

VORSICHTSMASSNAHMEN

Laden von Akkus

- Stellen Sie sicher, dass Sie den Akku innerhalb des Ladetemperaturbereichs aufladen: Ladetemperaturbereich: 10 bis 40 °C
- Verwenden Sie nur den angegebenen Akku und das angegebene Ladegerät. Störungen aufgrund der Verwendung anderer Akkus oder Ladegeräte fallen nicht unter die Garantie, einschließlich des Hauptgeräts.

Garantiebestimmungen für den Akku

- Der Akku ist ein Verschleißteil. Der Rückgang der Kapazität, abhängig vom wiederholten Auf- und Entladen, fällt nicht unter die Garantie.

Andere Vorsichtsmaßnahmen

- Kontrollieren Sie vor dem Arbeitsbeginn oder während des Betriebs, ob das Instrument korrekt funktioniert und normale Leistung zeigt.
- Schützen Sie das Instrument vor schweren Erschütterungen oder Vibrationen.
- Entfernen Sie vor dem Einlagern die Batterien, wenn das Instrument für 1 Monat oder länger nicht verwendet wird. Batterien können auslaufen, wenn sie im Instrument verbleiben und Funktionsstörungen verursachen.

Wartung

- Reinigen Sie das Instrument immer, bevor Sie es in den Koffer zurück legen.
- Wischen Sie Feuchtigkeit vollständig auf, falls das Instrument während Vermessungsarbeiten nass wird.
- Lagern Sie das Instrument in einem trockenen Raum, in dem die Temperatur recht konstant bleibt.

- Wenn das Instrument verschmutzt ist, wischen Sie es vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch ab. Für die Reinigung des Instruments oder des Transportkoffers befeuchten Sie ein weiches Tuch leicht mit einer milden Reinigungslösung. Wringen Sie überflüssiges Wasser aus, bis das Tuch leicht feucht ist und wischen Sie dann die Oberfläche des Instruments ab. Verwenden Sie für das Instrument keine alkalischen Reinigungslösungen, Alkohol oder andere organischen Lösungsmittel.

Exportieren dieses Produkts (gemäß EAR)

Dieses Produkt ist mit den Teilen/Einheiten ausgerüstet und enthält die Software/Technologie, die unter die amerikanischen Export Administration Regulations (EAR) fallen. Abhängig von den Ländern, in die Sie das Produkt exportieren oder importieren wollen, kann eine Ausfuhrerlaubnis der Vereinigten Staaten von Amerika notwendig sein. In diesem Fall ist es Ihre Pflicht, diese Genehmigung einzuholen. Die Länder, für die eine solche Genehmigung seit Aug. 2017 notwendig ist, sind unten aufgelistet. Bitte berücksichtigen Sie die Export Administration Regulations, da diese ständigem Wandel unterliegen.

Nordkorea, Iran, Syrien, Sudan, Kuba
 Die URL für die EAR der Vereinigten Staaten von Amerika lautet:
<http://www.bis.doc.gov/policiesandregulations/ear/index.htm>

AUSNAHMEN VON DER VERANTWORTLICHKEIT

- Der Hersteller oder seine Vertreter übernehmen keine Verantwortung für jegliche Schäden oder entgangene Gewinne (Datenveränderungen, Datenverluste, entgangene Gewinne, Betriebsunterbrechungen usw.), die durch die Verwendung des Produkts oder eines unbrauchbaren Produkts entstehen.
- Der Hersteller oder seine Vertreter übernehmen keine Verantwortung für jegliche Schäden oder entgangene Gewinne, wenn das Produkt anders verwendet wird, als in der Bedienungsanleitung erklärt.
- Der Hersteller oder seine Repräsentanten übernehmen keine Verantwortlichkeit für Folgeschäden oder entgangene Gewinne, die aufgrund von starken Regenfällen, starkem Wind, hohen Temperaturen und Feuchtigkeit oder Störungen oder die Verwendung des Produktes unter ungewöhnlichen Bedingungen entstanden sind.
- Durch Umbau entstandene Produktstörungen fallen nicht unter die Garantie.
- Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen in dieser Bedienungsanleitung decken nicht alle vorkommenden Fälle ab.

Laser-Produkt der Klasse 2

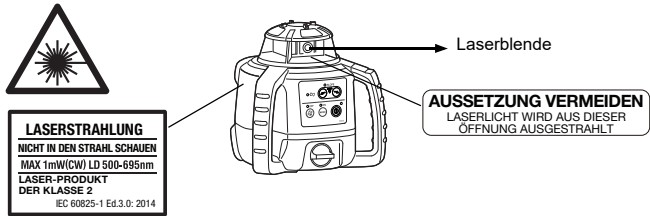
Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben.

- Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Produkt verwenden.
- Die Spezifikationen, das allgemeine Erscheinungsbild des Instruments und der Inhalt dieser Anleitung können ohne Vorankündigung geändert werden.
- Einige der im vorliegenden Handbuch wiedergegebenen Darstellungen wurden unter Umständen zum besseren Verständnis vereinfacht.
- Bewahren Sie das Handbuch stets an einem zweckmäßigen Ort auf und lesen Sie es bei Bedarf.
- Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung des gekoppelten Instrumentes zusammen mit dieser Betriebsanleitung.

1020988-03-A

INFORMATIONEN ZUR LASER-

Das Instrument ist als Laser-Produkt der Klasse 2 gemäß IEC Standard Publication 60825-1 Ed. 3.0:2014 und United States Government Code of Federal Regulation FDA CDRH 21CFR Teil 1040.10 und 1040.11 (erfüllt FDA Leistungsstandard für Laserprodukte außer gemäß den Abweichungen nach Laser Notice No.50 vom 24. Juni 2007) eingestuft.



WARUNG

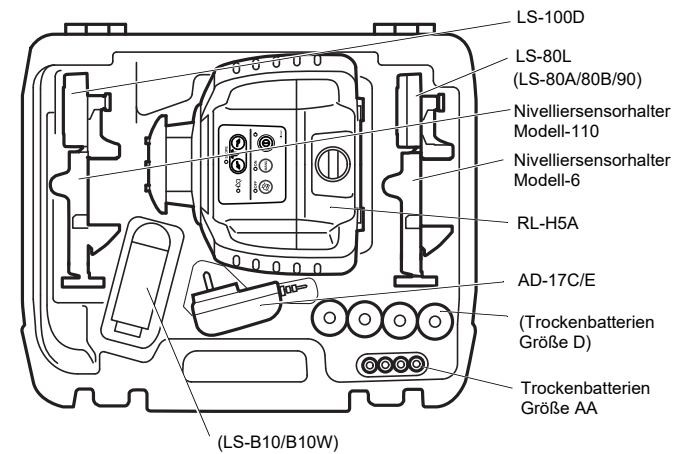
- Bei der Verwendung von Steuerungen oder Einstellungen oder der Durchführung von Verfahren, die nicht in dieser Bedienungsanleitung spezifiziert sind, kann es zu gefährlicher Strahlenbelastung kommen.
- Richten Sie den Laserstrahl nie absichtlich auf eine andere Person. Der Laserstrahl kann die Augen und die Haut verletzen. Kommt es zu Verletzungen aufgrund der Einwirkung durch einen Laserstrahl, suchen Sie sofortige medizinische Hilfe durch einen zugelassenen Augenarzt.
- Sehen Sie nicht in den Laserstrahl. Dies kann zu dauerhaften Augenschäden führen.
- Sehen Sie nicht auf den Laserstrahl. Dies kann zu dauerhaften Augenschäden führen.

VORSICHT

- Führen Sie Prüfungen zu Beginn der Arbeit sowie regelmäßige Prüfungen und Einstellungen durch, wenn der Laserstrahl unter normalen Bedingungen ausgesandt wird.
- Wenn das Instrument nicht verwendet wird, schalten Sie die Stromversorgung aus.
- Zerstören Sie den Batterieanschluss, wenn Sie das Instrument entsorgen möchten, sodass kein Laserstrahl ausgesandt werden kann.
- Verwenden Sie das Instrument mit der gebotenen Vorsicht um Verletzungen zu vermeiden, die durch einen unbeabsichtigt auf die Augen einer Person gerichteten Laserstrahl entstehen können. Stellen Sie das Instrument nicht auf eine Höhe ein, bei denen der Laserstrahl Fußgänger oder Fahrer auf Kopfhöhe treffen könnte.

LAGERUNG

Das Instrument nach der Verwendung wie unten angezeigt verstauen.



- LS-70 kann nicht gelagert werden
- Für LS-100D und den Halter Modell-110 siehe Bedienungsanleitung LS-100D.

BEZEICHNUNG UND FUNKTIONEN

Batteriestatusleuchte (Rot)

Blinken:
 Niedrige Ladung, Laser ist aber nutzbar. (Blinkt eine Minute lang.)
 Kontinuierlich:
 Batterien leer. Batterien durch neue austauschen. (Die Leuchte brennt fünf Minuten lang kontinuierlich und schaltet dann automatisch aus.)

Leuchte Handbetrieb ON (Rot)

Selbstnivellierung funktioniert nicht.

Leuchte Höhenalarm OFF (Rot)

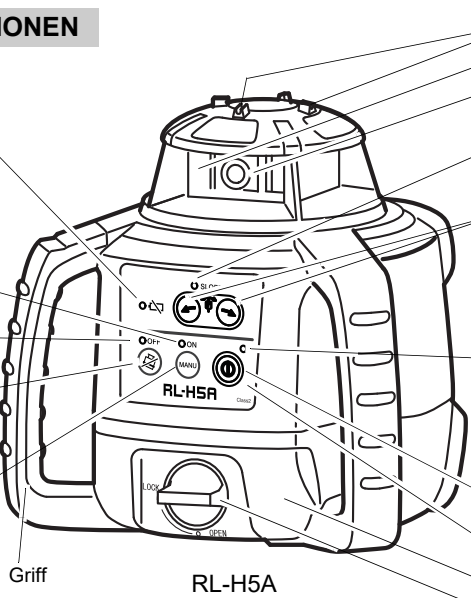
Funktion Höhenalarm ist nicht aktiv.

Taste Höhenalarm AUS

OFF (AUS): Zweimal hintereinander drücken.
 ON (EIN): Einmal drücken.
 ☑ Höhenalarmfunktion (Siehe Beschreibung auf der Rückseite)

Taste Handbetrieb EIN

EIN: Zweimal hintereinander drücken.
 AUS: Einmal drücken.



Visier Schutzglas

Rotationskopf
 Laserstrahl tritt hier aus.

Neigungsleuchte (Grün)

☑ Ausrichtung der Neigungsrichtung (siehe Beschreibung auf der Rückseite.)

Neigungstaste

Kippt die Laserstrahlebene in Pfeilrichtung
 Diese Taste funktioniert nicht bei der Selbstnivellierung und im Handbetrieb.
 ☑ Ausrichtung der Neigungsrichtung (siehe Beschreibung auf der Rückseite.)

Netzstromleuchte/ Selbstnivellierungsleuchte (Grün)

Schnelles Blinken : Selbstnivellierung in Bearbeitung.
 Langsames Blinken : Selbstnivellierung fast abgeschlossen.
 Kontinuierlich : Selbstnivellierung abgeschlossen.
 ☑ Selbstnivellierungsfunktion (Siehe die Beschreibung unten.)

Hauptschalter

Ein-/Ausschalten des Instruments.

Bedienpaneel

Batteriehalter

Batteriehalter-Drehknopf

Selbstnivellierungsfunktion

Wenn der Hauptschalter eingeschaltet ist, wird der Laserstrahl von der Selbstnivellierungsfunktion automatisch innerhalb des Genauigkeitsbereichs positioniert.

Hauptschalter

Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten drücken.

Genauigkeitstaste Sollhöhe

Es gibt zwei Genauigkeitsoptionen für die Sollhöhe: normale Genauigkeit (±2 mm) und hohe Genauigkeit (±1 mm). Durch Drücken des Schalters wird zwischen den Genauigkeiten hin- und her geschaltet. Kontrollieren Sie die Auswahl auf der Anzeige. (Normale Genauigkeit ist standardmäßig beim Einschalten des Sensors ausgewählt.)

Anzeige

Die Anzeigen befinden sich auf der Vorder- und Rückseite des Instruments.
 ☑ LS-80L Anzeige (siehe Beschreibung auf der Rückseite.)

Laserempfangsfenster

Drehen Sie die Seite mit dem Laserempfangsfenster Richtung RL-H5A, um den Laserstrahl zu erkennen.

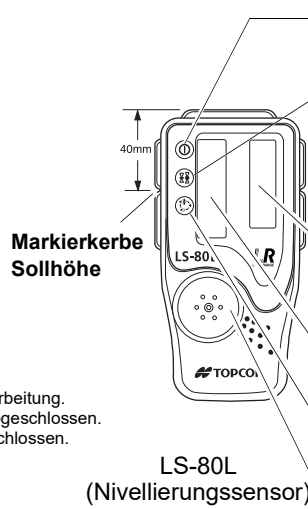
Summer-Schalter

Lautstärke des Sensor-Summers kann zwischen LEISE/LAUT/AUS durch Drücken umgeschaltet werden.

Summerlautsprecher

Funktion Auto-Abschalten

Der Strom wird automatisch ausgeschaltet, wenn 30 Minuten lang kein Laserstrahl erkannt wurde. (Um den Nivellierungssensor einzuschalten, den Hauptschalter erneut drücken.)



STROMVERSORGUNG

RL-H5A (mit aufladbarem Akku)

Stellen Sie sicher, dass der Akku vor der ersten Verwendung oder nach längeren Benutzungspausen vollständig aufgeladen wird.

Laden

- 1 Den Batteriehalter DB-79A durch Drehen des Batteriehalter-Drehknopfs auf "OPEN" herausnehmen.
- 2 Den AD-17C/E an der Ladebuchse des Akkusatzes BT-79Q anschließen.
- 3 Den AD-17C/E in die Wandsteckdose stecken. Wenn das Laden startet, leuchtet die LED kontinuierlich rot. Die LED erlischt, wenn der Ladevorgang beendet ist.
- 4 Den AD-17C/E vom Akkusatz BT-79Q abziehen und den AD-17C/E aus der Steckdose ziehen.

Die LED des BT-79Q zeigt den Ladestatus an:

- Rot EIN : Laden.
- AUS : Ladevorgang abgeschlossen.
- Langsam rot blinkend : NiMH BT-79Q Akkusatz-Schutz funktioniert automatisch.

Den Akkusatz im angegebenen Temperaturbereich für das Laden halten (10 bis 40°C), den AD-17C/E vom Akkusatz abziehen und dann den LED-Status kontrollieren. Kontinuierlich rot leuchtende LED zeigt an, dass wieder geladen wird. Langsam blinkende rote LED zeigt an, dass der NiMH-Akku noch immer außerhalb des Ladetemperaturbereichs ist. Warten Sie eine Weile, ziehen Sie den AD-17C/E ab und kontrollieren Sie die LED erneut. Das Instrument hat eine Sicherungsfunktion, die bei hoher oder niedriger Temperatur der Akkus aktiv wird. In diesem Fall stoppt der Ladevorgang automatisch, um die Nickel-Wasserstoff-Akkus zu schützen.

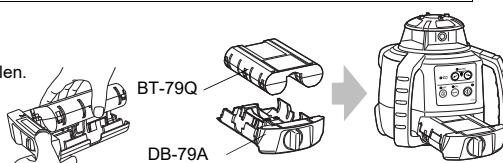
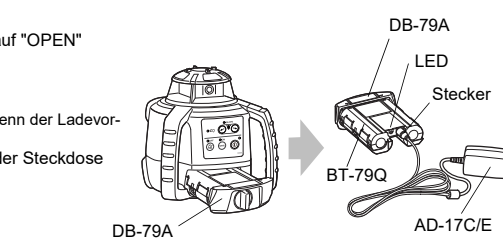
Schnell rot blinkend : Der Akku wird nicht richtig geladen. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler vor Ort in Verbindung.

- Das Ladegerät wird während der Benutzung relativ heiß. Das ist normal.
- Verwenden Sie keine anderen Akkus als die angegebenen.
- Für eine längere Lebensdauer des Akkus soweit wie möglich die angegebene Ladezeit einhalten.
- Sicherstellen, dass eingelagerte Akkus alle 3 oder 6 Monate geladen werden und bei 30°C oder weniger gelagert sind. Wenn die Akkus vollständig entladen werden, wirkt sich das auf zukünftiges Laden aus.
- Akkus erzeugen Strom durch eine chemische Reaktion und haben eine begrenzte Lebenszeit. Auch wenn der Akku lange Zeit gelagert und nicht verwendet wird lässt die Akkuleistung mit der Zeit nach. Das kann dazu führen, dass sich die Laufzeit des Akkus verkürzt, auch wenn er korrekt aufgeladen wurde. In diesem Fall ist ein neuer Akku notwendig.

Einsetzen

- 1 Setzen Sie den Akkusatz BT-79Q in den DB-79A Batteriehalter ein.
- 2 Batteriehalter einsetzen. Den Drehknopf der Abdeckung auf "LOCK" stellen.

- Der Akkusatz BT-79Q kann aus dem Batteriehalter DB-79A herausgenommen und durch die Trockenbatterien ersetzt werden. Halten Sie den Batteriehalter an der dafür vorgesehenen Stelle wie in der Abbildung rechts fest und nehmen Sie den Akkusatz heraus.



RL-H5A (mit Trockenbatterien)

Austausch der Trockenbatterien

- 1 Den Batteriehalter DB-79A durch Drehen des Batteriehalter-Drehknopfs auf "OPEN" herausnehmen.
- 2 Die neuen 4xD Trockenbatterien (Alkalizelle) im Batteriehalter einsetzen wie in der Abbildung (*1), 2), 3)
- 3 Batteriehalter einsetzen. Den Drehknopf der Abdeckung auf "LOCK" stellen.

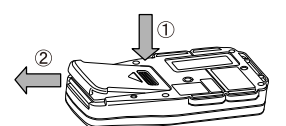
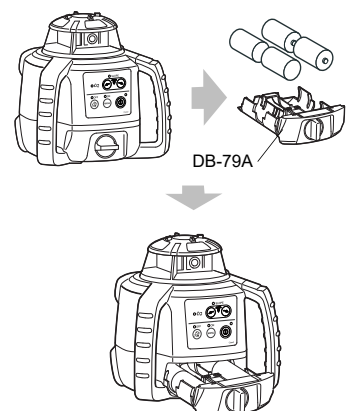
- *1 Alle 4 Batterien gleichzeitig durch neue ersetzen. Nicht neue und alte Batterien oder verschiedene Batterietypen gemischt einsetzen.
- *2 Alkali-Trockenzellen verwenden. Nickel-Wasserstoff-Trockenzellen und Nickel-Cadmium-Trockenzellen können ebenfalls verwendet werden, aber die Betriebszeit unterscheidet sich von Alkali-Trockenzellen.
- *3 Generell verschlechtert sich die Leistung von Trockenzellen vorübergehend bei niedrigen Temperaturen, wird bei Normaltemperatur aber wiederhergestellt.

- Die Trockenbatterien können aus dem Batteriehalter DB-79A herausgenommen und durch den Akkusatz BT-79Q ersetzt werden.

LS-80L

Austausch der Trockenbatterien

- 1 Die Batterieabdeckung in Richtung 1 drücken und die Abdeckung in Richtung 2 schieben. Die Abdeckung wird sich nicht verschieben, sondern öffnet sich.
- 2 Entnehmen Sie die Batterien und setzen Sie neue (2xAA, Alkali-Trockenbatterien) in den Batteriehalter ein.
- 3 Drücken Sie den Deckel nach unten bis es klickt, um ihn zu schließen.



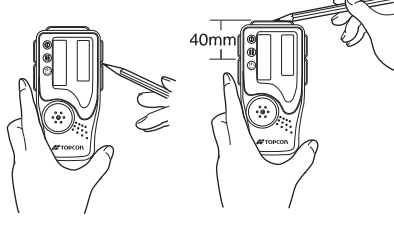
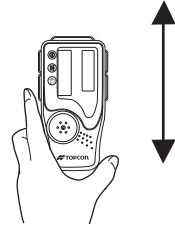
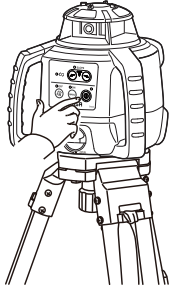
BETRIEB

Bedienung

1 Setzen Sie das Instrument auf das Stativ oder eine glatte Oberfläche. Stellen Sie sicher, dass das Instrument ungefähr nivelliert ist.

- Drücken Sie den Hauptschalter (EIN).
- Drücken Sie den Schalter am Nivellierungssensor (EIN).
- Wählen Sie den Genauigkeitsmodus aus, indem Sie die Taste Genauigkeit Sollhöhe drücken.

- Erfassen Sie die Sollhöhe "----", indem Sie den Nivellierungssensor und ab bewegen.
- Markieren Sie die Position auf der Markierkerbe der Sollhöhe. (Oberkante des Nivellierungssensors ist 40 mm [1 9/16"] von der Markierkerbe für die Versatzmarkierung entfernt.)



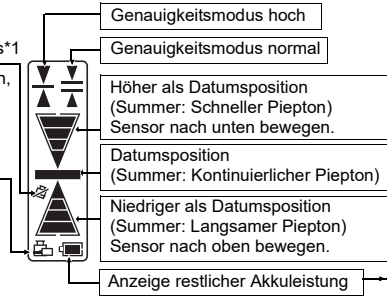
LS-80L Anzeige

Höhenalarmwarnung des Rotationslasers*1

Ein Blinklicht und ein Summen bedeuten, dass die Höhenalarmfunktion des Rotationslasers aktiv ist.

Rotationslaser Akkuwarnung*2

Ein Blinken zeigt an, dass der Rotationslaser wenig Akkuleistung hat.



Hinweis: Die Warnanzeigen *1 und *2 sind Funktionen, bei denen der Nivellierungssensor ein Alarmsignal vom Rotationslaser erkennt. Am Nivellierungssensor kann die Alarmerkennung vom Rotationslaser deaktiviert werden. Um die Erkennung abzubrechen, beim Einschalten des Nivellierungssensors den Hauptschalter und gleichzeitig den Summer-Schalter drücken.

Sensorbereich

Bildschirm	Genauigkeit
	Hoch ± 1 mm (2 mm breit)
	Normal ± 2 mm (4 mm breit)
	Nivellierungssensor wird vom Laserstrahl weg auf und ab verschoben

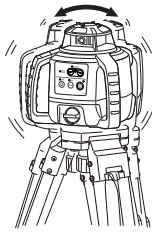
- Akkuleistung ausreichend
- Akkuleistung ist niedrig, aber Laser ist immer noch nutzbar.
- Batterien leer. Trockenbatterien austauschen durch neue.

Funktion Höhenalarm

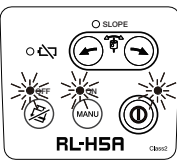
Wenn das System des Instrumentes einen Stoß erkennt, meldet diese Funktion das dem Bediener.

- Wenn der Aufstellstatus (Höhe) des Instruments durch Bedienerkontakt oder ähnliches stark geändert wird, stoppt diese Funktion die Selbstnivellierung, um die Genauigkeit der Messung zu gewährleisten und meldet dem Bediener die Situation. Die drei Leuchten blinken gleichzeitig wie in der Abbildung rechts.
- 1 Minute nachdem die Selbstnivellierungsfunktion aktiviert und der Laserstrahl ausgesendet wurde, beginnt die Funktion zu laufen.
- Die Funktion Höhenalarm funktioniert nicht im Handbetrieb.

Stoßeinwirkung auf das Instrument.



Status Höhenalarm

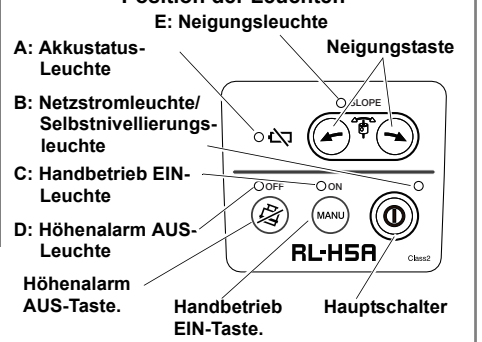


Die drei Leuchten blinken gleichzeitig und der Rotationskopf dreht langsam.

[Reset]

- Schalten Sie das Instrument aus.
- Kontrollieren Sie, ob das Instrument korrekt aufgebaut ist.
- Schalten Sie das Instrument ein. Die Selbstnivellierung startet. Nach dem Abschluss der Selbstnivellierung wird der Laserstrahl ausgestrahlt.
- Stellen Sie sicher, dass der Laserstrahl auf die korrekte Höhe eingestellt ist. Dann den Betrieb wieder aufnehmen.

Position der Leuchten



Neigung einstellen vor dem Ausschalten

- Um die Neigung einzustellen, bevor das Gerät wieder ausschaltet, den **Hauptschalter** und die rechte oder linke **Neigungstaste** gleichzeitig drücken. Die Neigung wird beibehalten und Sie können die Neigung wie in Schritt 4 einstellen. (Wenn der **Hauptschalter** auf ON steht, ohne das die **Neigungstaste** gedrückt wurde, nivelliert sich der Laserstrahl wieder.)

- Wenn Sie den Handbetrieb einschalten, nachdem die Neigung eingestellt wurde, wird der Laser auf der eingestellten Position gehalten. Die Neigungstaste funktioniert dann nicht. Für Informationen zum Handbetrieb EIN/AUS siehe "BEZEICHNUNGEN UND FUNKTIONEN".
- Kontrollieren Sie den Laserstrahl während der Verwendung der Neigungsfunktion häufig auf Genauigkeit. Kontrollieren Sie die Kalibration des Instrumentes regelmäßig.

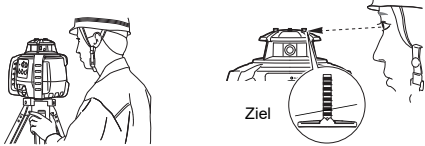
Ausrichtung der Neigungsrichtung

Es ist möglich, die Neigung nur in Richtung der X-Achse einzustellen (siehe "KONTROLLEN UND JUSTIERUNGEN")

[1. Aufbau des Instruments]

Wenn der Laser zum Einstellen der Neigung verwendet wird, muss der Laser richtig ausgerichtet sein, sodass die Neigungsachse des Laserstrahls parallel zur gewünschten Neigungsrichtung verläuft. Das Visier auf der Oberseite des Instruments ist an der Neigungsachse des Laserstrahls kalibriert. Führen Sie die unten stehenden Schritte aus, um den Laser in der gewünschten Neigungsrichtung auszurichten:

- Ziehen Sie parallel zur gewünschten Neigungsrichtung eine Ziellinie.
- Richten Sie den Laser über dieser Linie aus (ein Senklot an die Feststellschraube des Stativs hängen).
- Richten Sie das Instrument grob an der Neigungsachse aus. Stellen Sie sicher, dass es richtig auf die einzustellende Neigung orientiert ist.
- Positionieren Sie das Instrument mithilfe des Visiers so, dass das Visier auf dem Ziel zentriert ist. (siehe Abbildung unten)



[2. Neigungseinstellung]

Betriebsverfahren (Neigungseinstellung)	Taste bedienen	Leuchtenanzeige (siehe Abbildung rechts)
1 Drücken Sie den Hauptschalter (EIN). Sie können die Neigung nach Abschluss der Selbstnivellierung einstellen.	Hauptschalter	Während Selbstnivellierung: Leuchte B blinkt. Nach Abschluss Selbstnivellierung: Leuchte B leuchtet.
2 Drücken Sie eine der Neigungstasten einmal. Der Laserstrahl bekommt Neigung in Richtung der gedrückten Taste.	Nach Abschluss der Selbstnivellierung Neigungstaste	Leuchte E blinkt schnell.
3 Drücken Sie die Neigungstaste erneut. Die Neigung des Laserstrahls stoppt. (Der Laserstrahl wird horizontal eingestellt, es sei denn, Sie drücken die Neigungstaste erneut.)	Neigungstaste	Leuchte E leuchtet.
4 Drücken Sie die Neigungstaste , um die Neigung einzustellen. Wie lange Sie die Neigungstaste drücken, hat Einfluss auf die Neigungsgeschwindigkeit des Laserstrahls. Die Blinkgeschwindigkeit der Leuchte zeigt die Bewegungsgeschwindigkeit des Laserstrahls an.	Neigungstaste	Wenn die Neigungstaste nicht gedrückt wird: Leuchte E leuchtet. Neigungstaste Kürzer drücken → Leuchte E Blinkt langsam → Laserstrahlbewegung Bewegt sich langsam Länger drücken → Blinkt schnell → Bewegt sich schnell
5 Hauptschalter AUS drücken, um die Neigungseinstellung zu beenden.	Hauptschalter	Alle LEDs sind AUS

- Nach dem Einstellen der Neigung funktioniert die Selbstnivellierung in der X-Achse nicht.

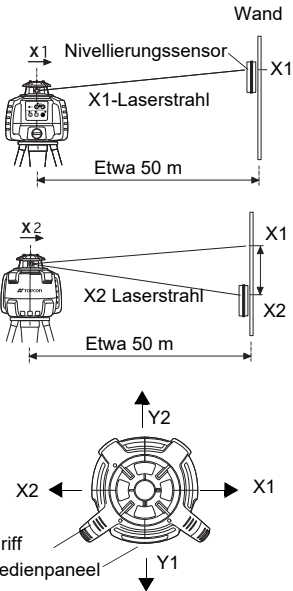
KONTROLLEN UND JUSTIERUNGEN

Kalibration prüfen und einstellen

Die horizontale Einstellung des Laserstrahls kann vom Benutzer überprüft werden.

[Prüfen]

- Stellen Sie im Abstand von etwa 50 m (160 ft) von einer Wand ein Stativ auf. Montieren Sie das Instrument auf dem Stativ, die X1-Seite auf die Wand gerichtet.
- Schalten Sie das Instrument ein und lassen Sie die Selbstnivellierung durchlaufen.
- Stellen Sie den Nivellierungssensor mit der Taste Genauigkeit Sollhöhe auf hohe Genauigkeit.
- Markieren Sie die Mittelposition des Laserstrahls mithilfe des Nivellierungssensors auf der Wand. (X1)
- Schalten Sie das Instrument aus. Lösen Sie die Schraube am Stativ, drehen Sie das Instrument um 180 Grad und ziehen Sie das Stativ wieder fest. Die X2-Seite des Instruments ist auf die Wand gerichtet. Beim Drehen des Instruments darf die Höhe nicht geändert werden.
- Schalten Sie die Einheit wieder ein und lassen Sie die Selbstnivellierung durchlaufen.
- Markieren Sie die Mittelposition des Laserstrahls mithilfe des Nivellierungssensors auf der Wand. (X2)
- Wenn der Differenzwert der beiden markierten Laserstrahlhöhen (Differenz zwischen X1 und X2) weniger als 5 mm beträgt, ist keine Einstellung erforderlich. Ist der Differenzwert größer als 5 mm, muss das Instrument wie rechts beschrieben eingestellt werden.*
- Kontrollieren Sie die Y-Seite auf die gleiche Weise.



* Wenn der Differenzwert größer als 40 mm ($\pm 90^\circ$) ist, überschreitet das den Einstellbereich. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler vor Ort in Verbindung.

[Kalibration der X-Achse]

- Richten Sie die X1-Seite des Instruments auf eine Wand und drücken Sie den Hauptschalter und die Taste Höhenalarm AUS gleichzeitig. Die Leuchte Höhenalarm OFF leuchtet dann und die Leuchte Handbetrieb ON blinkt. (X-Achse ist ausgewählt.)
- Drücken Sie die Taste Höhenalarm AUS, um die X-Achse zu kalibrieren. Die Leuchte Handbetrieb ON leuchtet. Nach dem Abschluss der Selbstnivellierung wird der Laserstrahl ausgestrahlt.
- Markieren Sie die Sollhöhe des Laserstrahls mithilfe des Nivellierungssensors auf einer Wand.
- Drehen Sie das Instrument um 180 Grad und richten es auf der X2-Seite auf eine Wand.
- Markieren Sie die Sollhöhe des Laserstrahls wie in Schritt 3 auf einer Wand.
- Drücken Sie die Neigungstaste, um die Laserhöhe mittig zwischen den Positionen aus Schritt 3 und Schritt 5 einzustellen.
- Drücken Sie die Taste Höhenalarm AUS, um die neue Laserkalibration zu speichern. Die Leuchte Höhenalarm OFF blinkt dann. Nach dem Speichern der Kalibration schaltet der Laser automatisch aus. Die Einstellung der X-Achse ist jetzt abgeschlossen.

[Kalibration der Y-Achse]

- Richten Sie die Y1-Seite des Instruments (Bedienpaneelseite) auf eine Wand und drücken Sie den Hauptschalter und die Taste Höhenalarm AUS gleichzeitig. Die Leuchte Höhenalarm OFF leuchtet dann und die Leuchte Handbetrieb ON blinkt. (X-Achse ist ausgewählt.)
- Drücken Sie die rechte Neigungstaste erneut. Die Leuchte Selbstnivellierung blinkt dann. (Y-Achse ist ausgewählt.)
- Drücken Sie die Taste Höhenalarm AUS, um die Y-Achse zu kalibrieren. Die Leuchte Selbstnivellierung leuchtet dann.
- Markieren Sie die Sollhöhe des Laserstrahls mithilfe des Nivellierungssensors auf einer Wand.
- Drehen Sie das Instrument um 180 Grad und richten es auf der Y2-Seite auf eine Wand.
- Markieren Sie die Sollhöhe des Laserstrahls wie in Schritt 4 auf einer Wand.
- Drücken Sie die Neigungstaste, um die Laserhöhe mittig zwischen den Positionen aus Schritt 4 und Schritt 6 einzustellen.
- Drücken Sie die Taste Höhenalarm AUS, um die neue Laserkalibration zu speichern. Die Leuchte Höhenalarm OFF blinkt dann. Nach dem Speichern der Kalibration schaltet der Laser automatisch aus. Die Einstellung der Y-Achse ist jetzt abgeschlossen.

Wenn die Leuchte Höhenalarm OFF schnell blinkt und das Instrument nicht automatisch ausschaltet, wenn die Taste Höhenalarm AUS zum Speichern der Höhe gedrückt wird, dann überschreitet die Höhe den Einstellbereich. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler vor Ort in Verbindung.

Um die Kalibration des Instruments abzubrechen, den Hauptschalter drücken.

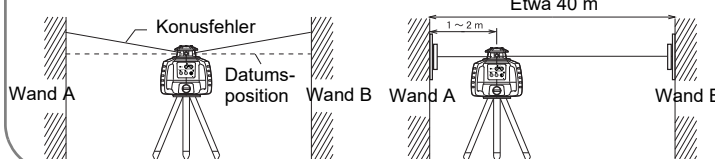
Konusfehler prüfen

Nach dem Abschluss der horizontalen Kalibration die folgenden Überprüfungen durchführen.

[Prüfen]

- Den Laser mittig im Abstand von etwa 40 mm (131 ft) zwischen zwei Wänden aufstellen. Das Instrument so ausrichten, dass eine Achse, X oder Y, auf die Wände gerichtet ist.
- Die Position des Rotationslaserstrahls auf beiden Wänden mithilfe des Nivellierungssensors markieren.
- Das Instrument ausschalten und dieses dann näher zur Wand A schieben (1-2 m/3-6 ft). Verändern Sie dabei nicht die Orientierung der Instrumentenachse. Das Instrument einschalten.
- Die Position des Rotationslaserstrahls noch einmal auf beiden Wänden mithilfe des Nivellierungssensors markieren.
- Den Abstand zwischen der ersten und zweiten Markierung auf jeder Wand messen. Wenn die Differenz zwischen den Markierungen weniger als 4 mm ($5/32$) beträgt, besteht kein Fehler.

* Wenn der Differenzwert größer als 4 mm ($5/32$) ist, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.



Fehler-Code

Verwenden Sie die Tabelle unten zur Bestimmung von Betriebsstörungen, angezeigt durch blinkende Leuchten auf dem Bedienpaneel. (Für das Leuchtverhalten siehe "Leuchtenpositionen".) Wenn die angegebenen Maßnahmen den Fehler nicht beheben, setzen Sie sich mit Ihrem Händler vor Ort in Verbindung.

Leuchtverhalten	Fehler-Code	Fehlerbehebung
Leuchten B, C und D blinken abwechselnd	Fehler Selbstnivellierungsbereich	Neigung des Instruments korrigieren bis auf unter 5 Grad.
Leuchte A leuchtet.	Fehler Akkuleistung	Die vier Alkali-Trockenbatterien durch neue austauschen oder den Akkusatz laden.
Leuchten B, C und D blinken gleichzeitig	Fehler Höhenalarm	Ausschalten, grob einstellen, wieder einschalten. Laserhöhe kontrollieren, da diese verändert sein kann.
Leuchte D blinkt schnell	Kalibrierungsfehler	Kalibrierung wiederholen. Wenn sich der Fehler wiederholt, setzen Sie sich mit Ihrem Händler vor Ort in Verbindung.
Leuchte E leuchtet	Fehler Kalibration prüfen und einstellen	Die Neigungstaste auf der gegenüberliegenden Seite drücken und die Neigung ausrichten.
Leuchten B, C und D blinken abwechselnd	Interner Fehler	Ausschalten und an einer stabilen Position wieder einschalten. Wenn sich der Fehler wiederholt, setzen Sie sich mit Ihrem Händler vor Ort in Verbindung.

TECHNISCHE DATEN

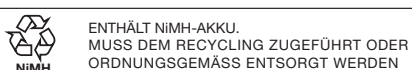
RL-H5A

Laserquelle:	Laserdioden (sichtbar, 635 nm) IEC-Klasse 2
Laserausgang:	0,9 mW
Selbstnivellierungsbereich:	$\pm 5^\circ$
Genauigkeit:	$\pm 10''$
Einstellbereich Neigung manuell:	$\pm 5^\circ$ (Wenn das Instrument auf einer 0°-Fläche aufgestellt ist) Der Neigungsbereich erhöht oder verringert sich je nach Neigung der Oberfläche, auf dem das Instrument aufgestellt ist.
Rotationsgeschwindigkeit:	600 1/min
Arbeitsbereich:	Durchmesser etwa 2 bis 800 m (Verwendung von LS-80L)
Stromversorgung/Betriebsdauer bei 20°C (68°F):	4xD Trockenbatterien (Alkali)/100 Stunden NiMH-Akkusatz BT-79Q (7000 mAh)/60 Stunden
Ladezeit:	etwa 13 Stunden (mit AD-17C/E)
Ladetemperaturbereich:	10 bis 40°C (50 bis 104°F)
Staub- und Wasserbeständigkeit:	IP66 (IEC60529: 2001)
Betriebstemperatur:	-20 bis 50°C (-4 bis 122°F)
Lagertemperaturbereich:	-30 bis 60°C (-22 bis 140°F)
Fernwanddisplay:	RL-H5A Höhenalarm-Warnung (Warnung wird auf der Anzeige des LS-80L angezeigt.) RL-H5A Akkuwarnung (Warnung wird auf der Anzeige des LS-80L angezeigt)
Abmessungen:	172 (L) x 211 (B) x 205 (H) mm
Laserstrahlhöhe:	171,8 mm (Höhe Unterfläche Instrument zum Mittelpunkt Laserstrahl)
Gewicht:	Typ mit Trockenbatterie: 2,3 kg (5,1 lbs) (mit Trockenbatterien) Typ mit aufladbarem Akku: 2,5 kg (5,5 lbs) (mit BT-79Q)
Stativschraube:	5"/8x11-Gewinde für Vermessungsinstrument

BT-79Q (NiMH aufladbarer Akku)	Nennspannung: 4,8V Nennladung: 7.000 mAh Abmessungen: 104(B) x 127(T) x 37(H) mm Gewicht: 690 g
AD-17C/E	Eingangsspannung: 100 bis 240 V AC, 50 bis 60 Hz, 0,6 A Ausgangsspannung: DC 9 V/2,0 MAX 18 W Ladezeit: ca. 13 Stunden Ladetemperaturbereich: 10 bis 40°C (50 bis 104°F) Lagertemperaturbereich: -20 bis 70 °C (-4 bis 158 °F)
AD-17C:	Größe (ohne Kabel) / Gewicht: 45(B) x 83(T) x 70(H) mm / 137 g
AD-17E:	45(B) x 83(T) x 62(H) mm / 140 g

LS-80L

Breite Lasererkennung:	50 mm (2,0 in)
Genauigkeit Sollhöhe:	Hoch: ± 1 mm ($\pm 0,04$ in) Normal: ± 2 mm ($\pm 0,08$ in) Flüssigkristall (beidseitig) und Summton
Anzeige Lasererkennung:	Flüssigkristall (beidseitig) und Summton
Stromversorgung:	2x AA Trockenbatterien
Betriebsdauer (bei 20°C):	etwa 120 Stunden (mit Alkali-Mangan-Trockenzellen)
Automatisches Ausschalten:	nach 30 Minuten (ohne Lasererkennung)
Staub- und Wasserbeständigkeit:	IP66 (IEC60529: 2001)
Betriebstemperatur:	-20 bis 50°C (-4 bis 122°F)
Lagertemperatur:	-30 bis 60°C (-22 bis 140°F)
Abmessungen:	146(L)x76(B)x26(H) mm
Gewicht:	0,19 kg (0,41 lbs) (mit Trockenbatterien)



TOPCON CORPORATION (Hersteller)

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

Siehe folgende Website für Kontaktadressen.

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

© 2017 TOPCON CORPORATION
ALLE RECHTE VORBEHALTEN