Laserstrahl neigt. (Die Geschwindigkeit ändert sich von langsam auf schnell.)

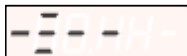
Um die Neigung der Y-Achse einzustellen, führen Sie bitte die Schritte **7**

bis **9** durch, in dem Sie die Tasten   verwenden.

* Anzeige während des Betätigens der Pfeiltasten












Der Laserstrahl bewegt sich in Richtung X (Y) +.





Der Laserstrahl bewegt sich in Richtung X (Y) -.

Note





- Wird die Taste , ,  oder  gedrückt, wird der Laserstrahl ausgesendet, auch wenn die automatische Ausrichtung durchgeführt wird.
 - Dieser Modus kann mit der RC-60 verwendet werden.
 - Wird die RC-60 in einer Umgebung verwendet, in denen ähnliche Funksignale (Wireless LAN usw.) übertragen werden und die Taste , ,  oder  wird während der Durchführung des Schritts **9** lange gedrückt, so wird die Neigungseinstellung des Laserstrahls angehalten. Sollte dies mit dem Betrieb interferieren, ändern Sie bitte den Übertragungskanal für den RL-SV2S und die RC-60 und versuchen Sie es erneut.
-  5.2 Einstellung des Datenübertragungskanals der Fernbedienung(S. 25)

[Anzeige während des Abgleichmodus]

-  blinkt : im Abgleichmodus. Es besteht die Möglichkeit, die Neigung des Laserstrahls mithilfe der Pfeiltasten anzupassen. Sobald nach dem Betätigen der Pfeiltasten eine bestimmte Zeitspanne abgelaufen ist, hört das Lämpchen auf zu blinken und leuchtet durchgehend.
- Die Neigung kann nicht angepasst werden, wenn  leuchtet.
- : Zeigt die Achse, auf der die Neigung angepasst wird.
- SLOPE : Zeigt die Achse, die geneigt wird. Die automatische Ausrichtung der Achse funktioniert zu diesem Zeitpunkt nicht.
- LEVEL : Zeigt die Achse, deren Neigung automatisch horizontal ausgerichtet wird. Ein blinkendes Display zeigt, dass die automatische Ausrichtung vorgenommen wird. Die Einstellung der Höhenalarmfunktion ist zu diesem Zeitpunkt gültig.

Falls Sie die Neigung erneut anpassen möchten, gehen Sie zurück zu Schritt **5** befolgen Sie die darin beschriebenen Anweisungen. Überspringen Sie jedoch die Schritte **7** and **8** für eine Achse, die bereits geneigt ist.

Verlassen des Abgleichmodus

- Wenn  blinkt : Drücken Sie die Taste , um den Abgleichmodus zu verlassen.
- Drücken Sie die Taste , um den Neigungswert einzustellen.
- Wenn  leuchtet : Drücken Sie die Taste , um den Neigungswert einzustellen.

 Einstellen der Neigungen (S. 32)

7.2 Achsausrichtung (manuelle senkrechte Strahlausrichtung)

Der Laserstrahl kann während der vertikalen Rotation in Pfeilrichtung bewegt werden.

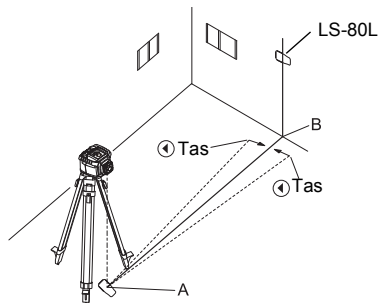


- Es kann nur die X-Achse bewegt werden.
- Zulässiger Ausrichtungsbereich: $\pm 5^\circ$ (wenn das Instrument auf einer 0° -Oberfläche eingerichtet wird)

- 1 Einstellen des Instruments.
- 2 Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Einschalttaste an. Nach Abschluss der automatischen Ausrichtung dreht sich der Laserstrahl vertikal.
- 3 Bewegen und stellen Sie den RL-SV2S ein, um den Referenzpunkt A und den Laserstrahl auszurichten.




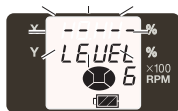
Stellen Sie sicher, dass das RL-SV2S so eingestellt ist, dass sich die Blase in der Mitte der vertikal gedrehten Dosenlibelle der Wasserwaage auf dem Bedienfeld befindet.





Falls es nicht möglich ist, den Laserstrahl am Referenzpunkt A und B visuell zu bestätigen, stellen sie den LS-80L auf beide Punkte ein.

7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

- 4 Drücken Sie auf die Taste , um in den Liniensteuerungsmodus zu wechseln.







----- blinkt : im Liniensteuerungsmodus.

Der Laserstrahl kann mithilfe der Taste   angepasst werden. Sobald nach dem Betätigen der Taste eine bestimmte Zeitspanne abgelaufen ist, hört das Lämpchen auf zu blinken und leuchtet durchgehend. Der Laserstrahl kann nicht angepasst werden, wenn das Lämpchen leuchtet.

LEVEL blinkt : Die automatische Ausrichtung in vertikaler Richtung wird durchgeführt.

- 5 Bestätigen Sie, dass die automatische Ausrichtung abgeschlossen ist und der Laserstrahl ausgesendet wird. Drücken Sie eine der

  Tasten einmalig, und der Laserstrahl bewegt sich in Pfeilrichtung, um mit der Suche zu beginnen.

Die Taste   kann nicht verwendet werden, bis die automatische Ausrichtung abgeschlossen ist und der Laserstrahl ausgesendet wird.


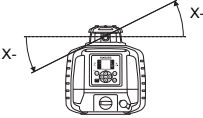

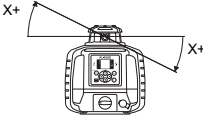
- 6 Durch erneutes Drücken einer der Tasten  , die bereits im Schritt 6 betätigt wurden, wird die Bewegung des

Laserstrahls gestoppt. Falls keine der Tasten   gedrückt wird, kehrt der Laserstrahl in den mittleren Bereich zurück.

7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

- 7 Drücken Sie eine der Tasten ◀ ▶, um den Strahl nach rechts oder links zu bewegen, bis er genau auf den Referenzpunkt B ausgerichtet ist. Die Geschwindigkeit der Laserstrahlbewegung ändert sich entsprechend der Zeitdauer, über die die Taste ◀ ▶ gedrückt wird. (Die Geschwindigkeit ändert sich von langsam auf schnell.)




Richtung der Laserstrahlbewegung, wenn die Taste ◀ ▶ betätigt wird

| Taste | Anzeige* | Richtung der Laserstrahlbewegung |
|-------|---|---|
| ◀ |  |  |
| ▶ |  |  |

 * Anzeige während des Betätigens der Pfeiltasten (S. 38)




Falls Sie die Liniensteuerung erneut anpassen möchten, gehen Sie zurück zu Schritt **4** befolgen Sie die darin beschriebenen Anweisungen. Überspringen Sie in diesem Fall jedoch die Schritte **5** und **6**.

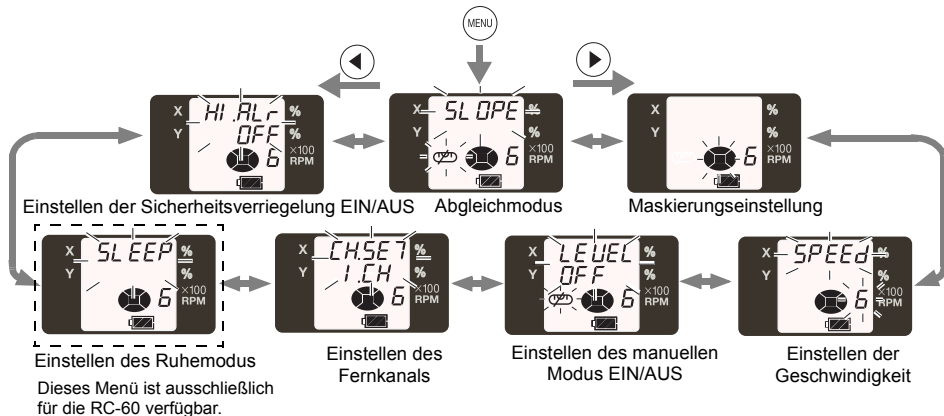


- Während der vertikalen Rotation oder der manuellen Liniensteuerung wird der Laserstrahl ausgesendet, auch wenn die automatische Ausrichtung durchgeführt wird.
 - Dieser Modus kann mit der Fernbedienung RC-60 verwendet werden.
 - Wird die RC-60 in einer Umgebung verwendet, in denen ähnliche Funksignale (Wireless LAN usw.) übertragen werden und die Taste  oder  wird während der Durchführung des Schritts 7 lange gedrückt, so wird die Neigungseinstellung des Laserstrahls angehalten. Sollte dies mit dem Betrieb interferieren, ändern Sie bitte die Übertragungskanäle für den RL-SV2S und die RC-60 und versuchen Sie es erneut.
-  5.2 Einstellung des Datenübertragungskanals der Fernbedienung(S. 25)

7.3 Einstellen der verschiedenen Funktionen

■ Auswahlmönü

Nach Drücken der Taste  werden die Menüpunkte durch Betätigen der Taste  oder  geändert, sodass die Einstellung für die unten aufgelisteten Funktionen vorgenommen werden kann.







- Weitere Informationen zum Abgleichmodus finden Sie unter Abgleichmodus (Manuelles Gefälle) (S. 36).

7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

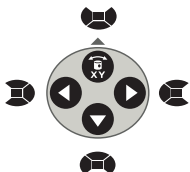
■ Maskierungseinstellung (Laserstrahlverschluss)

Je nach Einsatzort der Instrumente kann die Laserstrahlabstrahlung in eine unnötige Richtung ausgeschaltet werden.

- 1 Drücken Sie die Taste , um den Menübildschirm anzuzeigen.
- 2 Verwenden Sie die Taste  , um den Maskierungsbildschirm anzusteuern und drücken Sie die Taste .



- 3 Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Richtung aus, die maskiert werden soll.
Mit jedem Drücken wird die Aktivierung/Freigabe der Maskierung wiederholt.



Pfeiltasten und einstellbare Maskierungsrichtungen

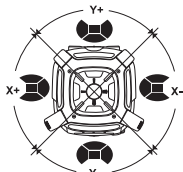


Schaubild der Oberseite und Maskierungsrichtungen des RL-SV2S



Zustand bei nicht aktivierter Maskierung (Laserstrahlen werden in alle Richtungen ausgestrahlt.)



Zeigt die Maskierungsrichtung an

Zustand, in der die Richtung Y+ maskiert ist.
(Laserstrahl wird in Richtung Y+ abgeschaltet.)

7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

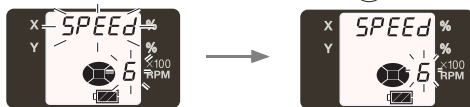
- 4 Sobald die gewünschte Maskierung angezeigt wird, drücken Sie die Taste (ENT), um den Vorgang zu beenden.



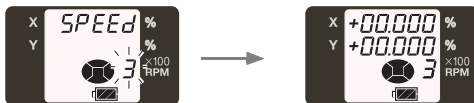
■ Ändern der Rotationskopfgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit des Rotationskopfs kann auf 600 oder 300 U/min eingestellt werden.

- 1 Drücken Sie die Taste (MENU), um den Menübildschirm anzuzeigen.
- 2 Verwenden Sie die Taste (◀ ▶), um die Geschwindigkeit des Rotationskopfs (SPEED) auszuwählen und drücken Sie anschließend die Taste (ENT).



- 3 Wenn Sie die Geschwindigkeit des Rotationskopfs mit den Tasten (XY) ausgewählt haben, drücken Sie bitte die Taste (ENT), um den Vorgang abzuschließen.



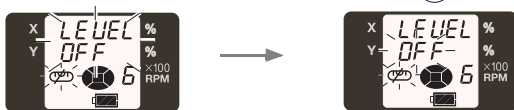
■ Umschalten Automatische Ausrichtung/Manueller Modus




Die automatische Ausrichtungsfunktion kann aufgehoben und auf den manuellen Modus umgeschaltet werden.

Automatische Ausrichtung AUS (LEVEL OFF): Nachdem die automatische Ausrichtung abgeschlossen ist, wird die automatische Ausrichtung angehalten. (Manueller Modus)

Automatische Ausrichtung EIN (LEVEL ON): Die automatische Ausrichtungsfunktion ist jederzeit aktiv.

- 1 Drücken Sie die Taste .
- 2 Drücken Sie die Taste  oder , um die automatische Ausrichtung (LEVEL) vorzunehmen, und betätigen Sie anschließend die Taste .



- 3 Drücken Sie die Taste  oder , um EIN oder AUS auszuwählen, und betätigen Sie anschließend die Taste . Die Einstellungen wurden vorgenommen.







7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

■ Einstellen des Kanals




Wird mehr als ein RL-SV2S am selben Ort benutzt, ändern Sie bitten den Übertragungskanal, im Störungen zu vermeiden.




Sie können den Kanal 1 bis 9 einstellen.

- 1 Drücken Sie die Taste , um den Menübildschirm anzuzeigen.
- 2 Drücken Sie die Taste  oder , um die Einstellungen für den Übertragungskanal (CH.SET) zu wählen, und drücken Sie die Taste .



- 3 Drücken Sie die Taste  oder , um den Kanal auszuwählen, und betätigen Sie anschließend die Taste . Die Einstellungen wurden vorgenommen.







Drücken Sie die Taste , um zu anderen Modi zu wechseln.

7. ANWENDUNGSBEZOGENER BETRIEB UND EINSTELLEN DER VERSCHIEDENEN FUNKTIONEN

■ Ruhemodus

Ist der Ruhemodus in Verbindung mit der RC-60 eingeschaltet, wechselt das RL-SV2S in den Stand-by-Modus (Laser AUS, Kopffrotation AUS und automatische Ausrichtung AUS).

- 1 Drücken Sie die Taste .
- 2 Drücken Sie die Taste  oder , wählen Sie den Ruhemodus (SLEEP) und betätigen Sie anschließend die Taste .



- 3 Drücken Sie die Taste . Die Einstellungen wurden vorgenommen.







Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, den Ruhemodus rückgängig zu machen.

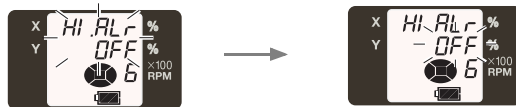
- Drücken Sie eine der Tasten auf der RC-60.
- Schalten Sie die Stromversorgung mithilfe des Ein-/Aus-Schalters des RL-SV2S AUS und schalten Sie sie wieder ein.

Nach Rückkehr aus dem Ruhemodus wird der ehemalige Status im ausgewählten Modus beibehalten (ausgenommen Abgleichmodus und manueller Modus).

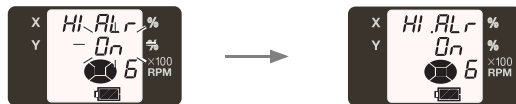
■ Höhenalarmfunktion AN/AUS


☞ 6.2 Höhenalarmfunktion(S. 29)

- 1 Drücken Sie die Taste .
- 2 Drücken Sie die Taste  oder , wählen Sie Sicherheitsverriegelungsmodus AN/AUS (HI.ALr) und betätigen Sie anschließend die Taste .



- 3 Drücken Sie die Taste  oder  wählen Sie EIN oder AUS und betätigen Sie anschließend die Taste . Die Einstellungen wurden vorgenommen.




Drücken Sie die Taste , um zu anderen Modi zu wechseln.

8. ÜBERPRÜFUNG UND ANPASSUNG

Bitte führen Sie regelmäßige Überprüfungen und Anpassungen durch. Nehmen Sie zunächst eine Überprüfung vor und führen Sie anschließend entsprechende Anpassungen durch.

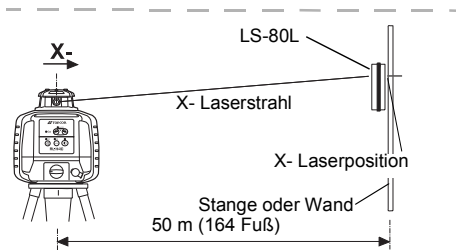
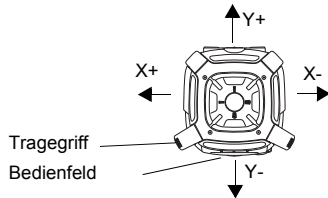
8.1 Überprüfen und Einstellen der horizontalen Rotation

■ Horizontaler Rotationsneigungsfehler

- Durchführen einer Überprüfung
- 1 Stellen Sie das Stativ etwa 50 Meter von einer Wand entfernt auf und setzen Sie das Instrument auf eine Ebene. Das X1 sollte dabei in Wandrichtung zeigen.
 - 2 Schalten Sie die Stromversorgung EIN, während Sie die Taste  drücken. (Nur das RL-SV2S ist betriebsbereit). [CaLib] blinkt auf dem Bildschirm der X-Achse. *1)




- 3 Drücken Sie die Taste . (Hiernach sind das RL-SV2S sowie die RC-60 betriebsbereit.)



8. ÜBERPRÜFUNG UND ANPASSUNG


Der Bildschirm befindet sich im Überprüfungs- und Anpassungsmodus für die X-Achse. Die automatische Ausrichtung des RL-SV2S ist abgeschlossen, der Laserstrahl wird ausgesendet.

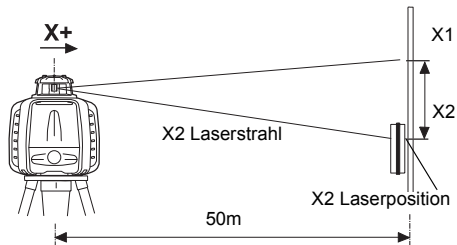


- 4 Stellen Sie den LS-80L auf Hochpräzisionsmodus ein.
- 5 Suchen Sie den Mittelpunkt des Laserstrahls mit dem LS-80L auf der Wand markieren Sie ihn. (X1)
- 6 Drücken Sie die Taste .




- 7 Lösen Sie die Zentrierschraube und drehen Sie das RL-SV2S um 180°. Ziehen Sie anschließend die Schraube wieder fest. Die X+ Oberfläche des RL-SV2S zeigt gegen die Wand. Stellen Sie beim Drehen des RL-SV2S sicher, dass die Höhe des Instruments nicht verstellt wird. Die automatische Ausrichtung des RL-SV2S ist abgeschlossen, der Laserstrahl wird ausgesendet.


- 8** Suchen Sie den Mittelpunkt des Laserstrahls des LS-80L auf der Wand markieren Sie ihn (X2).
- 9** Falls der Höhenunterschied der zwei Laserstrahlmarkierungen (X1 und X2) weniger als 5 mm beträgt, ist keine Anpassung erforderlich. Schalten Sie das Instrument AUS. Falls der Unterschied mehr als 5 mm beträgt, führen Sie bitte die Schritte für die Anpassung der horizontalen Rotation aus.  Einstellung (S. 54)
- 10** Führen Sie eine Überprüfung auf der Y-Achse durch, nachdem die Anpassung für die X-Achse abgeschlossen ist.



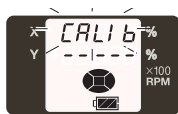
*1)

Drücken Sie bei der Überprüfung und Anpassung der Y-

Achsenrichtung die Taste .

Drücken Sie die Taste .

Der Bildschirm schaltet zum Überprüfungs- und Anpassungsmodus für die Y-Achse um.



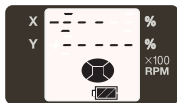
Unterschiede zwischen X1 und X2, die mehr als 40 mm ($\pm 90''$) betragen, liegen außerhalb des Anpassungsbereichs. Sprechen Sie mit Ihrem Händler oder Topcon.

8. ÜBERPRÜFUNG UND ANPASSUNG

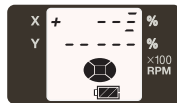
• Einstellung

1 Drücken Sie übereinstimmend mit dem Schritt **9** der horizontalen Rotationsüberprüfung die Tasten* (◀) (▶), um den Laserstrahl zwischen X1 und X2 zu bewegen.

* Drücken Sie bei der Anpassung der Y-Achsenrichtung die Tasten (ⓧ) (▼).



OD



☞ * Anzeige während des Betätigens der Pfeiltasten (S. 38)

2 Drücken Sie die Taste (ENT).



Die Anpassung für die X-Achse wurde durchgeführt. Schalten Sie das Instrument AUS.

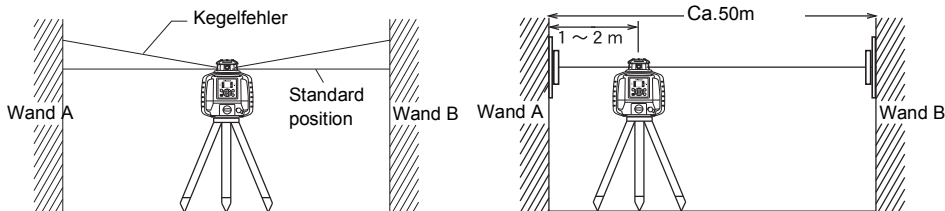


Anpassungsbereich überschritten. ☞ 12. FEHLERANZEIGE(S. 67)

Das RL-SV2S berechnet den Korrekturwert. Berühren Sie das RL-SV2S nicht, bis [End] angezeigt wird. (Falls Sie das Instrument berühren, muss die Anpassung wiederholt werden.)

■ Horizontaler Rotationskegelfehler

Führen Sie nach Abschluss des "Horizontalen Rotationsneigungsfehlers" der vorherigen Seite die nachstehende Überprüfung durch.



- 1** Stellen Sie das Stativ in der Mitte zwischen zwei Wänden auf, die etwa 50 m voneinander entfernt sind. Richten Sie das Gerät so aus, dass eine Achse, entweder X oder Y, gegen die Wand gerichtet ist. Die Neigung sollte auf beiden Achsen auf 0% eingestellt sein.
- 2** Orten und markieren Sie die Position des Laserstrahls des RL-SV2S mithilfe des LS-80L an beiden Wänden.
- 3** Schalten Sie das RL-SV2S aus und bewegen Sie es näher zu Wand A (in 1 bis 2 m/3 bis 6 Fuß Entfernung). Ändern Sie die Achsenausrichtung des RL-SV2S nicht. Schalten Sie das RL-SV2S ein.
- 4** Orten und markieren Sie die Position des Laserstrahls des RL-SV2S erneut mithilfe des LS-80L an beiden Wänden.

8. ÜBERPRÜFUNG UND ANPASSUNG

- 5 Messen Sie die Distanz zwischen den Markierungen an den Wänden.
- 6 Beträgt die Differenz der gemessenen Distanzen weniger als ± 5 mm, ist kein Fehler vorhanden.



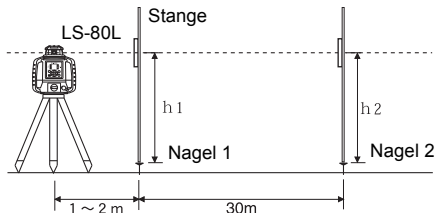
Falls die Differenz zwischen den Seiten [Wand A] und [Wand B] mehr als ± 5 mm beträgt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Topcon.

■ Neigungseinstellungsfehler

Führen Sie die folgenden Überprüfungen erst nach Beendigung der Schritte "Horizontaler Rotationsneigungsfehler" und "Horizontaler Rotationskegelfehler" aus.

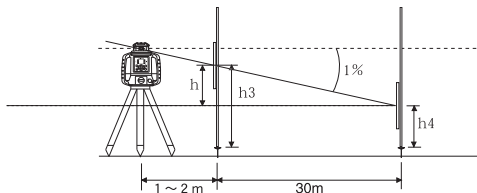
- Überprüfung

- 1 Stellen Sie die Seite X- so ein, dass sie wie gezeigt zur Stange weist.



Positionieren Sie Nagel 1 und Nagel 2 so, dass sie genau 30 m voneinander entfernt sind.

- 2 Schalten Sie das RL-SV2S ein und prüfen Sie mit dem LS-80L die Stangenhöhe von Nagel 1 und Nagel 2 bei einer Neigungseinstellung von 0%. Notieren Sie den Wert. In diesem Fall sollte die Stangenhöhe von Nagel 1 und Nagel 2 als h_1 und h_2 (mm) notiert werden. Stellen Sie sicher, dass der LS-80L auf hohe Präzision eingestellt ist.
- 3 Stellen Sie die X-Achsenneigung auf +1,000% ein. Lesen Sie noch einmal die Höhe des Laserstrahls in Millimetern bei Nagel 1 und Nagel 2 ab. Legen Sie diese Höhen als "h3" bei Nagel 1 und als "h4" bei Nagel 2 fest.



- 4 Verwenden Sie die Ablesungen der Höhe für h_1 , h_2 , h_3 und h_4 , um die folgende Gleichung zu vervollständigen.

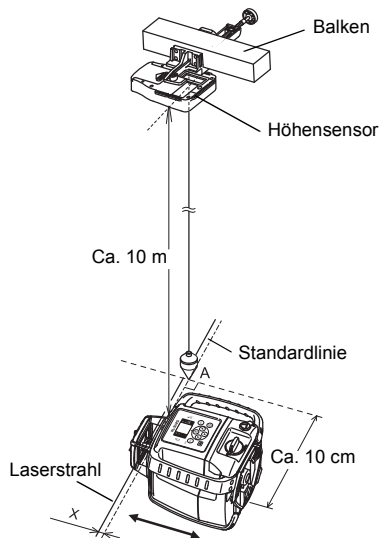
$$X(\%) = \frac{h}{30000(\text{mm})} \times 100 = \frac{(h_2 - h_4) - (h_1 - h_3)}{30000} \times 100$$

Liegt das errechnete Ergebnis im Bereich zwischen 0,990% – 1,010%, so ist das Instrument normal. Liegt das errechnete Ergebnis für eine der Achsen außerhalb des Bereichs, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Topcon. Wiederholen Sie den Vorgang bei der Ausrichtung der Y-Achse auf die von Nagel 1 und Nagel 2 gebildete Bezugslinie.

8.2 Senkrechte Kalibrierung

■ Überprüfung der Kalibrierung

- 1 Schalten Sie den LS-80L EIN und bringen Sie ihn in den Hochpräzisionsmodus.
- 2 Installieren Sie den LS-80L wie im Schaubild gezeigt auf einem Balken von 10 Metern oder mehr über dem Boden.
- 3 Lassen Sie das Lot des LS-80L-Gradmessers Richtung Boden (Punkt A) hängen.
- 4 Markieren Sie die Standardlinie auf dem Boden, die senkrecht zur Richtung des Balkens steht, an der Stelle, an der Punkt A kreuzt.
- 5 Stellen Sie das RL-SV2S zwecks vertikaler Rotation auf die Position, die im Schaubild gezeigt wird, und schalten Sie die Stromversorgung EIN.
- 6 Behalten Sie die Höhe der Standardlinie auf dem Boden bei, senden Sie den Laserstrahl aus und bewegen Sie das RL-SV2S in Pfeilrichtung.





Stellen Sie sicher, dass sich der Laserstrahl auf der Anzeigeposition des LS-80L befindet (überprüfen Sie dies mithilfe des Summtons des LS-80L).

- 7 Messen Sie den Unterschied X zwischen der Standardlinie und dem Laserstrahl.
- 8 Falls X innerhalb von 1 mm liegt, ist keine Anpassung erforderlich. Überschreitet der Unterschied 1 mm, gehen Sie bitte zur nächsten Anpassung über.


■ Vertikale Kalibrierung und Anpassung

- 1 Drücken Sie die Taste  sowie die Taste  gleichzeitig.
Drücken Sie die Taste .

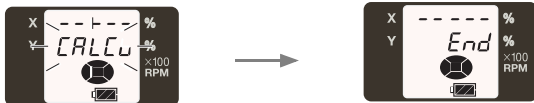


- 2 Bewegen Sie das RL-SV2S in Pfeilrichtung, um die Standardlinie und den Laserstrahl auszurichten.
- 3 Drücken Sie entweder die Taste  oder die Taste , um den Laserstrahl mit der Anzeigeposition des LS-80L abzustimmen. (Überprüfen Sie dies mithilfe des Summtons des LS-80L).

8. ÜBERPRÜFUNG UND ANPASSUNG


4 Drücken Sie die Taste .

Wird der nachstehende Bildschirm angezeigt, ist die Anpassung abgeschlossen.
Schalten Sie das Instrument AUS.



Das RL-SV2S berechnet den Korrekturwert. Berühren Sie das RL-SV2S nicht, bis [End] angezeigt wird. (Falls Sie das Instrument berühren, muss die Anpassung wiederholt werden.)

 Note

Falls [CALIB OVER] angezeigt wird  12. FEHLERANZEIGE(S. 67)

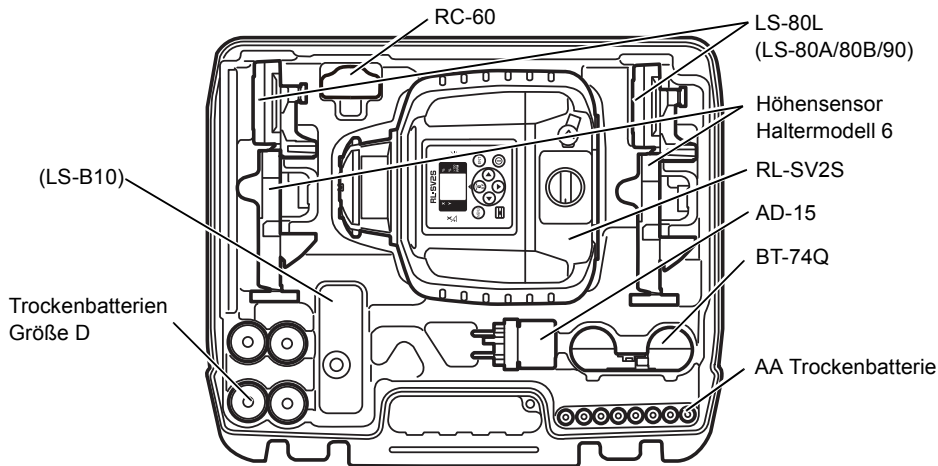
9. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER LAGERUNG

Reinigen Sie das Instrument nach jedem Gebrauch.

- Falls das Instrument bei Regen nass wurde, wischen Sie es gut ab, bevor Sie es im Koffer verstauen.
- Wischen Sie nach dem Entstauben Flecken oder Schmutz mit einem weichen Tuch ab.
- Reinigen Sie den Aufbewahrungskoffer mit einem Tuch, das mit neutralem Reinigungsmittel oder Wasser angefeuchtet ist. Benutzen Sie weder Benzin, Verdünner oder andere Lösungsmittel.
- Reinigen Sie die Linse, indem Sie sie zuerst mit einer Reinigungsbürste entstauben und anschließend mit dem Reinigungstuch, das im Lieferumfang enthalten ist, oder mit einem sauberen, haftfreien bzw. ölfreien Tuch (Tücher aus gewaschener Baumwolle eignen sich am besten), das mit Alkohol (oder einem flüssigen Äthergemisch) benetzt ist, sanft abwischen.

10. AUFBEWAHRUNG

Gerät nach Verwendung wie unten dargestellt aufbewahren.



- Der LS-80A/80B/90 sowie der LS-B10 können in diesem Transportkoffer aufbewahrt werden (der LS-70 kann nicht in diesem Transportkoffer aufbewahrt werden).
- Mit Ausnahme des Haltermodells 6 können keine weiteren Halter aufbewahrt werden.

11. TECHNISCHE DATEN

RL-SV2S

| | | |
|---|---|---|
| Lichtquelle | : | Laserdioden (sichtbar, 635 nm) |
| Laserausgang | : | 2,4 mW |
| Sicherheitsstandard für Laserstrahl | : | CDRH (FDA) Klasse IIIa, IEC Klasse 3R |
| Automatischer Korrekturbereich | : | Horizontal $\pm 5^\circ$ Vertikal $\pm 5^\circ$ |
| Neigungseinstellungsbereich | : | X: $\pm 15\%$ Y: $\pm 15\%$ |
| Genauigkeit | : | Horizontal $\pm 10''$ Vertikal $\pm 10''$ |
| Manuell einstellbarer Gefällebereich: | | $\pm 5^\circ$ (Wenn das Instrument auf einer Fläche mit 0° installiert ist) Der Gefällebereich wird entsprechend der Schrägstellung der Fläche, auf der das Instrument installiert wird, erhöht oder verringert. |
| Liniensteuerung während der vertikalen Rotation | : | $\pm 5^\circ$ (Wenn das Instrument auf einer Fläche mit 0° installiert ist) |
| Rotationsgeschwindigkeiten | : | 300/600 U/min (Veränderbar) |
| Betriebsbereich | : | Durchmesser ca. 2 m bis 800 m (Rotationsgeschwindigkeit 600 U/min/bei Verwendung mit dem LS-80L) |
| Spannungsversorgung/Betriebszeit: | | 4xD-Trockenbatterien (Alkali) oder Ni-MH-Batteriesatz BT-74Q (7.000 mAh) Ladezeit : Ca. 13 Stunden (Verwendung mit AD-15) Betriebsdauer: Ca. 120 Stunden(Verwendung mit Alkali-Mangan-Trockenbatterie/bei $+20^\circ\text{C}$ ($+68^\circ\text{F}$)) Ca. 65 Stunden (Verwendung mit Ni-MH-Batteriestaz) BT-74Q/bei $+20^\circ\text{C}$ ($+68^\circ\text{F}$) |

11. TECHNISCHE DATEN

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Schutz gegen Wasser und Staub | : | IP66 (entsprechend der Norm IEC60529) |
| Betriebstemperatur | : | -20°C bis +50°C (-4 °F bis +122 °F) |
| Aufbewahrungstemperaturbereich: | : | -30°C bis +60°C (-22 °F bis +140 °F) |
| LS-Warnanzeige | : | RL-SV2S Höhenalarm (Warnung wird auf der Anzeige des LS-80L angezeigt.) RL-SV2S Batteriewarnung (Warnung wird auf der Anzeige des LS-80L angezeigt.) |
| Abmessungen | : | 177 (L) × 196 (W) × 217 (H) mm [7,0 (L) × 7,7 (W) × 8,5 (H) in] |
| Laserstrahlhöhe | : | 187 mm (Höhe von der unteren Fläche des Instruments aus bis zur Mitte des Laserstrahls) |
| Gewicht | : | 2,5 kg (lbs) (Trockenbatterietyp: einschließlich Trockenbatterien) 2,7kg (lbs) (Trockenbatterietyp: einschließlich BT-74Q) |
| Stativschraube | : | 5"/8X11 Gewinde für Vermessungsinstrument |

RC-60



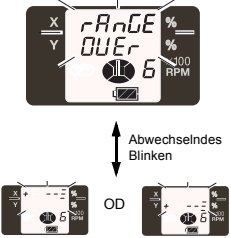




| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Betriebsbereich (Radius) | : | 100 m oder mehr |
| Stromquelle | : | 2×AA-Trockenbatterien |
| Durchgehende Betriebszeit (+20°C): | : | Ca. 3,5 Monate (je nach Einsatzbedingungen) |
| Schutz gegen Wasser und Staub | : | IP66 (entsprechend der Norm IEC60529) |
| Betriebstemperatur | : | -20°C bis +50°C (-4 °F bis +122 °F) |
| Aufbewahrungstemperaturbereich: | : | -30°C bis +60°C (-22 °F bis +140 °F) |
| Abmessungen | : | 116 (L) × 59 (W) × 31,4 (H) mm [4,6 (L) × 2,3 (W) × 1,2 (H) in] |
| Gewicht | : | 0,2kg [0,4 lbs] (mit Trockenbatterien) |


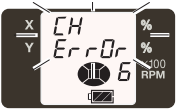


LS-80L (Anzeigebereich auf der Rückseite)

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Erfassungsbereich | : | 50 mm (2,0 in) |
| Genauigkeit der Strahlerkennung | | |
| Hohe Genauigkeit | : | ±1 mm (±0.04 in) |
| Normale Genauigkeit | : | ±2 mm (±0.08 in) |
| Strahlerkennungsanzeige | : | Flüssigkristall (beidseitig) und Summton |
| Stromquelle | : | 2×AA-Trockenbatterien |
| Betriebszeit | : | Ca. 120 Stunden (unter Verwendung von Alkali-Mangan-Trockenbatterien) |
| Abschaltverzögerung | : | Ca. 30 Minuten ohne Lasererfassung |
| Schutz gegen Wasser und Staub | : | IP66 (entsprechend der Norm IEC60529) |
| Betriebstemperatur | : | -20°C bis +50°C (-4°F bis +122°F) |
| Aufbewahrungstemperatur | : | -30°C bis +60°C (-22°F bis +140°F) |
| Abmessungen | : | 146 (L) x 196 (W) x 217 (H) mm (5,7 x 2,9 x 1,0 in) |
| Gewicht | : | 0,19 kg [0,41 lbs] (mit Trockenbatterien) |


12. FEHLERANZEIGE

Falls ein Fehler angezeigt wird, befolgen Sie bitte die nachstehend gezeigten Verfahrensweisen.

| Fehleranzeige | Beschreibung/Gegenmaßnahme |
|---|--|
|  | <p>Die Höhenalarmfunktion ist aktiv.  6.2 Höhenalarmfunktion(S. 29)</p> |
|  | <p>Die Einstellung des RL-SV2S überschreitet den Abgleichbereich.</p>  Stellen Sie die Neigung erneut auf die Richtung ein, um die X+ Seite anzuheben.  Stellen Sie die Neigung erneut auf die Richtung ein, um die X- Seite anzuheben.  Stellen Sie die Neigung erneut auf die Richtung ein, um die Y+ Seite anzuheben.  Stellen Sie die Neigung erneut auf die Richtung ein, um die Y- Seite anzuheben. |

| Fehleranzeige | Beschreibung/Gegenmaßnahme |
|---|---|
|  | <p>Übertragungsfehler zur Fernbedienung. Ändern Sie den Kanal des RL-SV2S sowie der RC-60. Falls der Fehler weiterhin besteht, überprüfen Sie bitte die Übertragungsumgebung und reduzieren Sie Wireless LAN und ähnliche kabellose Übertragungen auf ein Mindestmaß.</p> |
|  | <p>Es befinden sich mehr als 2 RL-SV2S-Geräte innerhalb des Übertragungsbereichs der RC-60, sodass die Übertragung nicht möglich ist. Ändern Sie sowohl den Kanal für das RL-SV2S (1) als auch für die RC-60, die für den Betrieb auf einen anderen Kanal verwendet wird.</p> |
|  | <p>Anpassungsbereich überschritten. Schalten Sie das RL-SV2S AUS, schalten Sie es wieder EIN und passen Sie es erneut an.</p> |
|  | <p>Es liegt ein Fehler mit dem RL-SV2S vor. Überprüfen Sie die Anzeige des RL-SV2S.</p> |
| E-05 | Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein. |

12. FEHLERANZEIGE

| Fehleranzeige | Beschreibung/Gegenmaßnahme |
|--|---|
| E-51, 55 | Interner Fehler der RC-60 Übertragung an das RL-SV2S nicht möglich. Entnehmen und ersetzen Sie die Trockenbatterien der RC-60. |
| E-56  | Funktionsfehler des Funksystems des RL-SV2S. Übertragung zur RC-60 nicht möglich. Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein. |
| E-65 | Interner Übertragungsfehler des RL-SV2S. Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein. |
| E-70 | Fehler der Gefällefunktion. Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein. |
| E-80 | Anpassung unvollständig. Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein. |
| E-99 | Interner Speicherfehler des RL-SV2S. Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein. |

- Bleiben die Fehler nach dem Behebungsversuch weiterhin bestehen, wenden Sie sich an Topcon oder an Ihren Händler.

13. GESETZGEBUNG

| Region/ Land | Richtlinien/ Regelungen | Kennzeichen/Erklärungen |
|-----------------|----------------------------|--|
| U.S.A. | FCC | <p>Übereinstimmung mit der FCC</p> <p>Das Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Regelungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine gefährlichen Interferenzen verursachen und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen verarbeiten können, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.</p> <p>FCC ID: H5P-RLSV(RL-SV2S)/Enthält FCC ID: H5P-RF10(RC-60)</p> <p>HINWEIS:</p> <p>Dieses Gerät wurde getestet und als konform mit den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A, gemäß Teil 15 der FCC-Richtlinien befunden. Diese Grenzwerte sind vorgesehen, um in kommerziellen Umgebungen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen bei der Benutzung der Apparatur zu bieten. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann solche Energie abstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen eingestellt und betrieben wird, kann es Interferenzen erzeugen, die die Funkkommunikation stören. Der Betrieb des Gerätes in einer Wohnumgebung verursacht höchstwahrscheinlich schädigende Interferenzen, in welchem Falle der Anwender die Interferenz auf eigene Kosten beheben muss.</p> <p>Das Gerät sollte mit mindestens 20 cm oder mehr Abstand zwischen dem Sender und dem Körper einer Person (ausschließlich der Gliedmaßen: Hände, Handgelenke, Füße und Fußgelenke) installiert und betrieben werden.</p> |

WARNUNG:

Veränderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch die Behörden genehmigt wurden, die für die Konformität verantwortlich sind, können zum Verlust der Betriebsberechtigung des Anwenders für die Apparatur führen. Für die Verbindung zu Computern und/oder peripheren Geräten müssen spezielle Kabel verwendet werden, damit die Emissionsgrenzen der FCC eingehalten werden.

VORSICHT:

Dieses Gerät und seine Antenne(n) dürfen nicht zusammen mit anderen Antennen oder Sendern angeordnet oder betrieben werden. Der Endbenutzer darf dieses Übertragungsgerät nicht modifizieren. Jede unerlaubte Modifizierung, die am Gerät vorgenommen wird, könnte die Berechtigung des Benutzers, das Gerät zu bedienen, außer Kraft setzen.

Konformitätserklärung

Modellnummer:RL-SV2S/RC-60

Händlername:TOPCON CORPORATION

Hersteller

Name: TOPCON CORPORATION

Adresse; 75-1, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokio, 174-8580 JAPAN

Land: JAPAN

U.S.A. Vertreter

Verantwortlich:TOPCON POSITIONING SYSTEMS,INC.

Adresse: 7400 National Drive, Livermore, CA 94551, USA

Telefonnummer:925-245-8300

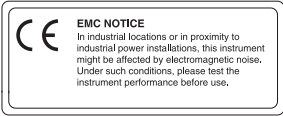
| Region/ Land | Richtlinien/ Regelungen | Kennzeichen/Erklärungen |
|-----------------------|----------------------------|---|
| Kalifornien U.S.A. | Antrag 65 | WARNING : Handling the cord on this product or cords associated with accessories sold with this product, will expose you to lead, a chemical known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. <i>Wash hands after handling.</i> |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| <p>Kalifornien und NY, U.S.A.</p> | <p>Recyceln von Batterien</p> | <p><u>DON'T THROW AWAY RECHARGEABLE BATTERIES, RECYCLE THEM.</u></p> <p><u>Topcon Positioning Systems Inc., United States Return Process for Used Rechargeable Nickel Metal Hydride, Nickel Cadmium, Small Sealed Lead Acid, and Lithium Ion, Batteries</u></p> <p>In the United States Topcon Positioning Systems Inc., has established a process by which Topcon customers may return used rechargeable Nickel Metal Hydride(Ni-MH), Nickel Cadmium(Ni-Cd), Small Sealed Lead Acid(Pb), and Lithium Ion(Li-ion) batteries to Topcon for proper recycling and disposal. Only Topcon batteries will be accepted in this process.</p> <p>Proper shipping requires that batteries or battery packs must be intact and show no signs of leaking. The metal terminals on the individual batteries must be covered with tape to prevent short circuiting and heat buildup or batteries can be placed in individual plastic bag. Battery packs should not be dissembled prior to return.</p> <p>Topcon customers are responsible for complying with all federal, state, and local regulations pertaining to packing, labeling, and shipping of batteries. Packages must include a completed return address, be prepaid by the shipper, and travel by surface mode. <u>Under no circumstance should used/recyclable batteries be shipped by air.</u></p> <p>Failure to comply with the above requirements will result in the rejection of the package at the shipper's expense.</p> <p>Please remit packages to: Topcon Positioning Systems, Inc. C/O Battery Return Dept. 150 7400 National Dr. Livermore, CA 94551</p> <p><u>DON'T THROW AWAY RECHARGEABLE BATTERIES, RECYCLE THEM.</u></p> |
|---|-----------------------------------|--|





| Region/ Land | Richtlinien/ Regelungen | Kennzeichen/Erklärungen |
|-----------------|----------------------------|---|
| Kanada | ICES | <p>This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada. This equipment should be installed and operated with at least 20cm and more between the radiator and person's body (excluding extremities: hands, wrists, feet and ankles).</p> <p>IC: 6050A-RLSV (RL-SV2S)/Enthält IC: 6050A-RF10(RC-60)</p> <p>Der Begriff "IC" vor der Zertifizierungsnummer für Funkgeräte weist lediglich darauf hin, dass die technischen Vorgaben der kanadischen Industrie erfüllt sind.</p> <p>"Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen. (2) Dieses Gerät muss alle Interferenzen akzeptieren, einschließlich solcher, die den unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können."</p> <p>L' utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes : (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l' utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.</p> |

13. GESETZGEBUNG

| | | |
|------------|--------|--|
| | | <p>"Der Monteur dieser Radioausrüstung muss sicherstellen, dass die Antenne so angeordnet oder ausgerichtet ist, dass sie kein RF-Feld erzeugt, das die Grenzwerte der kanadischen Gesundheitsbehörde für die allgemeine Bevölkerung überschreitet; siehe hierzu Sicherheitscode 6, einsehbar auf der Website www.hc-sc.gc.ca/rpb der kanadischen Gesundheitsbehörde".</p> <p>"Dieses Gerät wurde für den Betrieb mit den nachfolgend aufgelisteten Antennen entwickelt. Es weist einen maximalen Antennengewinn von 1,84 dBi (RL-SV2S) bzw. 0,95 dBi (RC-60) auf. Antennen, die nicht in der Liste aufgeführt sind oder einen Gewinn von mehr als 1,84 dBi (RL-SV2S) bzw. 0,95 dBi (RC-60) aufweisen, sind für die Verwendung mit diesem Gerät strengstens untersagt. Die erforderliche Antennenimpedanz beträgt 50 Ohm."</p> <p>"Um die potenzielle Funkstörung für andere Benutzer zu verringern, sollten der Antennentyp und der Antennengewinn so gewählt werden, dass die äquivalente isotrope Strahlungsleistung (e.i.r.p.) den für die erfolgreiche Kommunikation zugelassenen Wert nicht überschreitet."</p> |
| Australien | C-Tick | <div data-bbox="809 605 962 681" data-label="Image"></div> <p>Das Konformitätskennzeichen zeigt, dass das Produkt mit der anwendbaren Norm konform ist. Es bildet eine rückverfolgbare Verbindung zwischen der Ausrüstung und dem Hersteller, Importeur oder Händler, der für die Konformität und Einführung auf dem australischen Markt verantwortlich ist.</p> |

| Region/ Land | Richtlinien/ Regelungen | Kennzeichen/Erklärungen |
|-----------------|----------------------------|---|
| EU | R&TTE CE |  <p>CE EMC NOTICE In industrial locations or in proximity to industrial power installations, this instrument might be affected by electromagnetic noise. Under such conditions, please test the instrument performance before use.</p> |
| EU | R&TTE | <p>R&TTE-Richtlinie ROTIERENDES LASERGERÄT RL-SV2S, FERNBEDIENUNG RC-60 Hiermit erklärt die TOPCON CORP., dass die o. g. Ausrüstung den wesentlichen Anforderungen und anderen geltenden Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC entspricht. Bitte senden Sie uns eine Anfrage, falls Sie eine Kopie der Konformitätserklärung von Topcon erhalten möchten. Topcon Europe Positioning B.V. Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, Niederlande Tel.: +31-10-4585077 Fax: +31-10-2844949 http://www.topcon-positioning.eu/index.asp</p> |

13. GESETZGEBUNG

| Region/ Land | Richtlinien/ Regelungen | Kennzeichen/Erklärungen |
|-----------------|----------------------------|--|
| EU | WEEE- Richtlinie | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>WEEE Directive  This symbol is applicable to EU members states only.</p> <p>Following information is only for EU-member states: The use of the symbol indicates that this product may not be treated as household waste. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. For more detailed information about the take-back and recycling of this product, please contact your supplier where you purchased the product or consult.</p> <p style="text-align: right;">TOPCON CORPORATION</p> </div> |
| EU | EU-Batterie- richtlinie | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>EU Battery Directive  This symbol is applicable to EU members states only.</p> <p>Battery users must not dispose of batteries as unsorted general waste, but treat properly.</p> </div> |

JSIMA

Dies ist das Siegel der Japan Surveying Instruments
Manufacturers Association.

©2011 TOPCON CORPORATION
ALLE RECHTE VORBEHALTEN

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan <http://www.topcon.co.jp>

Please see the attached address list or the following website for contact addresses.

GLOBAL GATEWAY <http://global.topcon.com/>
