INHALTSVERZEICHNIS

1 EINFÜHRUNG	24
2 ZU IHRER SICHERHEIT	24
3 GERÄTEELEMENTE	24
4 INBETRIEBNAHME	25
4.1 Stromversorgung	25
4.1.1 Batterien	25
4.1.2 Akkus laden	25
4.2 RC602N Funk Fernbedienung	25
4.2.1 Stromversorgung der RC602N	25
4.2.2 Ein-/Ausschalten der RC602N	25
4.3 ST802/ST805 Signal Transporter	26
4.3.1 Stromversorgung der ST802/ST805	26
4.3.2 Ein-/Ausschalten der ST802/ST805	26
5 LASERAUFBAU	26
5.1 Ein-/Ausschalten des Lasers	26
5.2 Merkmale und Funktionen	27
5.2.1 Standard Display	27
5.3 Standardfunktionen	27
5.3.1 X-Y- Eingabe der Prozentwerte – Modus Ziffer wählen (Werkseinstellung)	27
5.3.2 X-Y- Eingabe der Prozentwerte – Step and Go - Modus	28
5.3.3 Drehzahlwahl	28
5.3.4 Manuellmodus	29
6 Spezial MENÜ Funktionen	29
6.1 Menü Navigation	29
6.2 Automatischer PlaneLok Modus	30
6.3 Automatisches Neigungsmessen	31
6.4 Automatische Achsausrichtung (nur GL622N)	32
6.5 Maskenmodus	32
6.6 Ein-/Ausschalten Standby Modus	32
6.7 Start Referenzcheck	33
6.8 Menü Einstellungen	33

D)

HERBERT KREITEL

Feinmechanische Werkstätten

Vermessungs-, Navigationsund Kontrollinstrumente Inh. Norbert Kreitel Taunusstrasse 30 53119 Bonn Germany Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60 Fax +49 (0) 2 28 69 74 93 www.kreitel-vermessungsgeraete.de info@kreitel-vermessungsgeraete.de

6.9 Info	33
6.10 Servicemenü	33
6.11 RC602N Servicemenü	34
6.11.1 Funk- Kommunikationsstatus	34
7 Spezialfunktionen - Vertikaleinsatz	34
7.1 Automatische Richtungszentrierung (Line Scan)	34
8 Menü Einstellungen	34
8.1 Koppeln	35
8.2 Koppeln des GL6X2N mit der Fernbedienung	35
8.3 Koppeln des GL6X2N mit HL760 Empfänger	35
8.4 Koppeln des GL6X2N mit dem Signal Transporter (ST802/ST805)	36
8.5 Neigungseingabe (Grade Entry)	36
8.6 Neigungsanzeige (Grade Display)	36
8.7 Empif ndlichkeit (Sensitivity Selection)	36
8.8 HI-Höhenalarm (HI-alert)	36
8.9 Kundenname (User Name)	37
8.10 Passworteingabe (Set Password)	37
8.11 Passwort Ein/Aus (Password On/Off)	37
8.12 Funkkanal (Radio (RF) Channel)	38
8.13 Sprachauswahl	38
9 NIVELLIERGENAUIGKEIT	38
9.1 Überprüfung der Kalibrierung der Y- und X- Achse	38
9.2 Überprüfung der Kalibrierung der Z- Achse	38
10 Fehlersuche	39
11 GERÄTESCHUTZ	40
12 REINIGUNG UND PFLEGE	40
13 UMWELTSCHUTZ	40
14 GEWÄHRLEISTUNG	40
15 TECHNISCHE DATEN	41
15.1 GL612N/GL622N	41
15.2 RC602N . RICIEI VEIIIESSUIISSUIISSUIIS	41
16 Konformitätserklärung	41

1 Einführung

Danke, dass Sie sich für einen Spectra Precision Laser aus der Trimble - Familie 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 geschultern Personal bedient werden, um die Bestrahlung durch gefährliches Laserlicht zu vermeiden.
- Warnschilder am Gerät nicht entfernen!
- Der GL622N und GL612N unterliegt der Klasse 2.
- Wegen des gebündelten Strahls auchden Strahlengang in größerer Entfernung beachten und sichern!
- Niemals in den Laser-Strahl blicken oder anderen Personen in dieAugen 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 Sch utzgehäuse für Servicearbeiten entfernt werden muss, darf dies nur von werksgesch ultem Personal durchgeführt werden.



Vorsicht: Wenn andere als die hier angegeben Bedienungs-oderJustiereinrichtungen 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 Achsausrichtungskerben/Fernrohraufnahme
- g Batteriedeckel
- h Gummiverschluss/Aufladebuchse
- i 5/8"-11 Stativanschlüsse
- j Gummifüße
- k Ausklappbare Aufstellfüße
- I 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 zumAufladen nur die vorgesehenen Ladegeräte nachdenAngaben des Herstellers. Die Batterie darf nicht geöffnet, durch Verbrennung entsorgt oder kurzgesch lossen werden. Dabei besteht Verletzungsgefahr durchdas Entzünden, Explodieren, Auslaufen oder Erwärmen der Batterie. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften der jeweiligen Länder bei der Entsorgung.

Batterien unzugänglich für Kinder aufbewahren. Bei Versch lucken 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 Batterieladezustand 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 Batteriefachbeachten..

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

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

4.2.2 Ein-/Ausschalten der RC602N

Die Funk-Fernbedienung sendet die Funktionsbefehle an den Lasersender.

"und mehrere vertikale Balken Zum Einschalten die On/Off-Taste der RC602N drücken. Das Symbol " 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. An sch ließend zeigt das LCD kurz die Achssymbole und den zuletzt eingeg ebenen 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 nachdem letzten Tastendruck automatischaus.





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 Transporterwird mit Alkalibatterien geliefert. Wiederaufladbare Batterien können verwendet werden, müssen aber externgeladen 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 ader 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.

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 blinktdas Thermometersymbol (Pic 1).



Weitere Temperaturmessungen finden nach20 Minuten und dann alle 60 Minuten statt. Wenn derTemperatur-Referenzcheck beendet ist, erscheint das Standarddisplay und die Libellensymbole blinken bis zum Abschluss der Selbstnivellierung (Pic 2).

Wenn die Selbstnivellierung aufgrund der gewählten Empfindlich keit 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



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 a Schnelles Rücksetzen auf 0%

Kurzes Drücken der Taste 2 a Vorzeichenumkehr

Kurzes Drücken der Taste 3 a Zurückschalten zum Standarddisplay ohne Änderung

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

Ā: ∎≍⊅°°°		
∠Y: 25.000% ©		
⊿X: 10.000% 🗢		
MENU 🛷 🔊		
Pic 4 Standard Display		

Ā:∎≍⊅°°°
∠Y: 225.000% 🗢
🛋X: +10.000% 📼
0.00 ½ 1/2 년

Pic 5 Grade Entry Mode

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

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

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

Nach Bestätigung der Prozenteingabe durchDrücken der Taste 4 nivelliert der Rotorkopf auf den eingestellten Prozentwert.



Pic 6 Set Diait

Hinweis: Während der Selbstnivellierung des Lasers auf die eingestellten Prozentwerte blinken die Libellensymbole derAnzeige 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 aVorzeichenumkehr Y (Pic 8)

Kurzes Drücken der Taste 2 aVorzeichenumkehr X (nur GL622N) Kurzes Drücken der Taste 3 a Zurückschalten zum Standarddisplay ohne Änderung Kurzes Drücken der Taste 4 bestätigt die neue Prozenteingabe und schaltet auf das Standarddisplav zurück.



Pic 7 Standard Display

Pic 8 Grade Reverse

Drücken der Pfeiltasten 6/7 (Links/Rechts) bis in derX-Achse (nurGL622N) dergewünschte 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 ändertsichder 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 Prozentwertin 1 %-Schritten ein.

Hinweis: Die Prozente 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. beideAchsen wechseln von +25.00% zu -25.00%.

Nach Bestätigung der Prozenteingabe durchDrücken der Taste 4 nivelliert der Rotorkopf auf den eingestellten Prozentwert.

Hinweis: Während der Selbstnivellierung des Lasers auf die eingestellten Prozentwerte blinken die Libellensymbole derAnzeige 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 sichder 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

ete.de

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 PfeiltastenAuf-(5) undAb-(8) die Neigung der Z-Achse während die Pfeiltasten Links-(6) und Rechts-(7) eine Links-/Rechtsverstellung bewirken.

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

6 Spezial MENÜ Funktionen

6.1 Menü Navigation

Kurzes Drü cken 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.

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

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



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, Warn meldung 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 (derAusrichtbereich der Y- und X-Achse beträgt +/-40°).

4. Im Menü die Funktion PlaneLok auswählen (Pic 11).



6. Im Horizontalbetrieb durch Drü cken derTaste 4 das Untermenü von PlaneLok öffnen, die gewünschteAchse (X- nur GL622N) auswählen und PlaneLok mit der Taste 4 starten.



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



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.

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





3. Bri ngen 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 GL61 2N 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 beif ndet; 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 einerAchse geneigt.

- 1. Laser über dem Referenzpunkt aufbauen.
- Den HL760 Empfänger an einer Messlatte befestigen. Die Höhe des Laserstrahls nahe am Laser messen und danach den Empfänger auf den zweiten Höhenpunkt setzen.
- Den Laser durch Drehen auf dem Stativ mit Hilfe der Achsausrichtungskerben grob auf den Empfänger ausrichten (derAusrichtbereich der Y- und X-Achse beträgt +/-40°).
- 5. Im Menü die Funktion Neigung Messen (Grade Match) auswählen. (Pic 15)



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



Pic 16 Grade Match Pic 17 Grade Match Y-Axis 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 wirdim 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.



+40

6.4 Automatische Achsausrichtung (nur GL622N)

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

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



6. Die gewünschteAchse auswählen Y (Pic 19) oder X (Pic 20) und dieAchsausrichtung mit derTaste 4 starten.



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

6.5 Maskenmodus



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

Pic 21 Mask Mode



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

6.6 Ein-/Ausschalten Standby Modus

 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.

Pic 22 Standby





6.7 Start Referenzcheck



Bei Arbeiten während Temperaturänderungen und über lange Distanzen erfordert das Produkt eine regelmäßige Referenzprüfung, um die Genauigkeit aufrechtzuerhalten und Fehler durchAbdrift zu vermeiden. Eine Referenzprüfung startet automatisch nach dem Einschalten und nach 20 Minuten Betrieb. Er wird die Referenzkontrolle alle 60 Minuten sowie bei einer Temperaturänderung von 5°C im Innern des Gerätes wiederholen. 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



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.

Pic 24 Settings

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

6.9 Info



Im I nfo-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.



6.10 Servicemenü

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

Calibration X

Calibration Z

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

Calibration Y



6.11 RC602N Servicemenü:

6.11.1 Funk-Kommunikationsstatus

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

Pic 33 Radio Connectivity



7 Spezialfunktionen - Vertikaleinsatz

7.1 Automatische Richtungszentrierung (Li/Re -> Mitteln)

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



Im MENÜ die Funktion, Einstellungen"auswählen.

Kurzes Drücken der Taste 4 öffnet das Einstellungen Menü. Auswahl der gewünschten Funktion mit den Pfeiltasten. Kurzes Drücken derTaste 4 öffnet das Untermenü oderstartet die ausgewählte Funktion.

Pic35 Settings Im Einstellungen Menü werden folgende Funktionen angeboten:























User Name

Set Password Password On/Off RF-Channel

Select Language

8.1 Koppeln (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: VergewissernSie sich, dass der Koppelungsmodus nur bei einem Sender ausgewählt ist, der sich während einer Kopplungsanfrage im Funkbereich der Fern bedienung befi ndet. 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 Fern bedienungen). Beachten Sie, dass mindestens ein RC-Eintrag frei sein muss, damit die Fern bedienung 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 Fern bedienung das Symbol zum Koppeln; der Vorgang beginnt automatisch. Nach dem erfolgreichen Koppeln zeigt der Laser die Kennung (ID) der Fernbedienung in der Liste an.



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.



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 derTaste 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.

8.5 Neigungseingabe (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.

Pic 48 Grade Entry

%



Mit der Taste 4 die gewünschte Eingabeart bestätigen.

Pic 50 Digit Select

8.6 Neigungsanzeige (Grade Display)

Auswahl des Grade Display-Symbols (Pic 52) 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.



8.7 Empfindlichkeit (Sensitivity Selection)



Auswahl des Sensitivity-Symbols (Pic 56) 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 Sensitivity



8.8 HI-Höhenalarm (HI-alert)

Auswahl des HI-Höhenalarm-Symbols (Pic 59) im Menü und öffnen mit derTaste **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 Kundenname (User Name)



Auswahl des Notiz-Symbols (Pic 64) im Menü und öffnen mit derTaste 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 zurAuswahl der Reihe genutzt werden können. Drücken der Taste 4 bestätigt die gewünschte Eingabe. Nach jedem Einschalten wird die Eingabeinformation (Kundenname) für wenige Sekunden angezeigt.

Pic64 User Name



8.10 Passworteingabe (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 Sym bol "Set Password" (Pic 65) 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.

Pic 65 Set Password

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, sch altet sich das Gerät automatisch ab.



8.11 Passwort Ein/Aus (Password On/Off)

Auswahl des Password Ein/Aus-Symbols (Pic 68) im Menü und öffnen mit der Taste 4. Mit den Tasten 6/7 Password Ein (Pic 68) oder Password Aus (Pic 69) auswählen und mit der Taste 4 Incr bestätigen.

Pic 68 Password On/Off



8.12 Funkkanal (Radio (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 71) 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.

RF Channel

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

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











8.13 Sprachauswahl



Auswahl von "Sprachauswahl" (Pic 72) 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, F I, PL, TR, CZ) auswählen. Nach Drücken der Taste 4 wird die gewählte Sprache gespeichert und auf das Standarddisplay zurückgeschaltet.

Pic 72 Language

9 NIVELLIERGENAUIGKEIT

9.1 Überprüfung der Kalibrierung der Y- und X- Achse

Stellen Sie den Laser 30 m entfernt von einer Wand auf einem nivellierten Stativ 1 . auf und lassen Sie diesen horizontal einnivellieren.

2. Beide Achsen auf 0% stellen.

Bewegen Sie den Empfänger nachoben/unten, bis er sichauf der +YAchse "Auf 3. Höhe" des Laserstrahls beif ndet. 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.

- Drehen Sie den Laser um 1 80° (die -Y Achse muss zur Wand zeigen) und lassen Sie ihn erneut einnivellieren.
- Bewegen Sie den Empfänger nach oben/unten, bis er sich auf der -Y Achse "Auf Höhe" des Laserstrahls beif ndet. 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.
- Drehen Sie den Laser nach dem Einstellen der YAchse um 90°. Wiederholen Sie die Schritte 2-5, wobei Sie mit der zur Wand zeigenden + XAchse beginnen.

9.2 Überprüfung der Kalibrierung der Z- Achse

Zur Überprüfung dervertikalen 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 1 0 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.
- Achten Sie auf Abweichungen des Strahls im Verlauf vom oberen zum unteren Ende der Lotschnur unter Verwendung des Empfängers. Beträgt die Abweich ung 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 kundenspeziifschen Einstellungen
120	HI-Höhenalarm – Gerätehöhe hat sich verändert	Kontrolle der Laserstrahlhöhe hach 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 fü r 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. Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt. Alle Kunststoffteile sind zum sortenreinen Recycling gekennzeichnet.



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

Hinweis für Kunden in der EU

Produktrecycling-Instruktionen und weitere Informationen erhalten sie unter:

http://www.trimble.com/Corporate/Environmental_Compliance.aspx

Instruktionen zur Rücksendung zum Zentrallager ERFC:

- WEEE zum ERFC schicken, dabei WEEE auf dem Lieferschein und/oder Verpackung angeben
- · Spezifische Produktnummer und Seriennummer sind nicht erforderlich
- Eine zusätzliche Rückgabeerlaubnis von Trimble Support ist nicht erforderlich 212010.000
- · Lieferadresse:

Trimble Europe B.V. WEEE Recycling C/O Menlo logistics Gate 19to26 Meerheide 43 5521 DZ Eersel The Netherlands



Eine Bestätigung des Eingangs der zurückgegebenen WEEE wird vom ERFC nicht erbracht.

14 GEWÄHRLEISTUNG

Die Firm a Trimble gewährt eine fünfjährige Gewährleistung darauf, dass derArtikel GL622N/GL61 2N in Bezug auf das Material und die handwerklich-technische Ausführung keinerlei Defekte aufweist. Die Firma Trimble bzw. ihre Vertragskundencenterverpflichten sich , einen defektenArtikel, nach eigenem Ermessen, entwederzu reparieren oder zu ersetzten, 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 Rech nung gestellt. Die Kunden müssen den Artikel an die Firma Trimble Inc. 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 Trimble autorisiertes Personal durchgeführt und nicht mit den von der Firma Trimble zugelassenen Ersatzteilen bestückt wurde, so verfällt der Gewährleistungsanspruch automatisch. Es wurden besondere Vorkehru ngen 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 Trimble bezüglich des Kaufs und der Benutzung ihrer Ausrüstungen eine Gewährleistung übern immt. Für jedweden Verl ust oder sonstige Schäden, die möglicherweise in der Folge auftreten könnten, übern immt die Firma Trimble keinerlei Haftung. Die vorliegende Gewährleistungserklärung ersetzt sämtliche anderen Gewährleistungserklärungen, einsch ließlich 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/GL612N

Meßgenauigkeit^{1,3}: Neigungsgenauigkeit 1.3. Neigungstemperaturabdrift Empif ndlichkeit Rotation: Reichweite^{1,2}: Lasertyp: Laserklasse: Selbstnivellierbereich: Neigungsbereich (Y, X-nur GL622N): Nivellieranzeige: Funk-Reichweite mit HL760^{1,2,4}: Stromversorauna: Batteriebetriebsdauer1: Betriebstemperatur: Lagertemperatur: Stativanschlüsse: Staub- und wassergeschützt:

Gewicht: Niederspannungsanzeige: Niederspannungsabschaltung: ± 0,5 mm/1 0 m, 10 arcsec ± 1.0 mm/10m, 20 arcsec ± 0.3 mm/10 m /1°C 300. 600. 750 min⁻¹ ca. 400 m Radius mit Detektor 639 nm Laserklasse 2 tvp. ± 14° +/-25% beide Achsen (nicht aleichzeitia) LCD-Symbole und blinkende LED bis zu 150 m 4 x 1,5V Monozellen (Typ D) oder NiMH-Batteriepaket 35 Std. NiMH; 40 Alkali -20°C ... 50°C -20°C ... 70°C 5/8"horizontal und vertikal IP67 3,1 kg Batteriesymbol in der LCD Gerät schaltet vollständig aus



Funk-Reichweite^{1,2,4}: Stromversorgung: Batteriebetriebsdauer¹: Staub- und wassergeschützt: Gewicht (inkl. Batterien):

bei 21 °Celsius
 bei optimalen atmosphärischen Bedingungen
 entlang der Achsen
 Höhe der Instrumente 1 m (z. B. mit Stativ)

bis zu 150 m 2 x 1.5VAAAlkalibatterien 130 Stunden IP66 0.26 kg

16 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir

Trimble Kaiserslautern GmbH

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

GL622N/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