

# RL-H5B

## FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

### Underhåll

- Rengör alltid instrumentet innan du lägger det tillbaka i väskan.
- Torka bort fukt helt om instrumentet blir vått under mättningsarbetet.
- Förvara instrumentet i ett torrt utrymme där temperaturen är relativt konstant.
- Om instrumentet är smutsigt, torka av det försiktigt med en mjuk, torr trasa. För att rengöra instrumentet eller transportväskan, fukta lätt en mjuk trasa i ett mildt rengöringsmedel. Vrid ur överflödigt vatten tills trasan är lätt fuktad och torka sedan försiktigt enhetens yta. Använd inga alkaliska rengöringsmedel, alkohol eller andra organiska lösningsmedel på instrumentet.

### Andra försiktighetsåtgärder

- Innan du börjar arbeta, eller under drift, ska du kontrollera att instrumentet fungerar korrekt och att prestandan är normal.
- Skydda instrumentet från kraftiga stötar eller vibrationer.
- Ta bort batterierna innan lagring när instrumentet inte kommer att användas under perioder om 1 månad eller längre. Batterier kan läcka vätska när de lämnas inuti instrumentet vilket kan orsaka funktionsfel.

## Laserprodukt av klass 2

Tack för att du väljer våra produkter.

- Läs denna instruktionshandbok noggrant när du använder produkten.
- Instrumentets specifikationer och allmänna utseende och innehållet i denna handbok kan ändras utan föregående meddelande.
- Några av diagrammen som visas i denna handbok kan vara förenklade för att underlätta förståelsen.
- Förvara alltid bruksanvisningen på en lämplig plats och läs den vid behov.
- Läs instruktionshandboken till det parade instrumentet i samband med den här handboken.

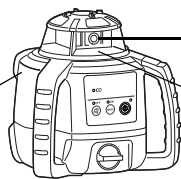
1020989-02-B

## LASERSÄKERHETSINFORMATION

The RL-H5B är klassificerat som en laserprodukt av klass 2 enligt IEC:s standardpublikation 60825-1 Ed.3.0: 2014 och USA:s kod för federal reglering FDA CDRH 21CFR Part1040.10 and 1040.11 (Överensstämmer med FDA:s normer för laserprodukter med undantag för avvikelser enligt Laser Notice No.50, dated June 24, 2007.)



**LASERSTRÅLNING**  
UNDVIK DIREKT EXPONERING FÖR ÖGONEN  
MAX 1mW(CW) LD 500-695nm  
LASERPRODUKT AV KLAS 2  
IEC 60825-1 Ed.3.0 : 2014



Öppning för stråle

**UNDVIK EXPONERING**  
LASERLJUS AVGES FRÅN  
DENNA ÖPPNING

### ⚠ VARNING

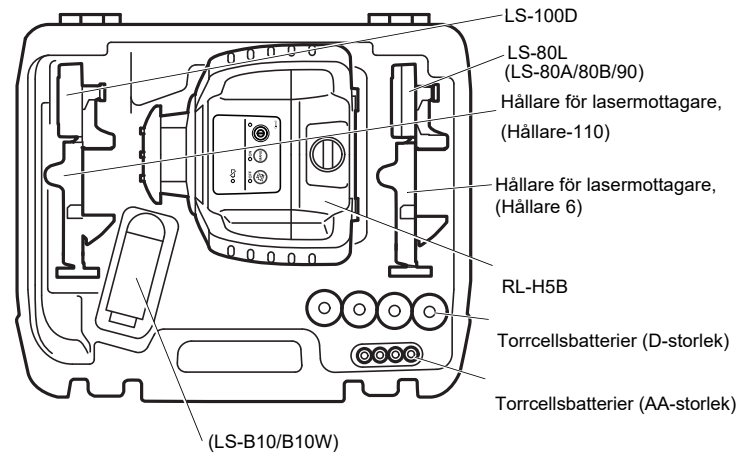
- Användning av kontroller, justeringar eller utförande av andra procedurer än de som beskrivs här kan leda till exponering för farlig strålning.
- Rikta aldrig avsiktligt laserstrålen mot en annan person. Laserstrålen är skadlig för ögonen och huden. Om en ögonskada orsakas av exponering för laserstrålen, sök omedelbart läkarvård från en licensierad ögonläkare.
- Titta inte direkt in i laserstrålen. Att göra detta kan orsaka permanenta ögonskador.
- Stirra inte på laserstrålen. Att göra detta kan orsaka permanenta ögonskador.

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Utför kontroller vid arbetets början samt periodiska kontroller och justeringar med laserstråle under normala förhållanden.
- När instrumentet inte används, slå av strömmen.
- Vid kassering av instrumentet, förstör batterikontakten så att laserstrålen inte kan avges.
- Använd instrumentet med största försiktighet för att undvika skador som kan orsakas av att laserstrålen oavsiktligt träffar en person i ögat. Undvik att ställa in instrumentet på en höjd där laserstrålens bana kan träffa en fotgängare eller förare i huvudhöjd.

## INFORMATION

När du använt instrumentet, förvara det enligt illustrationen nedan.



- LS-70 kan inte lagras.
- För LS-100D och Hållare-110, se instruktionshandboken för LS-100D.

## BENÄMNING OCH FUNKTIONER

### Lampa för batteriström (Röd)

Blinkar:  
Strömmen är låg, men lasern kan fortfarande användas. (Blinkandet fortsätter i en minut.)

Solid:  
Batterierna är tomma. Byt ut batterierna mot nya batterier. (Lampan lyser fast i fem minuter och släcks sedan automatiskt.)

### Indikatorlampa (På-läge) för manuellt läge (Röd)

Självnivelleringen fungerar inte.

### Indikatorlampa (AV-läge) för höjdvarning (Röd)

Height alert function is not active.

### AV-knapp för höjdvarning

AV: Tryck två gånger i rak följd.

PÅ: Tryck en gång.

☑ Höjdvarningsfunktion

(Se beskrivning på baksidan)

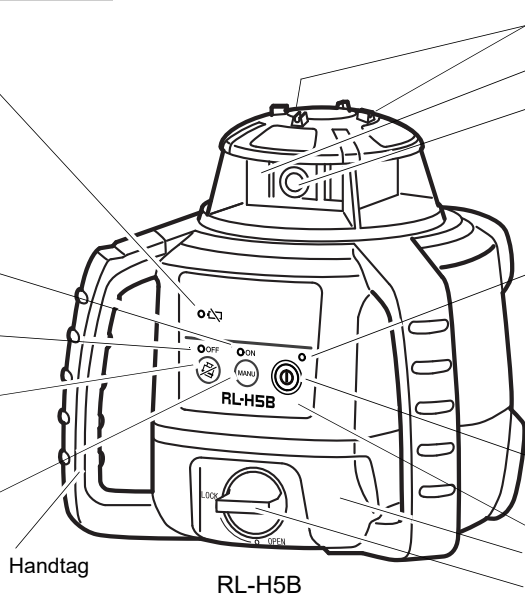
### På-knapp för manuellt läge

PÅ: Tryck två gånger i rak följd.

AV: Tryck en gång.

### Observera: I manuellt läge

- Självnivelleringsfunktionen är inte aktiv.
- Funktionen höjdvarning är inte aktiv.



Sikte

Skyddsglas

Roterande huvud

Laserstrålen avges härifrån.

Självnivelleringslampa (Grön)

Blinkar snabbt : Självnivellerering pågår.

Blinkar långsamt : Självnivellerering är nästan klar.

Fast : Självnivellerering är klar.

☑ Självnivelleringsfunktion  
(Se beskrivningen nedan.)

Strömbrytare

Sätt PÅ eller stäng AV instrumentet.

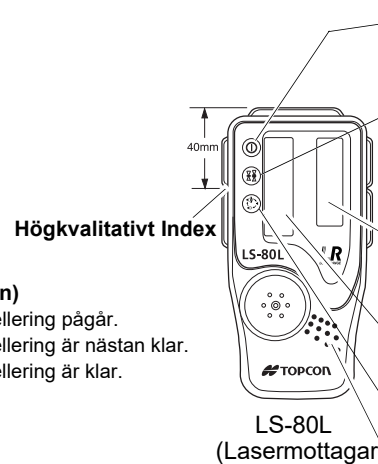
Kontrollpanel

Batterihållare

Ratt för batterihållare

### Självnivelleringsfunktion

När strömmen slås på, placeras laserstrålen automatiskt inom noggrannhetsområdet med hjälp av självnivelleringsfunktionen.



### Strömbrytare

Strömbrytaren slås PÅ eller AV genom att man trycker på den.

### Precisionsbrytare på högkvalitativ nivå

Två exakta precisionsalternativ finns tillgängliga, normal precision ( $\pm 2$  mm) och hög precision ( $\pm 1$  mm). Genom att trycka på denna brytare växlas precisionsalternativen växelvis. Bekräfta precisionsvalet av indikatorn. (Normal precision är standardinställningen varje gång mottagaren är påslagen.)

### Indikator

Indikatorerna finns på fram- och baksidorna av mottagaren.

☑ LS-80L-indikator (Se beskrivningen på baksidan.)

### Fönster som tar emot strålen

Vrid fönstret som tar emot strålen mot RL-H5B för att detektera laserstrålen.

### Brytare för summerljud

Volymen för mottagarens summerljud kan växelvis växlas till LÅGT/HÖGT/AV genom att trycka på brytaren.

### Summerhögtalare

### Funktion för automatisk avstängning

Strömmen stängs av automatiskt om ingen laserstråle detekteras under ca 30 minuter. (För att slå på mottagaren, tryck på strömbrytaren igen.)

## STRÖMKÄLLA

### RL-H5B

#### Byta ut torrcellsbatterierna

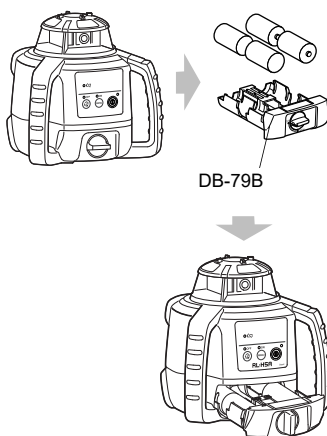
- 1 Ta bort batterihållaren DB-79B genom att vrida batterihållarens ratt till "ÖPPEN"-sidan.
- 2 Installera de nya torrcellsbatterierna i 4xD-storlek (alkaliska) med hänvisning till illustrationen på batterihållaren. (\*1), 2), 3)
- 3 Installera batterihållaren. Dra åt batteriluckans ratt mot "LÅS"-sidan.

\*1 Byt ut alla 4 batterier mot nya på samma gång. Blanda inte använda och nya batterier, och blanda inte olika typer av batterier med varandra.

\*2 Använd alkaliska torrceller.

Nickelväte-torrceller och nickelkadmium-torrceller kan också användas, men drifttiden skiljer sig från tiden för alkaliska torrceller.

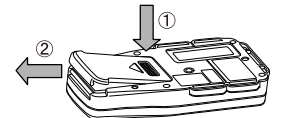
\*3 Generellt försämras torrcellers prestanda temporärt vid låg temperatur men återhämtar sig vid normal temperatur.



### LS-80L

#### Byta ut torrcellsbatterierna

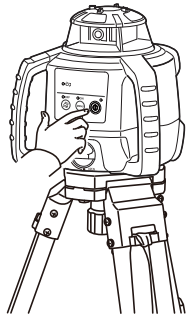
- 1 Fortsätt trycka batteriluckan i en riktning, och försök sedan att glida luckan i två riktningar. Luckan kommer inte att röra sig, men den kommer att vara öppen.
- 2 Ta ut batterierna och placera de nya batterierna (2 alkaliska torrcellsbatterier i AA-storlek) i batterilådan.
- 3 Tryck ner locket och klicka för att stänga



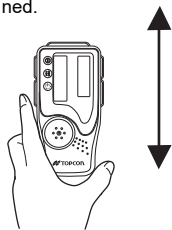
## DRIFT

### Hur man använder instrumentet

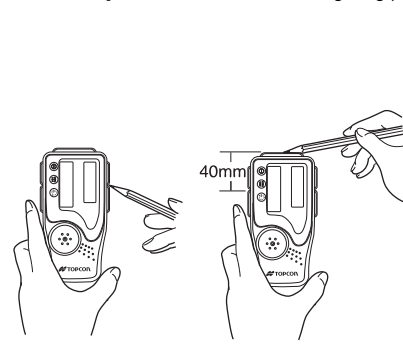
- 1 Montera instrumentet på stativet eller på en jämn yta. Se till att instrumentet är ungefär jämt placerat.
- 2 Tryck på strömbrytaren (PA).



- 3 Tryck på strömbrytaren på lasermottagaren (PA).
- 4 Välj precisionsläge genom att trycka på brytaren för högkvalitativ precision
- 5 Lokalisera den högkvalitativa positionen "..." genom att förflytta lasermottagaren upp och ned.



- 6 Markera positionen för högkvalitativt index. (Överst på lasermottagaren är 40mm [1 9/16 tum] från index för offsetmarkering.)



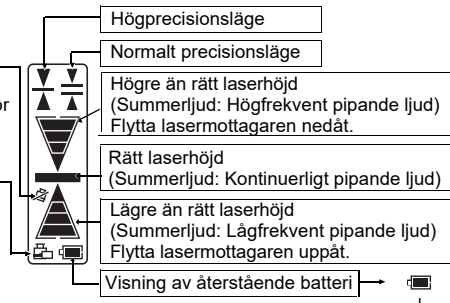
### Indikator för LS-80L

Höjdvarning för roterande laser\*1

En blinkning och ett summerljud betyder att höjdvarningsfunktionen för den roterande lasern är i drift.

Batterivarning för roterande laser\*2

En blinkning visar att strömmen för den roterande lasern är låg.



### Detekteringsområde

Display	Precision
	Hög ±1mm (2mm bred)
	Normal ±2mm (4mm bred)

- (1) Batteriet är tillräckligt
- (2) Strömmen är låg, men lasern kan fortfarande användas.
- (3) Batteriet är urladdat. Byt ut torrbatteriet mot ett nytt batteri.

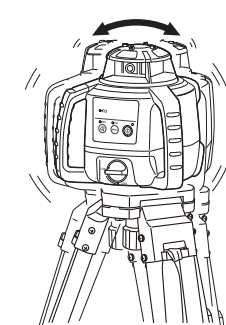
Observera: Varningsvisarna \*1 och \*2 är funktioner i lasermottagaren som detekterar larmsignalen från den roterande lasern. Lasermottagaren kan konfigureras till att avbryta larmdetekteringsfunktionerna från den roterande lasern. För att inaktivera detektering trycker du samtidigt på strömbrytaren och brytaren för summerljud då du slår på lasermottagaren.

### Funktion för höjdvarning

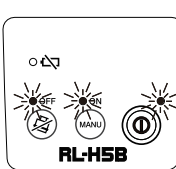
När instrumentet upptäcker en stöt så kommer denna funktion att informera operatören om detta.

- När instrumentets installationsstatus (höjd) ändras signifikant av operatörens kontakt eller liknande kontakt, stoppar den här funktionen självnivelleringen för att bibehålla driftnoggrannheten och informerar operatören om situationen. De tre lamporna blinkar samtidigt såsom visas till höger.
- Efter 1 minut har gått sedan självnivelleringen aktiverades och laserstrålen avgavs så tas denna funktion i drift.
- Höjdvarningsfunktionen fungerar inte i läget "Manuellt".

Instrumentet blir utsatt för stötar



Status för höjdvarning

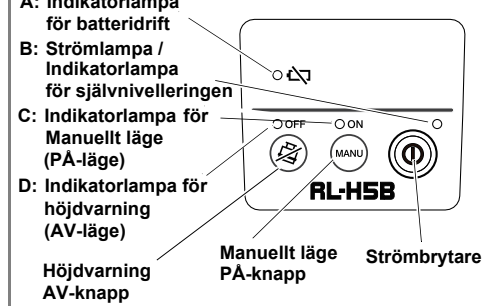


De tre lamporna blinkar samtidigt och det roterande huvudet roterar med låg hastighet.

### [Hur du återställer]

- 1 Stäng av strömbrytaren.
- 2 Kontrollera att instrumentet är korrekt installerat.
- 3 Slå på strömbrytaren. Självnivelleringen börjar igen. Laserstrålen avgavs då självutjämningen slutförts.
- 4 Se till att laserstrålen är inställd till korrekt höjd. Starta sedan om driften.

### Lampposition



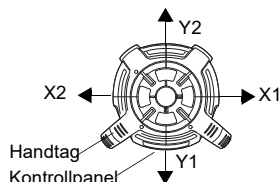
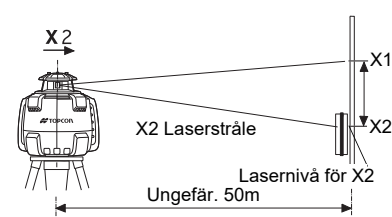
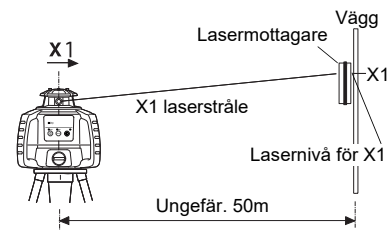
## KONTROLLER OCH JUSTERINGAR

### Kontrollera och justera kalibreringen

Laserstrålens horisontella kalibrering kan kontrolleras av användaren.

#### [Kontrollera]

- 1 Sätt upp ett stativ ca. 50m (160ft) från en vägg. Montera instrumentet på trefotsstativet, med dess X1-sida vänd mot väggen.
- 2 Slå på instrumentet och låt självnivelleringen slutföras.
- 3 Placera lasermottagaren i finlägesdetektering genom att trycka på brytaren för högkvalitativ precision.
- 4 Markera mittläget för laserstrålen på väggen genom att använda lasermottagaren. (X1)
- 5 Stäng av instrumentet. Lossa på stativskruven, rotera instrumentet 180 grader och sätt tillbaka det på stativet. Instrumentets X2-sida vetter mot väggen. Undvik att ändra höjden vid rotering av instrumentet.
- 6 Slå på enheten igen och låt självnivelleringen slutföras.
- 7 Markera mittläget för laserstrålen på väggen genom att använda lasermottagaren. (X2)
- 8 Om värdet för skillnaden mellan de två markerade laserstrålehöjder (differensvärde för X1 och X2) är mindre än 5mm behöver inte justeringar göras. Om skillnadsvärdet är större än 5mm, ska instrumentet justeras enligt beskrivningen till höger\*
- 9 Kontrollera Y-sidan på samma sätt.



#### [För att kalibrera X-axeln]

- 1 Vänd instrumentets X1-sida mot en vägg, tryck på strömbrytaren medan du trycker på AV-knappen för höjdvarning. Då tänds AV-lampan för höjdvarning, och PA-lampan för manuellt läge blinkar. (X-axeln har valts.)
- 2 Tryck på AV-knappen för höjdvarning för att kalibrera X-axeln. PA-lampan för manuellt läge kommer att tändas. Laserstrålen avgavs då självutjämningen slutförts.
- 3 Markera den högkvalitativa höjden för laserstrålen på en vägg med hjälp av lasermottagaren.
- 4 Roter instrumentet 180 grader så att dess X2-sida är vänd mot en vägg.
- 5 Utför steg 3 på nytt och markera den högkvalitativa höjden för laserstrålen på en vägg.
- 6 Tryck på PA-knappen för manuellt-läge eller strömbrytaren för att justera så att laserstrålens höjd är mitt mellan positionerna på steg 3 och steg 5.
- 7 Tryck på AV-knappen för höjdvarning för att memorera den nya kalibreringen av laserstrålen. AV-lampan för höjdvarning kommer att blinka. Strömmen stängs automatiskt av när kalibreringsmemoreringen är slutförd. X-axeljusteringen är nu slutförd.

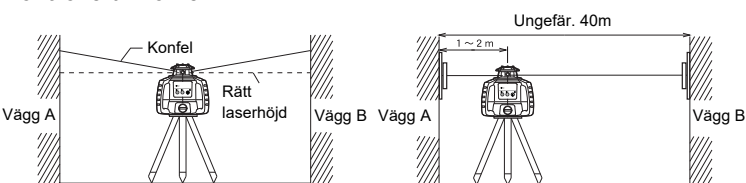
#### [För att kalibrera Y-axeln]

- 1 Vänd instrumentets Y1-sida mot en vägg (kontrollpanelens sida) mot en vägg, tryck på strömbrytaren medan du trycker på AV-knappen för höjdvarning. Då tänds AV-lampan för höjdvarning, och PA-lampan för manuellt läge blinkar. (Y-axeln har valts.)
- 2 Tryck på strömbrytaren igen. Lampan för självnivellering kommer att blinka. (Y-axeln har valts.)
- 3 Tryck på AV-knappen för höjdvarning för att kalibrera Y-axeln. Lampan för självnivellering kommer att tändas.
- 4 Markera den högkvalitativa höjden för laserstrålen på en vägg med hjälp av lasermottagaren.
- 5 Roter instrumentet 180 grader så att dess Y2-sida är vänd mot en vägg.
- 6 Utför steg 4 på nytt och markera den högkvalitativa höjden för laserstrålen på en vägg.
- 7 Tryck på PA-knappen för manuellt-läge eller strömbrytaren för att justera så att laserstrålens höjd är mitt mellan positionerna på steg 4 och steg 6.
- 8 Tryck på AV-knappen för höjdvarning för att memorera den nya kalibreringen av laserstrålen. AV-lampan för höjdvarning kommer att blinka. Strömmen stängs automatiskt av när kalibreringsmemoreringen är slutförd. Y-axeljusteringen är nu slutförd.

Om AV-lampan för höjdvarning blinkar snabbt och strömmen inte stängs av automatiskt när du trycker på AV-knappen för höjdvarning för att memorera höjden, överstiger höjden justeringsområdet. Kontakta din lokala återförsäljare.

För att avbryta kalibreringen, tryck på strömbrytaren.

### Kontrollera konfel



Utför följande kontroll efter avslutad horisontell kalibreringsprocedur.

#### [Kontrollera]

- 1 Ställ in lasern centrerad mellan två väggar ca 40m (131ft) ifrån varandra. Orientera instrumentet så att en axel, antingen X eller Y, vetter mot väggarna.
- 2 Lokalisera och markera läget för den roterande laserstrålen på båda väggarna med hjälp av lasermottagaren.
- 3 Stäng av instrumentet och förflytta instrumentet närmare vägg A (1m till 2m / 3 ft till 6 ft). Ändra inte instrumentets axelorientering. Slå på instrumentet.
- 4 Lokalisera och markera återigen positionen för den roterande laserstrålen på båda väggarna med hjälp av lasermottagaren.
- 5 Mät avståndet mellan den första och den andra markeringen på varje vägg. Om skillnaden mellan varje uppsättning är mindre än 4mm (5/32 tum) finns inget fel.

\* Om skillnadsvärdet är större än 4mm (5/32 tum), ska du kontakta din lokala återförsäljare.

## FELKOD

Använd tabellen nedan för att fastställa driftsfel som indikeras av blinkande lampor på kontrollpanelen. (För lampindikering, se "Lampposition".) Om korrigeringsåtgärden som angivits inte korrigerar felet, kontakta din lokala återförsäljare.

Lampindikation	Felkod	Korrigerande åtgärd
Lamporna B, C och D blinkar i tur och ordning	Fel på självnivelleringsområdet	Korriger instrumentets lutning tills det är mindre än 5 grader.
Lampa A tänds	Fel på batteristrommen	Byt ut de fyra alkaliska torrcellsbatterierna mot nya, ett i taget.
Lampa B, C och D blinkar samtidigt	Fel på höjdvarning	Stäng av strömmen, justera instrumentets nivå ungefärligt och sätt sedan på strömmen igen. Kontrollera laserstrålens höjd eftersom den kan ha förändrats.
Lampa D blinkar snabbt	Kalibreringsfel	Upprepa kalibreringsproceduren. Om felet upprepas ska du kontakta din lokala återförsäljare.
Lampa A, B, C och D blinkar samtidigt	Internt fel	Stäng av strömmen och sätt på den igen under stabila förhållanden. Om felet upprepas ska du kontakta din lokala återförsäljare.

## SPECIFIKATIONER

### RL-H5B

Laserkälla:	Laserdiod (Synlig, 635 nm) IEC klass 2
Uteffekt för laser:	0,9 mW
Självnivelleringsområde:	±5°
Noggrannhet:	±20"
Rotationshastighet:	600 varv per minut
Arbetsområde:	Ca. 2 till 400 m i diameter (vid användning av LS-80L)
Strömförsörjning/Drifttid vid 20°C (68°F):	4 stycken torrcellsbatterier i D-storlek (alkaliska) / 100 timmar.
Damm- och vattenbeständighet:	IP66 (IEC60529)
Drifttemperatur:	-20 till 50°C (-4 till +122°F)
Temperaturintervall vid lagring:	-30 till 60°C (-22 till +140°F)
Varning i display LS:	RL-H5B höjdvarning (varningen visas på indikatorn för LS-80L.) RL-H5B batterivarning (varningen visas på indikatorn för LS-80L.)
Storlek:	172 (L) x 211 (W) x 205 (H) mm
Laserstrålens höjd:	171.8 mm (Höjd från instrumentets undersida till laserstrålens mittpunkt)
Vikt:	2.3 kg (5.1 lbs) (med torrcellsbatterier)
Stativskruv:	5/8x11 gängor för mätinstrument

### LS-80L

Mottagningsområde:	50 mm (2.0 tum)
Noggrannhetsområde:	Hög: ±1 mm (±0.04 tum) Normal: ±2 mm (±0.08 tum)
Detektionsindikering för stråle:	Flytande kristall (båda sidor) och summer
Strömkälla:	2 stycken torrcellsbatterier i AA-storlek
Drifttid (vid 20°C):	Ungefär 120 timmar (med användning av alkaliska mangan-torrcellsbatterier)
Automatisk avstängning:	Efter 30 minuter (utan detektering av laserstråle)
Damm- & vattenbeständighet:	IP66 (IEC60529: 2001)
Drifttemperatur:	-20 till 50°C (-4 till 122°F)
Lagringstemperatur:	-30 till 60°C (-22 till 140°F)
Storlek:	146 (L) x 76 (W) x 26 (H) mm
Vikt:	0.19 kg (0.41 lbs) (med torrcellsbatterier)

**JSIMA**  
Japan Surveying Instruments Manufacturers' Association

## TOPCON CORPORATION (Manufacturer)

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

Please see the following website for contact addresses.

**GLOBAL GATEWAY** <https://global.topcon.com>

© 2017 TOPCON CORPORATION  
ALL RIGHTS RESERVED