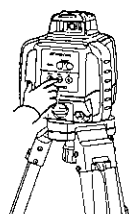


BEDIENUNG

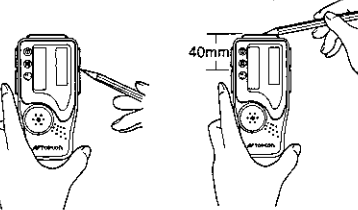
Bedienung

- 1 Befestigen Sie den Laser auf einem Stativ oder stellen Sie ihn auf eine ebene Fläche.
- 2 Vergewissern Sie sich, dass das Instrument grob horizontal ist.
- 3 Schalten Sie das Gerät EIN.



- 4 Schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter am Höhensensor EIN.
- 5 Wählen Sie den Präzisionsmodus durch Betätigen der On-Grade Präzisionstaste.

- 6 Finden Sie die On-Grade Position "----" durch Auf- und Abwärtsbewegen des Höhensensors. Markieren Sie die On-Grade Indexposition. (Die Oberseite des Höhensensors ist 40 mm [1 9/16"] vom Index für die Offset-Markierung entfernt)
- 7

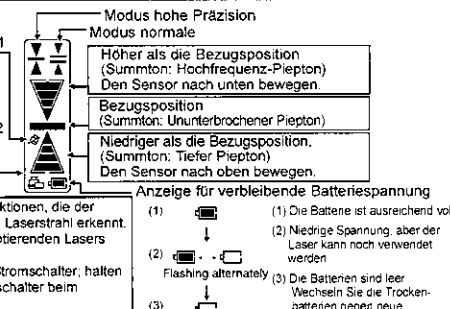


LS-80L Anzeige

Höhenalarmfunktion des rotierenden Laserstrahls¹
Ein Blinken und Summton zeigen an, dass die Höhenalarmfunktion des rotierenden Laserstrahls in Betrieb ist.

Batteriewarmanzeige des rotierenden Laserstrahls²
Ein Blinken zeigt an, dass die Stromquelle des rotierenden Laserstrahls nur mehr geringe Kapazität hat.

Hinweis: Die Warnanzeigen ¹ und ² sind die Funktionen, die der Höhensensor als Alarmsignal aus dem rotierenden Laserstrahl erkennt. Der Höhensensor kann die Alarmerkennung des rotierenden Lasers beenden. Um die Erkennung zu beenden, drücken Sie den Stromschalter, halten Sie ihn gedrückt und drücken Sie den Summentonschalter beim Einschalten.



Empfangsbereich

Anzeige	Genauigkeit
	LS-80L ±1mm (2mm Breite)
	±2mm (4mm Breite)
	±5mm (10mm Breite)
	±10mm (20mm Breite)
	±15mm (30mm Breite)
	Mehr als ±15mm (Breite mehr als 30mm)
	Höhensensor wird nach oben oder unten vom Laserstrahl bewegt

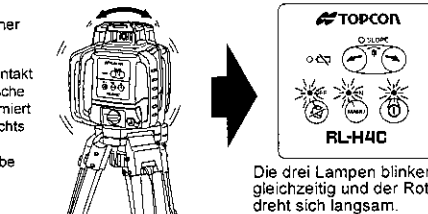
Bedienungsbeispiel

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 Horizontierung an, um die Betriebsgenauigkeit aufrechtzuerhalten, und informiert den Bediener über die Situation. Die drei Lampen blinken gleichzeitig wie rechts dargestellt.
- Nach 1 Minute nach Aktivierung der Autohorizontierungsfunktion und Ausgabe des Laserstrahls ist diese Funktion aktiv.
- Die Höhenalarmfunktion funktioniert nicht in "manuellem" Modus.

Das Instrument erhält einen Schlag. Höhenalarmstatus



[So führen Sie ein Reset durch]

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

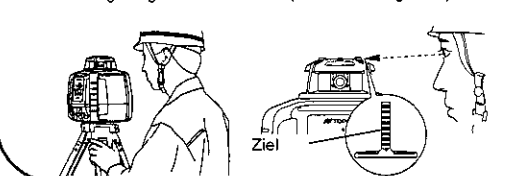
Gefällrichtung einstellen

Die Neigung kann nur für die X-Achsenrichtung eingestellt werden (siehe "PRÜFEN UND JUSTIEREN").

[1. Installation des Instruments]

Wenn Sie mit dem Laser die Neigung einstellen, muss der Laser korrekt ausgerichtet sein, damit die Neigungsachse des Laserstrahls parallel zur gewünschten Neigungsrichtung verläuft. Die Peilmarke oben am Instrument ist auf die Neigungsachse des Laserstrahls geeicht. Befolgen Sie die Schritte unten, um den Laser auf die gewünschte Neigungsrichtung auszurichten:

- 1 Richten Sie eine Ziellinie parallel zur gewünschten Neigungsrichtung ein.
- 2 Stellen Sie den Laser über dieser Linie auf (lassen Sie eine Lotschnur von der Befestigungsschraube des Stativs herunter).
- 3 Richten Sie das Instrument grob auf die Neigungsrichtung ein. Achten Sie darauf, dass es für die einzustellende Neigung korrekt ausgerichtet ist.
- 4 Nutzen Sie die Peilmarke, um das Instrument so zu positionieren, dass die Peilung mittig auf das Ziel weist. (siehe Abbildung unten)



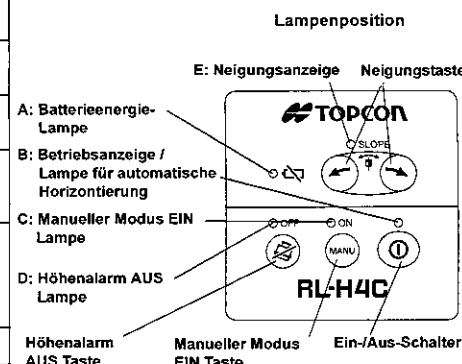
[2. Neigung einstellen]

Bedienungsweise (Neigung einstellen)	Taste bedienung	Lampenanzeige (siehe Abbildung oben)
1 Schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter EIN. Sie können die Neigung nach abgeschlossener Selbsthorizontierung einstellen.	Ein-/Aus-Schalter	Während Selbsthorizontierung : LED B (grün) blinkt Nach Abschluss der Selbsthorizontierung : LED B (grün) leuchtet
2 Drücken Sie eine der Neigungstasten einmal. Der Laserstrahl beginnt, sich in Richtung der gedrückten Taste zu neigen.	Nach Selbsthorizontierung: Neigungstaste	LED E (grün) blinkt schnell
3 Drücken Sie die Neigungstaste erneut. Der Laserstrahl neigt sich nicht weiter. (Wenn Sie nicht die Neigungstaste erneut drücken, ist der Laserstrahl horizontal eingestellt.)	Neigungstaste	LED E (grün) leuchtet
4 Drücken Sie die Neigungstaste, um die Neigung einzustellen. Wie lange Sie die Neigungstaste drücken wirkt sich auf die Neigungsgeschwindigkeit des Laserstrahls aus. Die Blinkgeschwindigkeit der Lampe entspricht der Strahlgeschwindigkeit.	Neigungstaste	Wenn die Neigungstaste nicht gedrückt wird: LED E (grün) leuchtet Neigungstaste gedrückt : LED E (grün) leuchtet Kurz drücken : Langsames Blinken : Langsame Bewegung Länger drücken : Schnelles Blinken : Schnelle Bewegung
5 Schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter AUS, um die Neigungseinstellung abzubrechen.	Ein-/Aus-Schalter	Alle Lampen sind AUS.

Neigung einstellen, bevor der Strom wieder AUS ist

- 1 Um die Neigungseinstellung vor Ausschalten des Stroms vorzunehmen, schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter ein, während Sie die rechte oder linke Neigungstaste gedrückt halten. Die Neigung wird behalten und Sie können die Neigung einstellen wie in Schritt 4. (Wenn den Ein-/Aus-Schalter EIN ist, ohne dass die Neigungstaste gedrückt wird, kehrt der Laserstrahl in die Horizontale zurück.)

- Stellen Sie den "manuellen" Modus EIN, nachdem Sie die Neigung eingestellt haben, steht der Strahl in der eingestellten Neigungsposition fest. Die Neigungstaste funktioniert jetzt nicht. Informationen zum manuellen Modus finden Sie unter "BEGRIFFSBESTIMMUNG UND FUNKTIONEN".
- Prüfen Sie den Strahl während eines Neigungseinsatzes immer wieder auf Genauigkeit. Prüfen Sie die Justierung des Instruments regelmäßig.



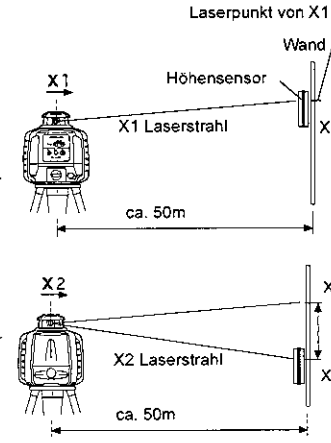
PRÜFEN UND JUSTIEREN

1 Justierung prüfen und einstellen

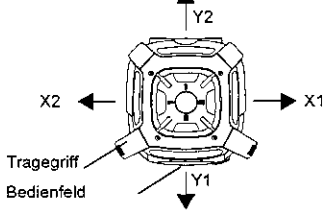
Horizontale Justierungen des Laserstrahls können vom Anwender selbst vorgenommen werden:

[Kontrollieren]

- 1 Stellen Sie ein Stativ ca. 50 m von einer Wand entfernt auf. Befestigen Sie das Gerät so auf dem Stativ, dass X1 zur Wand gerichtet ist.
- 2 Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis die Selbsthorizontierung abgeschlossen ist.
- 3 Wählen Sie den Präzisionsmodus am Höhensensor.
- 4 Markieren Sie mithilfe des Höhensensors die Mittelposition des Laserstrahls an der Wand. (X1)
- 5 Schalten Sie das Instrument aus. Lösen Sie die Stativschraube, drehen Sie das Instrument um 180 Grad, so dass nun X2 zur Wand gerichtet ist. Stativschraube anziehen. Vermeiden Sie beim Drehen des Instruments eine Änderung der Höhe.
- 6 Schalten Sie das Gerät wieder ein, und warten Sie, bis die Selbsthorizontierung abgeschlossen ist.
- 7 Markieren Sie mithilfe des Höhensensors die Mittelposition des Laserstrahls an der Wand. (X2)
- 8 Beträgt die Differenz zwischen X1 und X2 weniger als 5 mm, ist keine Justierung erforderlich. Ist die Differenz größer als 5 mm, justieren Sie wie rechts* beschrieben.
- 9 Überprüfen Sie die Y-Achse genauso.



* Wenn die Differenz größer als 40mm (±90°) ist, übersteigt sie den Einstellungsbereich. Setzen Sie sich mit Ihrem Topcon Händler in Verbindung.



[Zur Kalibrierung der X-Achse]

- 1 Positionieren Sie das Gerät so, dass X1 zur Wand gerichtet ist, drücken Sie gleichzeitig den Ein-/Aus-Schalter und die Höhenalarm AUS-Taste. Die Höhenalarm-AUS-LED beginnt zu leuchten, und die LED für den manuellen Modus blinkt. (X-Achse ist gewählt)
- 2 Drücken Sie die Höhenalarm AUS-Taste, um die X-Achse zu justieren. Die Lampe, manueller Modus EIN, beginnt zu leuchten. Wenn die Selbsthorizontierung abgeschlossen ist, tritt der Laserstrahl aus.
- 3 Ermitteln und markieren Sie mit dem Höhensensor die On-Grade-Höhe der Bezugslinie an der Wand.
- 4 Drehen Sie das Gerät um 180 Grad, so dass X2 zur Wand gerichtet ist.
- 5 Markieren Sie auf die gleiche Weise wie in Schritt 3 die Bezugslinie des Laserstrahls an der Wand.
- 6 Drücken Sie die Neigungstaste, um Einstellungen vorzunehmen, damit die Laserstrahlhöhe in der Mitte zwischen den Positionen für Schritt 3 und 5 liegt.
- 7 Drücken Sie die Höhenalarm AUS-Taste, damit der Laser die neue Justierung speichert. Die Höhenalarm-LED beginnt zu blinken. Das Gerät schaltet automatisch ab, wenn die neue Kalibrierung gespeichert ist. Die X-Achsen-Einstellung ist abgeschlossen.

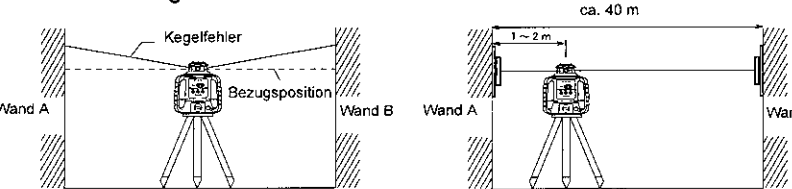
[Zur Kalibrierung der Y-Achse]

- 1 Positionieren Sie das Instrument so, dass Y1 (die Seite mit dem Steuerpult) zur Wand gerichtet ist, drücken Sie gleichzeitig den Ein-/Aus-Schalter und die Höhenalarm AUS-Taste. Die Höhenalarm-LED beginnt zu leuchten, und die LED für den manuellen Modus blinkt. (X-Achse ist gewählt)
- 2 Drücken Sie die rechte Neigungstaste erneut. Die Selbsthorizontierungs-LED beginnt zu leuchten. (Y-Achse ist ausgewählt.)
- 3 Drücken Sie die Höhenalarm AUS-Taste, um die Y-Achse zu justieren. Die Selbsthorizontierungs-LED beginnt zu leuchten.
- 4 Ermitteln und markieren Sie mit dem Höhensensor die On-Grade-Höhe der Bezugslinie an der Wand.
- 5 Drehen Sie das Gerät um 180 Grad, so dass Y2 zur Wand gerichtet ist.
- 6 Markieren Sie auf die gleiche Weise wie in Schritt 4 die Bezugslinie des Laserstrahls an der Wand.
- 7 Drücken Sie die Neigungstaste, um Einstellungen vorzunehmen, damit die Laserstrahlhöhe in der Mitte zwischen den Positionen für Schritt 4 und 6 liegt.
- 8 Drücken Sie die Höhenalarm AUS-Taste, damit der Laser die neue Justierung speichert. Die Höhenalarm-LED beginnt zu blinken. Das Gerät schaltet automatisch ab, wenn die neue Kalibrierung gespeichert ist. Die Y-Achsen-Einstellung ist abgeschlossen.

Blinkt die Höhenalarm AUS-Anzeige schnell und wird der Strom nicht automatisch ausgestellt, wenn Sie die Höhenalarm AUS-Taste drücken, um die Höhe zu speichern, übersteigt die Höhe den Einstellungsbereich. Setzen Sie sich mit Ihrem örtlichen Topcon Händler in Verbindung.

Um die Justierung des Instruments abzubrechen, drücken Sie den Ein/Aus-Schalter

2 Prüfen des Kegelfehlers



Machen Sie die folgende Überprüfung erst, wenn Sie die horizontalen Justierungen abgeschlossen haben.

[Kontrollieren]

- 1 Stellen Sie das Stativ in der Mitte zwischen zwei Wänden auf, die etwa 40 m voneinander entfernt sind. Richten Sie das Gerät so aus, dass eine Achse, entweder X oder Y, gegen die Wand schaut.
- 2 Ermitteln und markieren Sie mit dem Höhensensor die Position des Rotationslaserstrahls an beiden Wänden.
- 3 Schalten Sie das Gerät aus und stellen Sie es näher zu Wand A (in 1 bis 2 m Entfernung). Ändern Sie nicht die Achsenausrichtung des Geräts. Schalten Sie das Instrument ein.
- 4 Ermitteln und markieren Sie mit dem Höhensensor erneut die Position des Rotationslaserstrahls an beiden Wänden.
- 5 Messen Sie die Distanz zwischen den Markierungen an den Wänden. Ist die Differenz der gemessenen Distanzen kleiner als 4 mm, besteht kein Fehler.

* Wenn die Differenz größer als 4 mm ist, wenden Sie sich an Ihren Topcon Händler.

FEHLERCODE

Benutzen Sie die folgende Tabelle, um Fehler zu ermitteln, die durch blinkende LEDs am Bedienfeld angezeigt werden. (Für die Lampenanzeige, Siehe "Lampenposition") Wenn die empfohlene Abhilfe den Fehler nicht behebt, wenden Sie sich an Ihren Topcon-Händler.

LED-Anzeige	Fehlercode	Abhilfe
LED B, C und D blinken der Reihe nach	Fehler im automatische Horizontierungsbereich	Korrigieren Sie die Neigung des Instruments auf weniger als 3 Grad.
LED A leuchtet	Batterie leer	Die vier Alkali-Trockenzellen gegen vier neue austauschen oder Batteriepaket laden.
LED B, C und D blinken gleichzeitig	Höhenalarmfehler	Schalten Sie das Gerät aus, horizontalisieren Sie es grob, und schalten Sie es wieder ein. Überprüfen Sie Ihre Laserhöhe.
LED D blinkt schnell	Kalibrierungsfehler	Wiederholen Sie die Kalibrierung. Wenn sich der Fehler wiederholt, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Topcon Händler.
LED E (rot) leuchtet	Justierung und prüfen und einstellen Fehler	Drücken Sie die Neigungstaste für die entgegengesetzte Richtung und passen Sie die Neigung an.
LED B, C und D blinken der Reihe nach		
LED A, B, C und D blinken gleichzeitig	Interne Störung	Schalten Sie den Laser aus und wieder an. Wenn sich der Fehler wiederholt, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Topcon Händler.

REGELN

FCC HINWEIS:

Dieses Gerät wurde getestet und als konform mit den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B, gemäß Teil 15 der FCC-Richtlinien befunden. Diese Grenzwerte sind vorgesehen, um in Wohnbereichen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen zu bieten. Dieses Gerät generiert und nutzt Hochfrequenzenergie und kann solche Energie abstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen eingrichtet und betrieben wird, kann es die Funkkommunikation störende Interferenzen erzeugen. Es wird jedoch nicht dafür garantiert, dass Störungen in bestimmten Einrichtungen nicht auftreten.

Sollte das Gerät den Rundfunkempfang (Radio oder Fernsehen) stören, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts ermittelt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, durch eine der folgenden Maßnahmen Abhilfe zu schaffen:

- Ausrichten oder Umstellen der Empfangsantenne.
- Abstand zwischen Gerät und Empfänger erhöhen.
- Anschluss des Geräts an eine Steckdose in einem Versorgungskreis, der von dem des Empfängers getrennt ist.
- Wenn Sie diesbezügliche Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den Händler oder Ihren Radio/TV-Fachmann.

Konformitätserklärung

Modellnr.: RL-H4C
Handelsname: TOPCON CORPORATION
Hersteller
Name: TOPCON CORPORATION
Adresse: 75-1, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokio, 174-8580 JAPAN
Land: JAPAN
Vertreter in den U.S.A.
Verantwortlich: TOPCON POSITIONING SYSTEMS, INC.
Adresse: 7400 National Drive, Livermore, CA 94551, USA
Telefonnummer: 925-245-8300



TECHNISCHE DATEN

RL-H4C	: Laserdiode (sichtbar, 635nm)
Lichtquelle	: 2.4mW
Laserstrahl	: CDRH (FDA) Klasse IIIa, IEC Klasse 3R
Sicherheitsstandard für Laserstrahl	: ±5°
Automatischer Korrekturbereich	: ±10° (1mm/20m)
Genauigkeit	: ±5° (Wenn das Instrument auf einer Fläche mit 0° installiert ist)
Manuell einstellbarer Neigungsbereich	: Der Neigungsbereich wird erhöht oder verringert, wenn die Fläche, auf der das Gerät installiert ist, geneigt ist.
Rotationsgeschwindigkeit	: 600 U/min
Betriebsbereich	: Durchmesser ca. 2 m bis 800 m (mit dem LS-80L)
Stromversorgung/Betriebszeit	: 4 x Trockenzellenbatterien der Größe D (Alkali)* oder Ni-MH-Batteriepaket BT-74Q (7000mAh)
Ladezeit	: ca. 13 Stunden (mit AD-15)
Betriebszeit	: ca. 100 Stunden (mit Alkali-Mangan Trockenbatterie / bei +20°C (+68°F)) ca. 60 Stunden (mit Ni-MH Batteriepaket BT-74Q/ bei +20°C (+68°F))
Schutz gegen Wasser und Staub	: IP66 (entsprechend der Norm IEC60529)
Betriebstemperatur	: -20°C bis +50°C (-4°F to +122°F)
Aufbewahrungstemperaturbereich	: -30°C bis +60°C (-22°F to +144°F)
LS Warnanzeige	: RL-H4C Höhenalarmwarnung (Warnung wird auf der Anzeige des LS-80L angezeigt) RL-H4C Batteriewarmanzeige (Warnung wird auf der Anzeige des LS-80L angezeigt)
Abmessungen	: 177(L)x196(W)x217(H)mm (7.0 x 7.7 x 8.5 in)
Laserstrahlhöhe	: 187mm (Höhe von der unteren Fläche des Instruments aus bis zur Mitte des Laserstrahls)
Gewicht (Trockenbatterie)	: 2.4kg [5.3 lbs] (einschließlich Trockenzellen)
(Wiederaufladbare Batterien)	: 2.6kg [5.7 lbs] (einschließlich BT-74Q)
Stativschraube	: 5/8x11 Gewinde für Vermessungsinstrument
LS-80L	
Erfassungsbereich	: 50 mm
Erfassungsgenauigkeit	: Hohe Präzision: ±1mm (±0.04 in) normale Genauigkeit: ±2mm (±0.08 in)
Strahlerkennungsanzeige	: Flüssigkristall (beidseitig) und Lautsprecher
Stromquelle	: 2 x AA-Trockenbatterien
Betriebszeit	: ca. 120 Stunden bei +20°C (+68°F) (Mit Alkali-Mangan Trockenzellenbatterien)
Automatische Abschaltung	: Ca. 30 Minuten ohne Strahlabschaltung
Schutz gegen Wasser und Staub	: IP66 (entsprechend der Norm IEC60529)
Betriebstemperatur	: -20°C bis +50°C (-4°F to +122°F)
Aufbewahrungstemperatur	: -30°C bis +60°C (-22°F to +140°F)
Abmessungen	: 146 (L) x 78 (B) x 26 (H) mm (5.7x2.9x1.0 in)
Gewicht	: 0.19 kg [0.41 lbs] (mit Trockenbatterien)



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/>