

# GL612N/GL622N /GL622IR



[spectraprecision.com](http://spectraprecision.com)

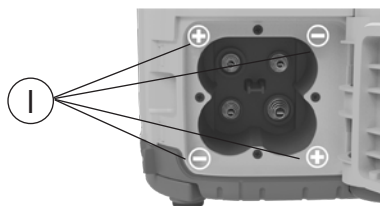
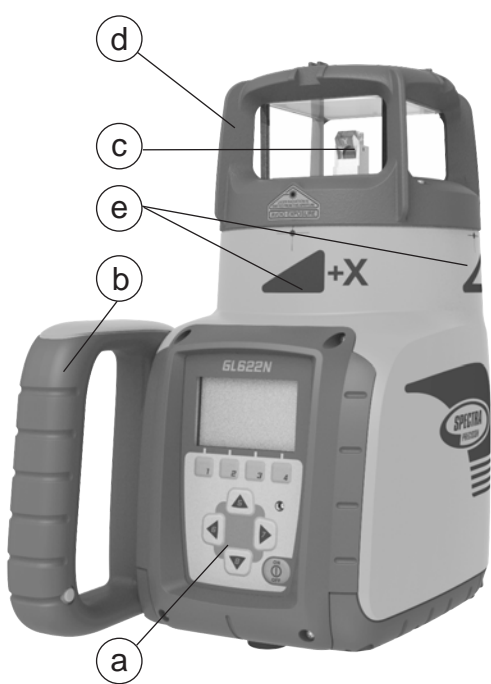
**User Guide**  
**Bedienungsanleitung**  
**Manuel de l'utilisateur**  
**Guida per l'uso**



GL612N



GL622N





<b>1 EINFÜHRUNG</b>	25
<b>2 ZU IHRER SICHERHEIT</b>	25
<b>3 GERÄTEELEMENTE</b>	25
<b>4 INBETRIEBNAHME</b>	26
4.1 Stromversorgung	26
4.1.1 Batterien	26
4.1.2 Akkus laden	26
4.2 RC602N Funk Fernbedienung	26
4.2.1 Stromversorgung der RC602N	26
4.2.2 Ein-/Ausschalten der RC602N	26
4.3 ST802/ST805 Signal Transporter	27
4.3.1 Stromversorgung der ST802/ST805	27
4.3.2 Ein-/Ausschalten der ST802/ST805	27
<b>5 LASERAUFBAU</b>	27
5.1 Ein-/Ausschalten des Lasers	27
5.2 Merkmale und Funktionen	28
5.2.1 Standard Display	28
5.3 Standardfunktionen	28
5.3.1 X-Y- Eingabe der Prozentwerte – Modus Ziffer wählen (Werkseinstellung)	28
5.3.2 X-Y- Eingabe der Prozentwerte – Step and Go - Modus	29
5.3.3 Drehzahlwahl	29
5.3.4 Manuellmodus	30
<b>6 Spezial MENÜ Funktionen</b>	30
6.1 Menü Navigation	30
6.2 Automatischer PlaneLok Modus	31
6.3 Automatisches Neigungsmessen	32
6.4 Automatische Achsausrichtung (nur GL622N, GL622IR)	33
6.5 Maskenmodus	33
6.6 Ein-/Ausschalten Standby Modus	33
6.7 Start Referenzcheck	34
6.8 Menü Einstellungen	34

<b>6.9 Info</b>	<b>34</b>
6.10 Servicemenü	34
6.11 RC602N Servicemenü	35
6.11.1 Funk- Kommunikationsstatus	35
<b>7 Spezialfunktionen - Vertikaleinsatz</b>	<b>35</b>
7.1 Automatische Richtungszentrierung (Line Scan)	35
<b>8 Menü Einstellungen</b>	<b>35</b>
8.1 Koppeln	36
8.2 Koppeln des GL6X2N mit der Fernbedienung	36
8.3 Koppeln des GL6X2N mit HL760 Empfänger	36
8.4 Koppeln des GL6X2N mit dem Signal Transporter (ST802/ST805)	37
8.5 Neigungseingabe (Grade Entry)	37
8.6 Neigungsanzeige (Grade Display)	37
8.7 Empfindlichkeit (Sensitivity Selection)	37
8.8 HI-Höhenalarm (HI-alert)	37
8.9 Referenztemperatur (Reference Temperature)	38
8.10 Kundenname (User Name)	38
8.11 Passworteingabe (Set Password)	38
8.12 Passwort Ein/Aus (Password On/Off)	39
8.13 Funkkanal (Radio (RF) Channel)	39
8.14 Sprachauswahl	39
8.15 Position Info	39
<b>9 NIVELLIERGENAUIGKEIT</b>	<b>40</b>
9.1 Überprüfung der Kalibrierung der Y- und X- Achse	40
9.2 Überprüfung der Kalibrierung der Z- Achse	40
<b>10 Fehlersuche</b>	<b>41</b>
<b>11 GERÄTESCHUTZ</b>	<b>42</b>
<b>12 REINIGUNG UND PFLEGE</b>	<b>42</b>
<b>13 UMWELTSCHUTZ</b>	<b>42</b>
<b>14 GEWÄHRLEISTUNG</b>	<b>42</b>
<b>15 TECHNISCHE DATEN</b>	<b>43</b>
15.1 GL612N/GL622N/GL622IR	43
15.2 RC602N	43
<b>16 Konformitätserklärung</b>	<b>43</b>

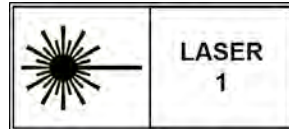
## 1 Einführung

Danke, dass Sie sich für einen Spectra Precision Laser aus der von präzisen Horizontal-/Vertikal- / Neigungslasern entschieden haben. Der Neigungslaser ist ein einfach zu bedienendes Gerät, welches Ihnen exakte Horizontal-, Vertikal- und Neigungsreferenzen unter Verwendung eines Empfängers bis zu 400 m Radius bietet.

## 2 ZU IHRER SICHERHEIT



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen um mit dem Gerät gefahrlos und sicher zu arbeiten.



- Dieses Produkt sollte nur von geschultem Personal bedient werden, um die Bestrahlung durch gefährliches Laserlicht zu vermeiden.
- Warningschilder am Gerät nicht entfernen!
- Der GL622N und GL612N unterliegt der Klasse 2 und GL622IR der Klasse 1 (IEC 60825-1:2014).
- Wegen des gebündelten Strahls auch den Strahlengang in größerer Entfernung beachten und sichern!
- **Niemals** in den Laser-Strahl blicken oder anderen Personen in die Augen leuchten! Dies gilt auch in größeren Abständen vom Gerät!
- Gerät immer so aufstellen, dass Personen **nicht** in Augenhöhe angestrahlt werden (Achtung an Treppen und bei Reflexionen).
- **In Deutschland: Der Anwender muss die BGV-B2 (Berufsgenossenschaftliche Information) beachten.**
- Wenn das Schutzgehäuse für Servicearbeiten entfernt werden muss, darf dies nur von werksgeschultem Personal durchgeführt werden.



**Vorsicht:** Wenn andere als die hier angegeben Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

**Hinweis:** Wird das Gerät nicht entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers benutzt, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.

## 3 GERÄTEELEMENTE

- a Bedientastatur/Anzeige
- b Handgriff
- c Rotor
- d Laserkopf
- e Achsausrichtmarkierungen
- f Achsausrichtungskerbene/Fernrohraufnahme
- g Batteriedeckel
- h Gummiverschluss/Aufladebuchse
- i 5/8"-11 Stativanschlüsse
- j GummifüÙe
- k Ausklappbare AufstellfüÙe
- l Plus und Minus Batteriesymbole

## 4 INBETRIEBNAHME

### 4.1 Stromversorgung

#### 4.1.1 Batterien

##### Warnung

Die NiMH-Batterien können geringe Mengen an Schadstoffen enthalten.

Stellen Sie sicher, dass die Batterien vor der erstmaligen Inbetriebnahme und nach längerer Nichtbenutzung geladen werden.

Verwenden Sie zum Aufladen nur die vorgesehenen Ladegeräte nach den Angaben des Herstellers. Die Batterie darf nicht geöffnet, durch Verbrennung entsorgt oder kurzgeschlossen werden. Dabei besteht Verletzungsgefahr durch das Entzünden, Explodieren, Auslaufen oder Erwärmen der Batterie. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften der jeweiligen Länder bei der Entsorgung.

Batterien unzugänglich für Kinder aufbewahren. Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

#### 4.1.2 Akkus laden

Der Laser wird möglicherweise mit einem wiederaufladbaren Ni-MH-Akkupack geliefert. Hinweis: Der Batterieladestatus wird in der oberen linken Ecke der LCD-Anzeige dargestellt.



Das zugehörige Netzladegerät benötigt etwa 10 Stunden zum Laden von leeren Akkus.

Neue bzw. längere Zeit nicht gebrauchte Akkus bringen erst nach fünf Lade- und Entladezyklen ihre volle Leistung. Bei Inneneinsätzen kann das Ladegerät wie ein Netzgerät verwendet werden.

Alkalibatterien können ebenfalls verwendet werden. Beim Einsetzen der Batterien sind die Plus- (+) und Minus- (-) Symbole im Batteriefach beachten..



**Akkus sollten nur geladen werden, wenn die Temperatur zwischen 10° und 40° C liegt. Ein Laden bei höheren Temperaturen könnte die Akkus schädigen. Laden bei niedrigeren Temperaturen verlängert die Ladezeit und verringert die Kapazität, was zu reduzierter Leistung und zu einer geringeren Lebenserwartung der Akkus führt.**

### 4.2 RC602N Funk - Fernbedienung


#### 4.2.1 Stromversorgung der RC602N

1. Öffnen Sie das Batteriefach mit einer Münze oder dem Daumnagel. Die RC602N wird mit Alkalibatterien geliefert. Wiederaufladbare Batterien können verwendet werden, müssen aber extern geladen werden.
2. Wechseln Sie die zwei 1,5 V Mignon-Batterien unter Beachtung der Plus- (+) und Minus- (-) Symbole im Batteriefach.
3. Schließen Sie das Batteriefach bis zum hörbaren Einrasten.



#### 4.2.2 Ein-/Ausschalten der RC602N

Die Funk-Fernbedienung sendet die Funktionsbefehle an den Lasersender.

Zum Einschalten die On/Off - Taste der RC602N drücken. Das Symbol "  " und mehrere vertikale Balken rechts in der ersten Zeile des Displays der Fernbedienung zeigen den Status der Funkverbindung zwischen Laser und Fernbedienung an.

**Hinweis:** Beim ersten Einschalten der Fernbedienung wird die Standardanzeige (Modellnummer und Softwareversion) drei Sekunden lang angezeigt. Anschließend zeigt das LCD kurz die Achssymbole und den zuletzt eingegebenen Neigungswert für jede Achse an.

Nach dem Einschalten sowie einer erneuten Tastenbetätigung wird die Display-Hintergrundbeleuchtung aktiviert. Diese schaltet nach 8 Sekunden wieder automatisch aus, wenn keine weitere Taste betätigt wird.

Halten Sie zum Ausschalten der Fernbedienung die Einschalttaste zwei Sekunden lang gedrückt.

**Hinweis:** Die RC602N schaltet sich 5 Minuten nach dem letzten Tastendruck automatisch aus.

## 4.3 ST802/ST805 SIGNAL TRANSPORTER

### 4.3.1 Stromversorgung des ST802/ST805

1. Öffnen Sie das Batteriefach mit einer Münze oder dem Daumennagel. Der Transporter wird mit Alkalibatterien geliefert. Wiederaufladbare Batterien können verwendet werden, müssen aber extern geladen werden.
2. Wechseln Sie die zwei 1,5 V Mignon-Batterien unter Beachtung der Plus- (+) und Minus- (-) Symbole im Batteriefach.
3. Schließen Sie das Batteriefach bis zum hörbaren Einrasten.

### 4.3.2 Ein-/Ausschalten des ST802/ST805

Der Transporter ist ein "Hand-Funkgerät" das die Funkreichweite des Lasers erweitert. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Transporter einzuschalten. Wird der Transporter eingeschaltet leuchten beide LEDs für rund 3 Sekunden (linke LED rot, rechte LED gelb –Diagnostikmodus). Die Rechte LED: leuchtet gelb, wenn die Funkverbindung OK ist; blinkt gelb, wenn der ST802/ST805 gekoppelt wurde oder das Funksignal abgerissen ist.

## 5 LASERAUFBAU

Laser horizontal (Stativanschluss und 3 Gummipuffer unten!) auf einer stabilen Unterlage oder mittels 5/8" x 11 Stativanschluss auf einem Stativ oder Säulen-/Wandhalter in der gewünschten Höhe aufstellen. Das Gerät erkennt selbständig Horizontal- oder Vertikalbetriebsart je nach Lage des Geräts beim Einschalten.

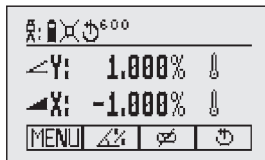
**Hinweis:** Der GL622IR kann nicht vertikal verwendet werden.

### 5.1 Ein-/Ausschalten des Lasers

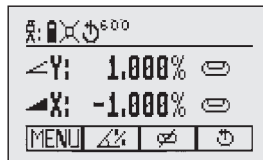
Drücken Sie eine Sekunde lang die Einschalttaste, um den Laser einzuschalten.

Halten Sie die Einschalttaste etwa zwei Sekunden gedrückt, um den Laser auszuschalten.

**Hinweis:** Wenn ein Neigungswert gewählt war und sich die Temperatur um mehr als 5 °C geändert hat, beginnt eine Temperatur-/Referenzmessung; in dieser Zeit blinkt das Thermometersymbol (Pic 1).



Pic 1 Reference check



Pic 2 Standard display horizontal



Pic 3 Standard display vertical

Weitere Temperaturmessungen finden nach 20 Minuten und dann alle 60 Minuten statt. Wenn der Temperatur-Referenzcheck beendet ist, erscheint das Standarddisplay und die Libellensymbole blinken bis zum Abschluss der Selbstnivellierung (Pic 2).

Wenn die Selbstnivellierung aufgrund der gewählten Empfindlichkeit nicht beendet werden kann, erscheint eine Fehlermeldung.



## 5.2 Merkmale und Funktionen

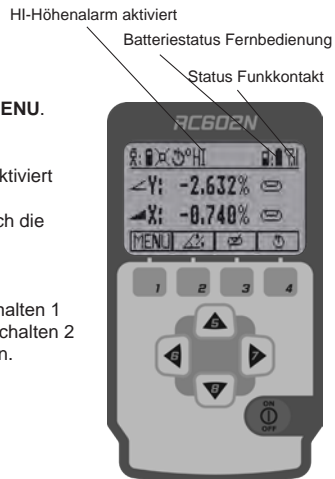
### 5.2.1 Standard Display

Die Fernbedienung bietet alle Funktionen des Lasers bis auf das Ein-/Ausschalten des Gerätes



- Taste 1:** Kurzes Drücken öffnet das **MENU**.
- Taste 2:** Kurzes Drücken startet den Neigungseingabemodus.
- Taste 3:** Kurzes Drücken aktiviert/deaktiviert den Manuellbetrieb.
- Taste 4:** Kurzes Drücken schaltet durch die voreingestellten Drehzahlen.
- Taste 5, 8:** Pfeiltasten (Auf/Ab)
- Taste 6, 7:** Pfeiltasten (Links/Rechts)
- Taste 9:** EIN/AUS-Taste – Zum Einschalten 1 Sekunde drücken; Zum Ausschalten 2 Sekunden drücken und halten.

**Nivellier-/Standby – LED (grün/rot)**



## 5.3 Standardfunktionen

### 5.3.1 X-Y- Eingabe der Prozentwerte – Modus Ziffer wählen (Werkseinstellung)

Kurzes Drücken der Taste **2** startet den Neigungseingabemodus.

Beide Neigungswerte werden angezeigt.

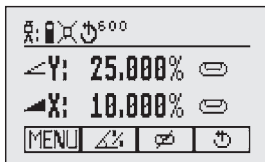
Die aktuelle Position wird durch einen blinkenden Cursor (Pic 5) markiert.

Kurzes Drücken der Taste **1** ⇒ Schnelles Rücksetzen auf 0%

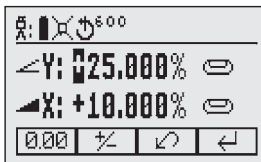
Kurzes Drücken der Taste **2** ⇒ Vorzeichenumkehr

Kurzes Drücken der Taste **3** ⇒ Zurückschalten zum Standarddisplay ohne Änderung

Kurzes Drücken der Taste **4** bestätigt die neue Prozepteingabe und schaltet auf das Standarddisplay zurück.



**Pic 4 Standard Display**



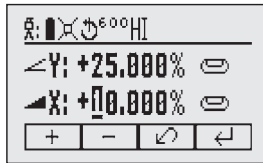
**Pic 5 Grade Entry Mode**

Kurzes Drücken der Tasten **5** oder **8** (Auf/Ab) bewegt den Cursor zur X- (nur GL622N/GL622IR) oder Y-Achse.

Kurzes Drücken der Taste **6** oder **7** (Links/Rechts) bewegt den Cursor nach links/rechts.

Mit den Tasten **1** oder **2** (Plus oder Minus) die gewünschte Ziffer/Vorzeichen auswählen (Pic 6).

Nach Bestätigung der Prozepteingabe durch Drücken der Taste **4** nivelliert der Rotorkopf auf den eingestellten Prozentwert.



Pic 6 Set Digit

**Hinweis:** Während der Selbstnivellierung des Lasers auf die eingestellten Prozentwerte blinken die Libellensymbole der Anzeige im Laser und in der RC602N.

### 5.3.2 X-Y- Eingabe der Prozentwerte – Step and Go - Modus

In Kapitel 8.5 wird das Aktivieren des Modus „Step & Go“ erklärt

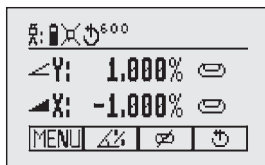
Kurzes Drücken der Taste **2** startet den Neigungseingabemodus (Pic 7).

Kurzes Drücken der Taste **1** ⇔ Vorzeichenumkehr Y (Pic 8)

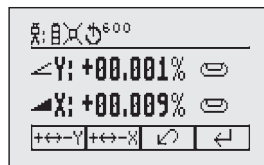
Kurzes Drücken der Taste **2** ⇔ Vorzeichenumkehr X (nur GL622N/GL622IR)

Kurzes Drücken der Taste **3** ⇔ Zurückschalten zum Standarddisplay ohne Änderung

Kurzes Drücken der Taste **4** bestätigt die neue Prozenteingabe und schaltet auf das Standarddisplay zurück.



Pic 7 Standard Display



Pic 8 Grade Reverse

Drücken der Pfeiltasten **6/7** (Links/Rechts) bis in der X-Achse (nur GL622N/GL622IR) der gewünschte Prozentwert nach dem Komma erscheint. Drücken der Pfeiltasten **5/8** (Auf/Ab) bis in der Y-Achse der gewünschte Prozentwert nach dem Komma erscheint.

**Hinweis:** Je länger die Pfeiltasten gedrückt werden, desto schneller ändert sich der Wert.

Gleichzeitiges Drücken und Halten der jeweiligen Pfeiltasten **6/7** oder **5/8** setzt den Prozentwert vor dem Komma zuerst auf 0,000% und stellt dann den gewünschten Prozentwert in 1%-Schritten ein.

**Hinweis:** Die Procente beider Achsen steigen in 1.00% Schritten bis der größte Wert für eine der beiden Achsen erreicht ist, danach wechselt er zum kleinsten Wert der jeweiligen Achse, d.h. beide Achsen wechseln von +25.00% zu -25.00%.

Nach Bestätigung der Prozenteingabe durch Drücken der Taste **4** nivelliert der Rotorkopf auf den eingestellten Prozentwert.

**Hinweis:** Während der Selbstnivellierung des Lasers auf die eingestellten Prozentwerte blinken die Libellensymbole der Anzeige im Laser und in der RC602N.

### 5.3.3 Drehzahlwahl



Kurzes Drücken der Taste **4** schaltet durch die Drehzahlen 300, 600, 750 U/min unabhängig davon ob sich der Laser im Automatik- oder Manuellbetrieb befindet.

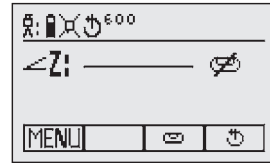
### 5.3.4 Manuellmodus



Im Horizontal- oder Vertikalbetrieb aktiviert/deaktiviert ein kurzes Drücken der Taste **3** den Manuellbetrieb während sich das Display wie gezeigt ändert.



Pic 9 Horizontal manual



Pic 10 Vertical manual

Im Horizontal-Manuellbetrieb ändern die Pfeiltasten Auf-(**5**) und Ab-(**8**) die Neigung der Y-Achse während die Pfeiltasten Links-(**6**) und Rechts-(**7**) die Neigung der X-Achse verstellen.

Im Vertikalbetrieb verstellen die Pfeiltasten Auf-(**5**) und Ab-(**8**) die Neigung der Z-Achse während die Pfeiltasten Links-(**6**) und Rechts-(**7**) eine Links-/Rechtsverstellung bewirken. (nicht GL622IR)

Die Taste **3** erneut drücken, um zum automatischen Selbstnivellierbetrieb zurückzukehren.

## 6 Spezial MENÜ Funktionen

### 6.1 Menü Navigation

Kurzes Drücken der Taste **1** im Standard Display öffnet das MENÜ.

**Das Menü bietet abhängig vom horizontalen oder vertikalen Aufbau nur die jeweils zur Verfügung stehenden Funktionen an.**

Die gewählte Funktion wird mit dunklem Hintergrund dargestellt.

Ein Pfeil nach unten deutet an, dass mit Taste **8** zur nächsten Menüebene geschaltet werden kann.

Anschließend kann mit den Tasten **5/8** weiter durch das Menü geschaltet werden.

Kurzes Drücken der Taste **3** schaltet immer auf das Standard oder vorherige Display.

Mit den Tasten **6/7** kann die gewünschte Funktion in der Menüzeile ausgewählt werden.

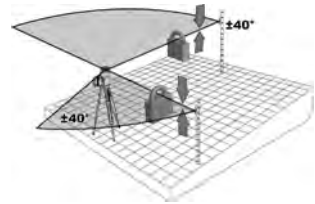
Kurzes Drücken der Taste **4** startet die ausgewählte Funktion oder öffnet das Untermenü.

## 6.2 Automatischer PlaneLok Modus

Der PlaneLok-Modus kann im Horizontal-/Vertikal-Automatik oder Manuellbetrieb aktiviert werden (GL622IR nicht Vertikal).

Im horizontalen PlaneLok Modus wird die Laserebene zu einer vorgegebenen Position (bis zu 150 m) in Richtung einer Achse fixiert.

Damit die vertikalen Ausrichtungen sich nicht ändern, können Sie PlaneLok für die Y-Achse (nur GL622N) oder die X-Achse aktivieren (nicht für GL622IR).



**Hinweis:** In jedem PlaneLok-Modus reagiert der Laser weiterhin auf Signale des Empfängers. Bei einem längeren Signalverlust (eine Minute) aktiviert der Laser den Höhenalarm (Strahl schaltet ab, Drehung hält an, Warnmeldung wird im LCD angezeigt). Der PlaneLok-Modus ist wieder aktiviert, sobald die Fehlermeldung mit der Taste 4 quittiert wurde. Zum Verlassen des PlaneLok-Modus drücken Sie die Taste 3 (ESC) oder eine beliebige Taste am HL760.

### Horizontalaufbau:

1. Laser über dem Referenzpunkt aufbauen.
2. Den HL760 Empfänger an einer Messlatte befestigen. Den Empfänger am zweiten Punkt in den Laserstrahl bringen und stabil befestigen.
3. Den Laser mit Hilfe der Achsausrichtungskerben durch Drehen auf dem Stativ grob auf den Empfänger ausrichten (der Ausrichtbereich der Y- und X-Achse beträgt  $\pm 40^\circ$ ).
4. Im Menü die Funktion PlaneLok auswählen (Pic 11).



Pic 11 PlaneLok horizontal



Pic 12 PlaneLok vertikal

5. Im Horizontalbetrieb durch Drücken der Taste 4 das Untermenü von PlaneLok öffnen, die gewünschte Achse (X- nur GL622N/GL622IR) auswählen und PlaneLok mit der Taste 4 starten.



Pic 13 PlaneLok Y-Achse



Pic 14 PlaneLok X-Achse

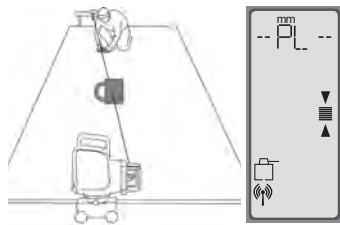
**Hinweis:** Der Laser startet den Empfängersuchmodus. Ein blinkendes Empfänger- und Schlosssymbol in der ausgewählten Achse erscheint im Dauerlicht wenn der Strahl fixiert ist.



Während der Laser den Empfänger sucht und den Laserstrahl auf die "Auf Höhe/Achsen"-Position ausrichtet, blinkt im HL760-Display **-PL-**.

Wenn die PlaneLok-Ausrichtung fertig ist, zeigt das HL760 Display **-PL-** dauerhaft.

6. PlaneLok kann durch Drücken der Taste 3 (ESC) beendet werden.



### Vertikalaufbau (nicht für GL622IR):

1. Stellen Sie den Laser auf dem Referenzpunkt auf.
2. Bringen Sie den Empfänger HL760 (mit dem Vertikaladapter) auf dem nächsten Referenzpunkt an.

3. Drücken Sie in der Standardanzeige kurz die Taste „MENU“ und wählen Sie „PlaneLok“ aus (Pic 12). Beim GL612N kann PlaneLok für die X-Achse direkt durch Drücken der Taste 4 aktiviert werden. Öffnen Sie beim GL622N das PlaneLok-Untermenü durch kurzes Drücken der Taste 4; wählen Sie zwischen Y- (Pic 13) und X-Achse (Pic 14) und lassen Sie die Taste 4 los, um PlaneLok zu aktivieren.

**Hinweis:** Im **Vertikalbetrieb** muss der Empfänger so positioniert werden, so dass sich die **Fotozelle an der Unterkante** befindet; bei Y-PlaneLok, Richten Sie die Oberseite des Empfängers auf die Oberseite des Lasers aus.

Während der Laser den Empfänger sucht und den Laserstrahl auf die „Auf Höhe/Achsen“-Position ausrichtet, blinkt im HL760-Display **-PL-**.

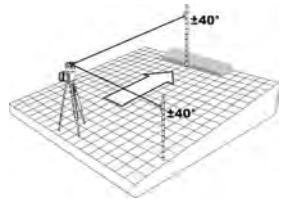
Wenn die PlaneLok-Ausrichtung fertig ist, zeigt das HL760 Display **-PL-** dauerhaft.

4. PlaneLok kann durch Drücken der Taste **3** (ESC) beendet werden.

### 6.3 Automatisches Neigungsmessen

Der Modus Neigung Messen kann im Horizontal-Automatik oder Manuellbetrieb aktiviert werden.

Im horizontalen Modus Neigung Messen wird die Laserebene zu einer vorgegebenen Position (bis zu 150 m) in Richtung einer Achse geneigt.



1. Laser über dem Referenzpunkt aufbauen.

2. Den HL760 Empfänger an einer Messlatte befestigen. Die Höhe des Laserstrahls nahe am Laser messen und danach den Empfänger auf den zweiten Höhenpunkt setzen.

3. Den Laser durch Drehen auf dem Stativ mit Hilfe der Achsausrichtungskerben grob auf den Empfänger ausrichten (der Ausrichtbereich der Y- und X-Achse beträgt  $\pm 40^\circ$ ).

4. Im Menü die Funktion Neigung Messen (Grade Match) auswählen. (Pic 15)



Pic 15 Grade Match

5. Durch Drücken der Taste **4** das Untermenü von Neigung Messen öffnen, die gewünschte Achse Y (Pic 16) oder X (Pic 17 - nur GL622N/GL622IR) auswählen und Neigung Messen mit der Taste **4** starten.



Pic 16 Grade Match  
Y-Axis



Pic 17 Grade Match  
X-Axis

**Hinweis:** Der Laser startet den Empfängersuchmodus. Ein blinkendes Empfänger- und Winkelsymbol in der ausgewählten Achse wird ausgeschaltet wenn der Neigung Messen-Vorgang beendet ist.

Während der Laser den Empfänger sucht und den Laserstrahl auf die „Auf Höhe“-Position ausrichtet, blinkt im HL760-Display **-GM-**.



Nach Beendigung von Neigung Messen erfolgt im HL760 wieder die Standardhöhenanzeige. Die gemessene Neigung wird im Display am Laser und der Fernbedienung angezeigt.

**Hinweis:** Falls Neigung Messen durch Anfahren der Rotorlimits nicht erfolgreich beendet wird, zeigt der Laser eine Fehlermeldung, die mit der Taste **4** gelöscht werden kann.

## 6.4 Automatische Achsausrichtung (nur GL622N und GL622IR)

Die Neigungsachsen werden automatisch bis zu 150 m auf einen Richtungspflöck durch simuliertes Verdrehen des Lasers ausgerichtet.



1. Laser über dem Referenzpunkt aufbauen.
2. Die Messlatte mit dem HL760-Empfänger am gewünschten Richtungspflöck aufstellen.
3. Den Laser durch Drehen auf dem Stativ mit Hilfe der Achsausrichtungskerben grob auf den Empfänger ausrichten (der Ausrichtbereich beider Achsen beträgt +/-40°).
4. Im Menü die Funktion Achsausrichtung (Axis Align) auswählen. (Pic18)



Pic 18 Axis  
Alignment horizontal

5. Die gewünschte Achse auswählen Y (Pic 19) oder X (Pic 20) und die Achsausrichtung mit der Taste **4** starten.



Pic 19 Axis  
Alignment Y Axis



Pic 20 Axis  
Alignment X-Axis

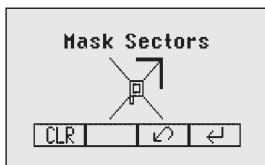
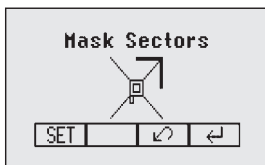
**Hinweis:** Ausrichten des Empfängers in den Laserstrahl vor dem Starten der Achsausrichtung beschleunigt die automatische Achsausrichtung.

## 6.5 Maskenmodus



Pic 21  
Mask Mode

Auswahl des Maskensymbols im Menü und Öffnen mit der Taste **4**. Die gewünschte Seite oder Ecke an welcher der Laserstrahl ausgeschaltet werden soll, kann nun durch Bewegen der blinkenden Linie mit den Pfeiltasten **5** bis **8** ausgewählt werden. Zur Bestätigung der gewünschten Seite oder Ecke die Taste **1** (SET) drücken. Nach dieser Bestätigung wird im Feld der Taste **1** (CLR) angezeigt und damit die Möglichkeit angeboten, die gewählte Auswahl wieder rückgängig zu machen. Die Auswahl aller gewünschten Maskensektoren wird durch Drücken der Taste **4** bis zum Ausschalten des Gerätes gespeichert.



**Hinweis:** Nach dem Einschalten, startet der Laser immer mit deaktiviertem Maskenmodus (Werkseinstellung).

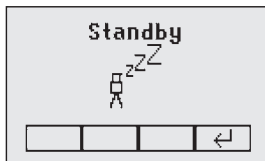
## 6.6 Ein-/Ausschalten Standby Modus



Pic 22  
Standby

Standby im Menü auswählen und mit der Taste **4** bestätigen.

Die Selbstnivellierung und der Strahl wird abgeschaltet während der HI-Alarm weiterhin aktiv ist. Im Display wird Standby angezeigt; die Nivellier-/Standby-LED blinkt rot im 5-Sekundentakt. Drücken der Taste **4** schaltet zurück in den Normalbetrieb.



## 6.7 Start Referenzcheck



Pic 23  
Reference  
Check

Bei Arbeiten während Temperaturänderungen und über lange Distanzen erfordert das Produkt eine regelmäßige Referenzprüfung, um die Genauigkeit aufrechtzuerhalten und Fehler durch Abdrift zu vermeiden. Er wird die Referenzkontrolle alle 60 Minuten sowie bei einer Temperaturänderung von 5°C oder 2°C im Innern des Gerätes wiederholen. (siehe Kap. 8.9). Bei Arbeiten, mit hohem Anspruch an die Genauigkeit, ist es ratsam, in regelmäßigen Abständen eine Referenzkontrolle manuell vorzunehmen.

Im Menü "Reference Check" auswählen und mit Taste **4** eine zusätzliche "Temperatur-Kalibrierfahrt" starten (Pic 23).

**Hinweis:** Erst wenn ein Neigungswert eingegeben wurde, führt das Gerät eine Referenzprüfung durch.

## 6.8 Menü Einstellungen



Pic 24 Settings

Mit Taste **4** das "Einstellungen" Menü öffnen. Mit den Pfeiltasten die gewünschte Funktion anwählen und dann durch Drücken der Taste **4** die gewünschte Funktion starten oder das Untermenü öffnen.

Die Detailfunktionen des Setting-Menüs werden am Ende der BA aufgeführt.

## 6.9 Info

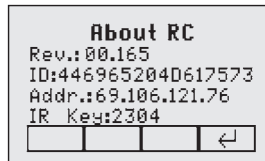


Pic 25 Info

Im Info-Untermenü kann mit den Pfeiltasten **6/7** die Information (Softwareversion; Status, ID etc.) des **GL** und der **RC** sowie die Gesamtlaufzeit (Runtime) des Lasers angezeigt werden.



Pic 26 Info GL



Pic 27 Info RC



Pic 28 Runtimes

## 6.10 Servicemenü



Pic 29  
Service

Bei Auswahl des Servicemenüs kann mit den Pfeiltasten **6/7** die Feld-Kalibrierung **Calibration Y** und **Calibration X** ODER **Calibration Z** (bei Vertikalaufbau)(nicht GL6221R) ausgewählt werden.



Pic 30  
Calibration Y

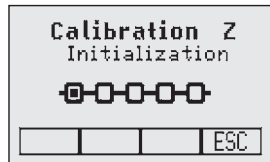
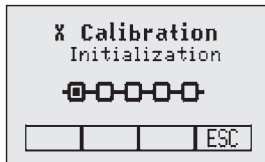
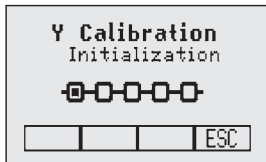


Pic 31  
Calibration X



Pic 32  
Calibration Z

Nach Bestätigen mit der Taste **4** startet die entsprechende Feld-Kalibrierungsprozedur.



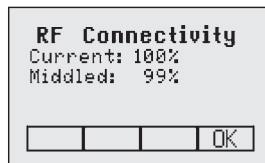
## 6.11 RC602N Servicemenu:

### 6.11.1 Funk- Kommunikationsstatus



Pic 33 Radio Connectivity

Nach Drücken der Taste **4** wird der aktuelle Funk- (Radio connectivity) Kommunikationsstatus angezeigt (Pic 33).



## 7 Spezialfunktionen - Vertikaleinsatz (nur GL612N / GL622N)

### 7.1 Automatische Richtungszentrierung (Li/Re -> Mitteln)



Pic 34 Line Scan

Line Scan zentriert den Rotor automatisch horizontal. Der Strahl kann dabei an der gewünschten Position gestoppt werden. Im Menü „Li/Re->Mitteln“ auswählen und die automatische Zentrierfahrt mit der Taste **4** starten. Der Rotor fährt das rechte und linke Limit der X-Achse an und stoppt in der Mittenposition.

Durch Drücken der Taste **3** (ESC) wird der Strahl gestoppt, das Gerät schaltet in den Manuellmodus.

Korrekturen nach oben/unten können mit den Pfeiltasten **5/8** (Auf/Ab) erfolgen; links/rechts mit den Tasten **6/7**.

Drücken der Manuelltaste schaltet zurück in den Automatikbetrieb.

## 8 Menü Einstellungen



Pic 35 Settings

Im MENÜ die Funktion „Einstellungen“ auswählen.

Kurzes Drücken der Taste **4** öffnet das Einstellungs Menü. Auswahl der gewünschten Funktion mit den Pfeiltasten. Kurzes Drücken der Taste **4** öffnet das Untermenü oder startet die ausgewählte Funktion.

Im Einstellungs Menü werden folgende Funktionen angeboten:



**Pairing**  
Koppeln



**Grade Entry**  
Neigungsangabe



**Grade Display**  
Neigungsanzeige



**Sensitivity**  
Empfindlichkeit



**HI-Alert**  
Höhenalarm



**Referenztemperatur**



**User Name**  
Kundenname



**Set Password**  
Passworteingabe



**Password On/Off**  
Passwort Ein/Aus



**RF-Channel**  
Funkkanal



**Select Language**  
Sprachauswahl



**Position Info**  
Info Position



## 8.1 Koppeln (Pairing)



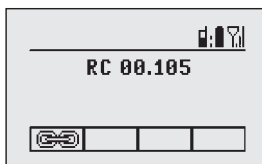
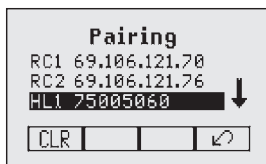
Pic 47 Pairing

Zum Verbinden unterschiedlicher Geräte mit dem Laser müssen Sie diese paaren. Der Laser kann mit mehreren Geräten im Funknetz kommunizieren; das Herstellen der Verbindung zwischen diesen Geräten wird als koppeln bezeichnet. Beim Kauf des Lasers sollten alle Geräte miteinander verbunden sein. Es kann jedoch vorkommen, dass die Verbindung nicht mehr aktiv ist. Koppeln Sie die Geräte dann wie in der Folge beschrieben.

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass der Koppelungsmodus nur bei einem Sender ausgewählt ist, der sich während einer Kopplungsanfrage im Funkbereich der Fernbedienung befindet. Andernfalls kann das Koppelungsverfahren verwechselt werden.

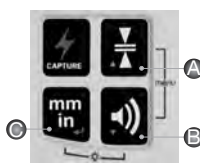
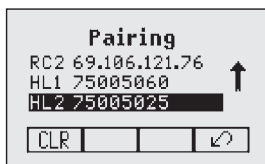
## 8.2 Koppeln des Lasers mit der Fernbedienung

Beginnen Sie mit dem Laser. Drücken Sie im Menü „Einstellungen“ (Pic 35), kurz auf die Taste 4, um das Menü „Pairing“ (Pic 47) zu öffnen. Die momentan gekoppelten Geräte werden angezeigt (bis zu zwei Fernbedienungen). Beachten Sie, dass mindestens ein RC-Eintrag frei sein muss, damit die Fernbedienung gekoppelt werden kann. Ist kein RC-Eintrag frei, müssen Sie einen Eintrag wählen und mit der Taste 1 (CLR) löschen. Drücken Sie zum Koppeln die Taste 2. Wählen Sie an der Fernbedienung das Symbol zum Koppeln; der Vorgang beginnt automatisch. Nach dem erfolgreichen Koppeln zeigt der Laser die Kennung (ID) der Fernbedienung in der Liste an. Drücken Sie auf dem Laser die Taste 3 mindestens einmal um das Kopplungs-Menü zu verlassen oder dreimal um zur Standardanzeige zurückzukehren. Der Laser ist nun betriebsbereit.



## 8.3 Koppeln des Lasers mit HL760 Empfänger

Auswahl von „Koppeln“; kurzes Drücken der Taste 4 öffnet das Koppelungsmenü (Pic 47). Im LCD-Display werden die bereits gekoppelten Geräte angezeigt (bis zu 2 x HL). Wurden vorher bereits 2 Empfänger gekoppelt, muss mit der Taste 1 (CLR) HL1 oder HL2 gelöscht werden.



Dann den Empfänger einschalten und anschließend die Toleranz- und Tonsignal-Taste für 2 Sekunden gleichzeitig drücken. Das Display zeigt kurz MENU, dann RDIO.

Kurzes Drücken der Taste – Masseinheit (Enter) ⇔ das Display zeigt den aktuellen Funk-Modus.



Falls „LS“ noch nicht gewählt ist, die Taste - Masseinheit kurz drücken, danach die Toleranz- oder Tonsignal-Taste drücken bis „LS“ angezeigt wird. Zum Speichern, die Taste - Masseinheit drücken. Tonsignal-Taste kurz drücken – das Display zeigt PAIR. Taste - Masseinheit erneut kurz drücken – das Display zeigt PAIR und eine rotierende Linie. „OK“ im Display bestätigt PAIR ist beendet. Der GL6X2 wird automatisch mit dem Empfänger gekoppelt. Zum Verlassen des Menüs die Ein-/Austaste am HL760 zweimal kurz drücken. Ein Laser- und ein Antennensymbol im Display des HL760 bestätigt Funkkommunikationsbereitschaft. Drücken Sie auf dem Laser die Taste 3 mindestens einmal um das Kopplungs-Menü zu verlassen oder dreimal um zur Standardanzeige zurückzukehren. Der Laser ist nun betriebsbereit.

## 8.4 Koppeln des Lasers mit Transporter (ST802/ST805)

Vergewissern Sie sich, dass der ST802/ST805 ausgeschaltet ist. Beginnen Sie mit dem Laser. Drücken Sie im Menü „Einstellungen“ kurz auf die Taste 4, um das Menü „Koppeln“ zu öffnen. Die momentan gekoppelten Geräte werden angezeigt (maximal ein Transporter). Beachten Sie, dass der ST-Eintrag frei sein muss, damit der Transporter gekoppelt werden kann. Ist der Eintrag nicht frei, müssen Sie den ST-Eintrag auswählen und den Eintrag mit der Taste 1 (CLR) löschen. Drücken Sie zum Koppeln die Taste 2. Schalten Sie den Transporter ein. Der Transporter wird automatisch mit dem Laser gekoppelt. Nach dem erfolgreichen Koppeln wird die Adresse oder Kennung des gekoppelten ST-Geräts in der Liste angezeigt; außerdem leuchtet die gelbe Status-LED am Transporter dauerhaft. Drücken Sie auf dem Laser die Taste 3 mindestens einmal um das Kopplungs-Menü zu verlassen oder dreimal um zur Standardanzeige zurückzukehren. Der Laser ist nun betriebsbereit.

## 8.5 Neigungseingabe (Grade Entry)



Pic 48  
Grade Entry

Auswahl des Grade Entry-Symbols (Pic 48) im Menü und öffnen mit der Taste 4.

Mit den Tasten **6/7** kann zwischen **Step and Go** (Pic 49) und **Digit Select** (Pic 50) (Ziffer wählen) umgeschaltet werden.

Mit der Taste **4** die gewünschte Eingabeart bestätigen.



Pic 49  
Step and Go



Pic 50  
Digit Select

## 8.6 Neigungsanzeige (Grade Display)



Pic 51  
Grade Display

Auswahl des Grade Display-Symbols (Pic 51) im Menü und öffnen mit der Taste 4.

Mit den Tasten **6/7** den gewünschten Neigungsanzeige-Modus (Prozent (Pic 52)/ Promille (Pic 53)/Grad (Pic 54)) auswählen und mit der Taste 4 bestätigen.



Pic 52  
Percent



Pic 53  
Per mill



Pic 54  
Degree

## 8.7 Empfindlichkeit (Sensitivity Selection)



Pic 55  
Sensitivity

Auswahl des Sensitivity-Symbols (Pic 55) im Menü und öffnen mit der Taste 4. Die gewünschte Nivellierempfindlichkeit: Low (Pic 56), Mid (Pic 57) (Werkseinstellung) und High (Pic 58)) mit den Tasten **6/7** auswählen und mit der Taste 4 bestätigen.



Pic 56 Low



Pic 57 Mid



Pic 58 High

## 8.8 HI-Höhenalarm (HI-alert)



Pic 59 Hi Alert

Auswahl des HI-Höhenalarm-Symbols (Pic 59) im Menü und öffnen mit der Taste 4. Der gewünschte Höhenalarm: 5 min. (Pic 60) Werkseinstellung, 30 Sekunden (Pic 61) und Höhenalarm aus (Pic 62) (HI-Off) mit den Tasten **6/7** auswählen und mit der Taste 4 bestätigen.

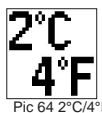


### 8.9 Referenztemperatur

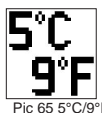


Pic 63 Hi Alert

Auswahl des Symbols für die Referenztemperatur (Pic 63) und öffnen mit der Taste **4**. Mit den Tasten **6** und **7** die gewünschte Änderung 2°C (Pic 64) oder 5°C (Pic 65) zur Referenztemperatur auswählen und mit Taste **4** die Auswahl bestätigen.



Pic 64 2°C/4°F



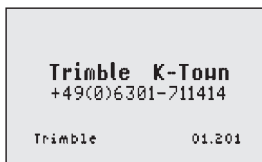
Pic 65 5°C/9°F

### 8.10 Kundenname (User Name)



Pic 66  
User Name

Auswahl des Notiz-Symbols (Pic 66) im Menü und öffnen mit der Taste **4**. Eine Reihe mit Fettdruck (15) und eine Reihe mit kleinen Zeichen (18) stehen zur Eingabe zur Verfügung. Mit den Tasten **1** und **2** können wahlweise Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen ausgewählt werden, während die Tasten **5** und **8** zur Auswahl der Reihe genutzt werden können. Drücken der Taste **4** bestätigt die gewünschte Eingabe. Nach jedem Einschalten wird die Eingabeinformation (Kundenname) für wenige Sekunden angezeigt.



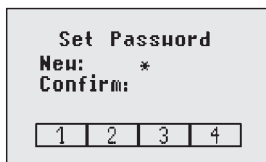
### 8.11 Passwordeingabe (Set Password)



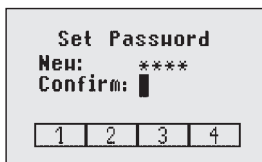
Pic 67 Set  
Password

Die Funktion „Kennwort setzen“ (Set Password) dient zum Definieren eines Codes, der beim Einschalten eingegeben werden muss. So kann eine unberechtigte Nutzung des Lasers verhindert werden. Wechseln Sie ins Menü „Settings -> Set Password“. Markieren Sie das Symbol „Set Password“ (Pic 67) und drücken Sie kurz auf die Taste **4**, um das Kennwortmenü „Password“ zu öffnen. Verwenden Sie die Tasten **1** bis **8**, um ein 4 Stellen langes Kennwort einzugeben.

Geben Sie das Kennwort in der zweiten Zeile erneut ein. Drücken Sie kurz auf die Taste **4**, um das Kennwort zu speichern; das Standardmenü erscheint. Nach dem Einschalten des Geräts muss das Kennwort eingegeben werden. Wird ein falsches Kennwort eingegeben, schaltet sich das Gerät automatisch ab.



Pic 68 Set Password



Pic 69 Confirm Password

## 8.12 Passwort Ein/Aus (Password On/Off)



Pic 70 Password  
On/Off

Auswahl des Passwort Ein/Aus-Symbols (Pic 70) im Menü und öffnen mit der Taste 4. Mit den Tasten 6/7 **Password Ein** (Pic 71) oder **Password Aus** (Pic 72) auswählen und mit der Taste 4 bestätigen.



Pic 71 Password  
On



Pic 72 Password  
Off

## 8.13 Funkkanal (Radio (RF) Channel)



Pic 73  
RF Channel

Im Menü „Funkkanal“ können Sie den Funkkanal ändern. Das kann hilfreich sein, wenn auf der Baustelle starker Funkverkehr herrscht. Wählen Sie im Menü „Einstellungen“ (Pic 35) das Symbol für den Funkkanal (Pic 73) und drücken Sie kurz auf die Taste 4, um das Kanalmenü zu öffnen. Sie können zwischen sechs Funkkanälen wählen. Markieren Sie einen Kanal und drücken Sie kurz auf die Taste 4, um die Auswahl zu bestätigen.

**Hinweis:** Nach Ändern des Funkkanals muss die RC, ST und der HL neu gepaart werden.

**Hinweis:** Um die beste Funkleistung zu erzielen, empfiehlt es sich, die Produkte in einer Höhe von ca. 1m auf einem Stativ oder ähnlichem zu befestigen.



## 8.14 Sprachauswahl



Pic 74  
Language

Auswahl von „Sprachauswahl“ (Pic 74) und Öffnen mit der Taste 4. Mit den Tasten 5 bis 8 die gewünschte Landessprache (EN, DE, IT, FR, ES, PT, NL, DA, NO, SV, FI, PL, TR, CZ) auswählen.

Nach Drücken der Taste 4 wird die gewählte Sprache gespeichert und auf das Standarddisplay zurückgeschaltet.

## 8.15 Info Position



Pic 75  
Position Info

Bei der Arbeit mit hohen Neigungswerten (> 10%) , benötigt der Laser die Information über die Standortposition, um die Genauigkeit aufrechtzuerhalten und Fehler zu vermeiden, die durch die unterschiedliche Gravitation verursacht werden können. Der Anwender hat die Möglichkeit die Positionsinformationen der Baustelle ins Gerät einzugeben. Sowohl Breitengrad als auch Höhe über dem Meeresspiegel.

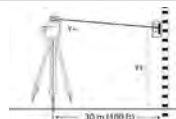
Wählen Sie im Menü Einstellungen (Pic 35) und gehen zum Untermenü Position Info (Pic 75). Drücke Taste 4 zur Aktivierung des Untermenüs. Mit den Tasten 1 und 2 können die verschiedenen Werte erhöht / verringert werden. Auch ‚+‘ oder ‚-‘ für den Latitude kann mit den Tasten 1 und 2 geändert werden. Mit den Tasten 5, 6, 7 und 8 kann die Cursorposition geändert werden.

**Hinweis:** Um den Vorgabewert wiederherzustellen, scrollen Sie mit den Pfeiltasten 5 oder 8 nach „Standardposition (Default Position)“. Drücken Sie die Taste 1 („Set“); Das Gerät wechselt die Einstellungen auf die Standardwerte. Drücken Sie die Taste 4, um die Änderung zu bestätigen.

## 9 NIVELLIERGENAUIGKEIT

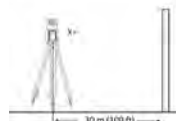
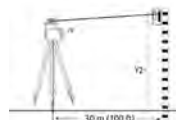
### 9.1 Überprüfung der Kalibrierung der Y- und X- Achse

1. Stellen Sie den Laser 30 m entfernt von einer Wand auf einem nivellierten Stativ auf und lassen Sie diesen horizontal einnivellieren.
2. Beide Achsen auf 0% stellen.
3. Bewegen Sie den Empfänger nach oben/unten, bis er sich auf der +Y Achse "Auf Höhe" des Laserstrahls befindet. Verwenden Sie die Markierungskerbe als Referenz und markieren Sie die Höhe an der Wand.



**Hinweis:** Verwenden Sie für eine erhöhte Genauigkeit die Super-Feineinstellung (1,0 mm) auf dem Empfänger.

4. Drehen Sie den Laser um 180° (die -Y Achse muss zur Wand zeigen) und lassen Sie ihn erneut einnivellieren.
5. Bewegen Sie den Empfänger nach oben/unten, bis er sich auf der -Y Achse "Auf Höhe" des Laserstrahls befindet. Verwenden Sie die Markierungskerbe als Referenz und markieren Sie die Höhe an der Wand.
6. Messen Sie die Differenz zwischen den beiden Markierungen. Der Laser muss kalibriert werden, wenn die Differenz bei 30 m größer als 3 mm ist.
7. Drehen Sie den Laser nach dem Einstellen der Y Achse um 90°. Wiederholen Sie die Schritte 2-5, wobei Sie mit der zur Wand zeigenden + X Achse beginnen.



### 9.2 Überprüfung der Kalibrierung der Z- Achse (nicht GL622IR)

Zur Überprüfung der vertikalen Kalibrierung benötigen Sie ein Senklot mit einer mindestens 10 m langen Schnur.

1. Lassen Sie das Senklot an einer Hauswand, z.B. von einem Fensterrahmen in mindestens 10 m Höhe herunter.
2. Bauen Sie den Laser vertikal auf, so dass der Laserstrahl das obere Ende der Schnur trifft und dabei auf die „Auf Höhe“ Position des Empfängers ausgerichtet ist.
3. Achten Sie auf Abweichungen des Strahls im Verlauf vom oberen zum unteren Ende der Lotschnur unter Verwendung des Empfängers. Beträgt die Abweichung mehr als 1 mm, muss die vertikale Achse kalibriert werden.

## 10 Fehlersuche

Jede Fehlermeldung kann durch kurzes Drücken der Taste **4** (OK) gelöscht werden. Die letzten Ziffern der Fehlermeldung geben den Fehlercode an. Wird eine andere, als in der Tabelle aufgelistete Fehlermeldung angezeigt, ist ein Servicecenter zu kontaktieren.

Fehler Code	Beschreibung	Lösung
21	Kurzzeitiger EEprom-Fehler	Geräte erneut Paaren und erneute Eingabe der kundenspezifischen Einstellungen
120	HI-Höhenalarm – Gerätehöhe hat sich verändert	Kontrolle der Laserstrahlhöhe nach Löschen des HI-Höhenalarms
130	Mechanik Grenze während Achsausrichtung oder Neigung Messen horizontal/vertikal	Bessere Ausrichtung des Lasers auf den Zielpflock; Kontrolle ob die vorhandene Neigung größer als +/-25% ist.
131	Winkel Grenze bei Achsausrichtung	Laseraufbau und die grobe Vorausrichtung korrigieren
140	Laserstrahl blockiert	Sicherstellen, dass sich keine Hindernisse zwischen dem Laser und dem HL760 befinden
141	Zeit Limit - Funktion konnte nicht innerhalb des Zeitlimits beendet werden	Kontrolle der Reichweite für Automatikausrichtungen; Kontrolle des sicheren Laseraufbaus
150	Kein Empfänger für Automatikfunktionen erkannt	Sicherstellen, dass der Empfänger eingeschaltet und gepaart ist.
152	Kein Empfänger - Empfänger im Suchlauf nicht gefunden	Kontrolle der Reichweite für Automatikausrichtungen; Neustart der Automatikfunktion
153	Signal verloren - Empfänger gefunden und dann im Ausrichtungsprozess verloren	Kontrolle der Reichweite für Automatikausrichtungen; Neustart der Automatikfunktion
160	X oder Y Nivelliersensor defekt	Servicecenter kontaktieren

## 11 GERÄTESCHUTZ

Gerät nicht extremen Temperaturen und Temperaturschwankungen aussetzen (nicht im Auto liegen lassen). Das Gerät ist sehr robust. Trotzdem ist mit Messgeräten sorgfältig umzugehen. Nach stärkeren äußeren Einwirkungen, vor weiterem Arbeiten immer die Nivelliergenauigkeit überprüfen.  
Das Gerät kann im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden.

## 12 REINIGUNG UND PFLEGE

Verschmutzungen der Glasflächen beeinflussen die Strahlqualität und Reichweite entscheidend. Verschmutzungen mit feuchtem, weichem Tuch abwischen. Keine scharfen Reinigungs- und Lösemittel verwenden. Nasses Gerät an der Luft trocknen lassen.

## 13 UMWELTSCHUTZ

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Alle Kunststoffteile sind zum sortenreinen Recycling gekennzeichnet.

**Verbrauchte Batterien/Akkus nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser werfen, sondern umweltgerecht entsorgen.**

## 14 GEWÄHRLEISTUNG

Die Firma Spectra Precision LLC gewährt eine fünfjährige Gewährleistung darauf, dass der Artikel GL622N/GL622IR/GL612N in Bezug auf das Material und die handwerklich-technische Ausführung keinerlei Defekte aufweist. Die Firma Spectra Precision LLC bzw. ihre Vertragskundencenter verpflichten sich, einen defekten Artikel, nach eigenem Ermessen, entweder zu reparieren oder zu ersetzen, sofern die Reklamation innerhalb der Gewährleistungsdauer erfolgt ist. Für den Transport des Artikels zum Ort, an dem die Reparatur ausgeführt wird, anfallende Kosten und Tagesspesen werden dem Kunden zu den geltenden Sätzen in Rechnung gestellt. Die Kunden müssen den Artikel an die Firma Spectra Precision LLC oder an den nächsten Vertragskundencenter für Garantiereparaturen versenden bzw. dort einreichen, wobei die Porto-/Frachtkosten im Voraus zu entrichten sind. Sollte es Anzeichen dafür geben, dass der Schaden am Artikel fahrlässig oder durch ein Reparaturversuch aufgetreten ist, der durch nicht von der Firma Spectra Precision LLC autorisiertes Personal durchgeführt und nicht mit den von der Firma Spectra Precision LLC zugelassenen Ersatzteilen bestückt wurde, so verfällt der Gewährleistungsanspruch automatisch. Es wurden besondere Vorkehrungen getroffen, die Kalibrierung des Lasers zu gewährleisten. Die Kalibrierung ist jedoch nicht durch diese Gewährleistung abgedeckt. Für die Kontrolle der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Die vorstehenden Angaben schreiben fest, dass die Firma Spectra Precision LLC bezüglich des Kaufs und der Benutzung ihrer Ausrüstungen eine Gewährleistung übernimmt. Für jedweden Verlust oder sonstige Schäden, die möglicherweise in der Folge auftreten könnten, übernimmt die Firma Spectra Precision LLC keinerlei Haftung. Die vorliegende Gewährleistungserklärung ersetzt sämtliche anderen Gewährleistungserklärungen, einschließlich solcher, bei denen eine Garantie für die Verkaufbarkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen wurde, mit Ausnahme der hier vorliegenden.  
Die vorliegende Gewährleistungserklärung ersetzt alle anderen Gewährleistungserklärungen, die ausdrücklich oder implizit erteilt wurden.

## 15 TECHNISCHE DATEN

### 15.1 GL622N/GL622N/GL612N

Meßgenauigkeit <sup>1,3</sup> :	± 0,5 mm/10 m, 10 arc sec
Neigungsgenauigkeit <sup>1,3</sup> :	± 1.0 mm/10 m, 20 arc sec
Neigungstemperaturabdrift Empfindlichkeit	± 0,3 mm / 10 m / 1°C
Rotation:	300, 600, 750 min <sup>-1</sup>
Reichweite <sup>1,2</sup> :	ca. 400 m Radius mit Detektor
Lasertyp:	639 nm (GL622IR: typ. 830nm)
Laserklasse:	Laserklasse 2 (GL622IR: Laserklasse 1)
Selbstnivellierbereich:	typ. ± 14°
Neigungsbereich (Y, X-nur GL622N):	+/-25% beide Achsen (nicht gleichzeitig)
Nivellieranzeige:	LCD-Symbole und blinkende LED
Funk-Reichweite mit HL760 <sup>1,2,4</sup> :	bis zu 150 m
Stromversorgung:	4 x 1,5 V Monozellen (Typ D) oder NiMH-Batteriepaket
Batteriebetriebsdauer <sup>1</sup> :	35 Std. NiMH (GL622IR: 40 Std. NiMH)
Betriebstemperatur:	-20°C ... 50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... 70°C
Stativanschlüsse:	5/8" horizontal und vertikal
Staub- und wassergeschützt:	IP67
Gewicht:	3,1 kg
Niederspannungsanzeige:	Batteriesymbol in der LCD
Niederspannungsabschaltung:	Gerät schaltet vollständig aus

### 15.2 Fernbedienung RC602N

Funk-Reichweite <sup>1,2,4</sup> :	bis zu 150 m
Stromversorgung:	2 x 1.5V AA Alkalibatterien
Batteriebetriebsdauer <sup>1</sup> :	130 Stunden
Staub- und wassergeschützt :	IP66
Gewicht (inkl. Batterien):	0.26 kg

1) bei 21°Celsius

2) bei optimalen atmosphärischen Bedingungen

3) entlang der Achsen

4) Höhe der Instrumente 1 m (z. B. mit Stativ)

## 16 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir

**Spectra Precision (Kaiserslautern) GmbH**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

**GL622N/GL622IR/GL612N und RC602N**

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt:

**EN 50371:2002, EN 60825-1:2014, ETSI EN 300328 V1.7.1:2006, ETSI EN 301489-1 V1.9.2:2011, ETSI EN 301489-3 V1.4.1:2002**

gemäß den Bestimmungen der Richtlinie **R&TTE 1999/5/EC**.

Geschäftsführer





Spectra Precision (USA) LLC  
3265 Logistics Lane, Suite 200  
Dayton, OH 45377  
USA  
Phone (888) 527-3771

Spectra Precision (Kaiserslautern) GmbH  
Am Sportplatz 5  
67661 Kaiserslautern  
GERMANY  
Phone +49-6301-711414

[www.spectraprecision.com](http://www.spectraprecision.com)



© 2023, Spectra Precision (USA) LLC. All rights reserved.  
PN 111372-00 Rev. D (04/23)