

Einführung	22
ZU IHRER SICHERHEIT	22
GERÄTEELEMENTE	22
INBETRIEBNAHME	23
Stromversorgung	23
RC602 Funk Fernbedienung	23
Ein-/Ausschalten der RC602	23
LASERAUFBAU	24
Ein-/Ausschalten des Lasers	24
Merkmale und Funktionen	24
Standardfunktionen	25
X-Y- Eingabe der Prozentwerte	25
Drehzahlwahl	26
Scanmodus (nur GL622)	26
Manuellmodus	26
Spezial Menü Funktionen	27
Menüfunktionen (Funksteuerung)	27
Automatischer PlaneLok Modus	28
Automatisches Neigungsmessen	29
Automatische Achsausrichtung (nur GL622)	30
Ein-/Ausschalten Standby Modus	30
Start Reference Check	30
Setting Menü (Einstellungen)	30
Info	31
Servicemenü	31
Spezialfunktionen - Vertikaleinsatz	32
Automatische Richtungszentrierung (Line Scan)	32
Lotstrahlabsenkung (Beam Plunge) (nur GL622)	32
Setting Menü (Einstellungen)	32
Paaren	32
Paaren des GL6X2 mit der Fernbedienung	33
Paaren des GL6X2 mit HL750 Empfänger	33
Maskenmodus	33
Neigungseingabe (Grade Entry)	34
Neigungsanzeige (Grade Display)	34
Empfindlichkeit (Sensitivity Selection)	34
HI-Höhenalarm (HI-alert)	34
Kundenname (User Name)	35
Passworteingabe (Set Password)	35
Passwort Ein/Aus (Password On/Off)	35
Funkkanal (Radio (RF) Channel)	35
Sprachauswahl	36
NIVELLIERGENAUIGKEIT	36
Überprüfung der Kalibrierung der Y- und X- Achse	36
Überprüfung der Kalibrierung der Z- Achse	36
Fehlersuche	37
GERÄTESCHUTZ	38
REINIGUNG UND PFLEGE	38
UMWELTSCHUTZ	38
GEWÄHRLEISTUNG	38
TECHNISCHE DATEN	39

HERBERT KREITEL

Feinmechanische Werkstätten

Vermessungs-, Navigations-
und 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

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.

ZU IHRER SICHERHEIT

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



LASERSTRAHLUNG
DIREKTE BESTRAHLUNG
DER AUGEN VERMEIDEN
LASER KLASSE 3R

- Dieses Produkt sollte nur von geschultem Personal bedient werden, um die Bestrahlung durch gefährliches Laserlicht zu vermeiden.
- Warningschilder am Gerät nicht entfernen!
- Der GL622 unterliegt der Klasse 3R (<5 mW, 600...680 nm; der GL612 unterliegt der Klasse 2 (<3,4mW) IEC 60825-1:2007).
- 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.

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
- l Plus und Minus Batteriesymbole

INBETRIEBNAHME

STROMVERSORGUNG

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.

Akkus laden

Der Laser wird mit NiMH-Batterien 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 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.

RC602 Funk - Fernbedienung

Stromversorgung der RC602

1. Öffnen Sie das Batteriefach mit einer Münze oder dem Daumennagel. Die RC602 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.



Ein-/Ausschalten der RC602

Die Funk-Fernbedienung sendet die Funktionsbefehle an den Lasersender.

Zum Einschalten die On/Off - Taste der RC602 drücken. Ein Antennensymbol "T" und zusätzliche vertikale Linien oben rechts in der LCD zeigen den Status der Funkverbindung zwischen der RC602 und dem GL6X2 an.

Hinweis: Nach dem Einschalten erscheint zuerst für 3 Sekunden die Standardanzeige (Modellnummer und Softwareversion) und dann werden die Achsensymbole mit den zuletzt eingegebenen Prozentwerten angezeigt.

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.

Zum Ausschalten die On/Off - Taste erneut kurz drücken. Die RC602 schaltet sich 5 Minuten nach dem letzten Tastendruck automatisch aus.

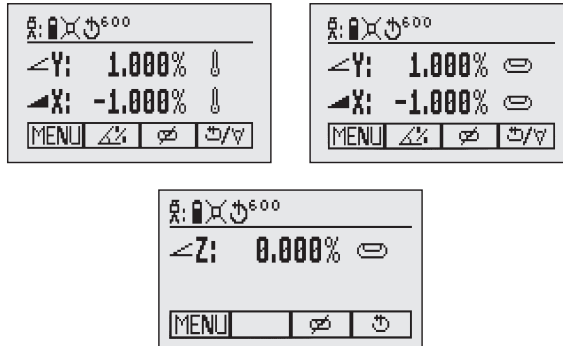
LASERAUFBAU

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.

Ein-/Ausschalten des Lasers

Drücken der Ein-Aus-Taste **1** schaltet das Gerät ein.

Hinweis: Nach jedem Einschalten des Lasers, sowie einer Laser-Temperaturänderung von mehr als 5°C findet eine automatische Referenzfahrt des Lasers statt, wenn vorher eine Neigung eingestellt wurde.

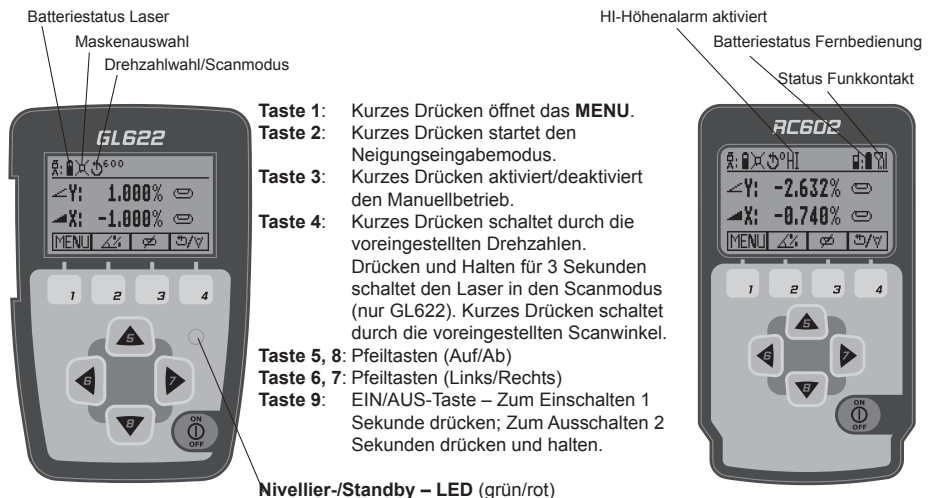


Wenn der Temperatur-Referenzcheck beendet ist, erscheint das Standarddisplay und die Libellensymbole blinken bis zum Abschluß der Selbstnivellierung.

Merkmale und Funktionen

Standard Display

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



Standardfunktionen

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

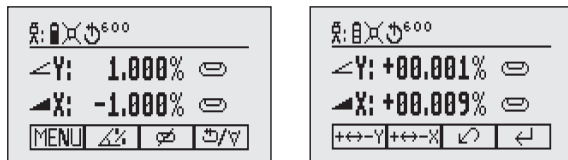
Kurzes Drücken der Taste **2** startet den Neigungseingabemodus.

Kurzes Drücken der Taste **1** ⇨ Vorzeichenumkehr Y

Kurzes Drücken der Taste **2** ⇨ Vorzeichenumkehr X (nur GL622)

Kurzes Drücken der Taste **3** ⇨ Zurückschalten zum Standarddisplay

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



Drücken der Pfeiltasten **6/7** (Links/Rechts) bis in der X-Achse (nur GL622) 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 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. 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 Libellsymbole der Anzeige im Laser und in der RC602.

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

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

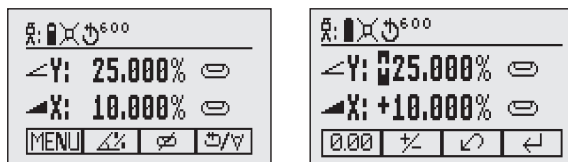
Ein Cursor blinkt in der aktuellen Position, die geändert werden kann.

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

Kurzes Drücken der Taste **2** ⇨ Vorzeichenumkehr

Kurzes Drücken der Taste **3** ⇨ Zurückschalten zum Standarddisplay

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

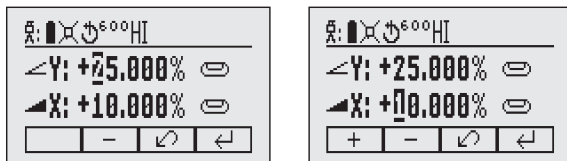


Kurzes Drücken der Tasten **5** oder **8** (Auf/Ab) bewegt den Cursor zur X- (nur GL622) oder Y-Achse.

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.

Nach Bestätigung der Prozeenteingabe 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 RC602.

Drehzahlwahl



Kurzes Drücken der Taste **4** schaltet durch die Drehzahlen 0, 80, 200, 600, 900 min⁻¹ (GL622) und 300, 600, 900 min⁻¹ (GL612) unabhängig davon ob sich der Laser im Automatik- oder Manuellbetrieb befindet.

Bei der Auswahl von 0 min⁻¹ (nur GL622) stoppt der Laserstrahl auf der gegenüberliegenden Seite der Tastatur. Mit den Pfeiltasten „Rechts/Links“ kann der Laserstrahl (z.B. zur Rohrverlegung für den Laseraufbau „Oberhalb des Schachtes auf dem Stativ“) auf die Achsausrichtungskerbene ausgerichtet werden. Im Automatikbetrieb kann die Drehzahl mit den Pfeiltasten **5/8** von 0 auf 80 min⁻¹ und dann kontinuierlich bis 900 min⁻¹ in 10 min⁻¹ Schritten vergrößert/verkleinert werden (nur GL622).

Punktbetrieb (nur GL622)

Bei 0 min⁻¹ kann der Punkt mit den Pfeiltasten **6/7** nach links/rechts verfahren werden.

Im Vertikalaufbau verfahren die Pfeiltasten **5/8** den Punkt im/gegen den Uhrzeigersinn.

Hinweis: Drücken und Halten der Taste **4** für 3 Sekunden schaltet vom Rotationsbetrieb (Werkseinstellung) in den Scanmodus.

Scanmodus (nur GL622)



Drücken und Halten der Taste **4** für 3 Sekunden im Standarddisplay schaltet den Laser in den Scanmodus, der auch nach Ein-/Ausschalten des Geräts beibehalten wird.

Kurzes Drücken der Taste **4** schaltet durch die voreingestellten Scanwinkel. 5, 15, 45, 90, 180° und 0° unabhängig davon ob sich der Laser im Automatik- oder Manuellbetrieb befindet.

Im Horizontal-Automatikmodus kann die Scanlinienlänge mit den Pfeiltasten **5/8** in 5°-Schritten vergrößert/verkleinert werden. Drücken und Halten der Pfeiltasten **6/7** bewegt die Linie nach links/rechts.

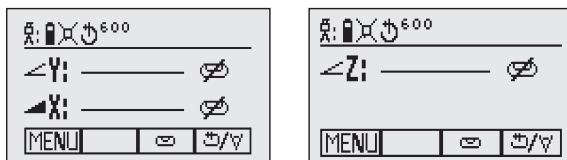
Im Vertikalaufbau verfahren die Pfeiltasten **5/8** die Scanlinie im/gegen den Uhrzeigersinn während die Pfeiltasten **6/7** die Linie nach links/rechts verfahren.

Hinweis: Drücken und Halten der Taste **4** für 3 Sekunden schaltet vom Scanmodus zurück in den Rotationsbetrieb.

Manuellmodus



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



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.

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

Spezial MENÜ Funktionen

Menüfunktionen (Funksteuerung)

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.

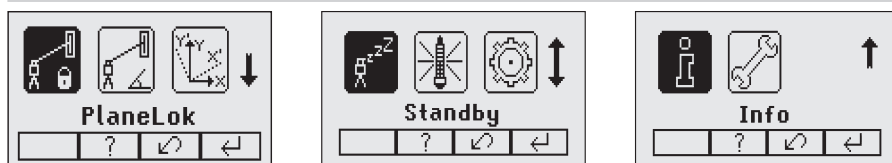
Anschließend kann mit den Tasten **5/8** weiter durch das Menü geschaltet werden.

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

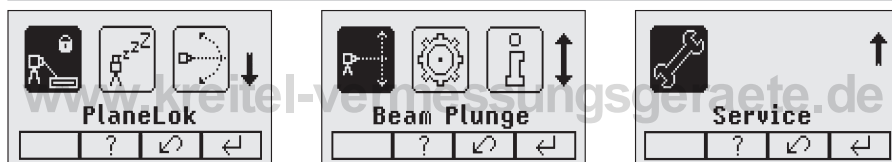
Mit den Tasten **6/7** kann die gewünschte Funktion in der Menüzeile ausgewählt werden.

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

Menüfunktionen beim Horizontalaufbau



Menüfunktionen beim Vertikalaufbau



Hinweis: Die Funktion Paaren ist erforderlich um eine RC602 mit einem neuen Laser zu paaren.

Der neue Laser muss sich im Paarungsmenü befinden.

Die vorherige Paarungsinformation muss im Paarungsdysplay des Lasers gelöscht werden.

Automatischer PlaneLok Modus

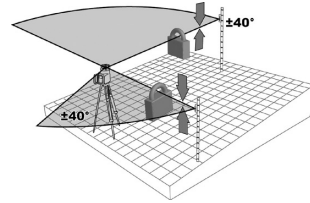
Der PlaneLok-Modus kann im Horizontal-/Vertikal-Automatik oder Manuellbetrieb aktiviert werden.

Im horizontalen PlaneLok Modus wird die Laserebene zu einer vorgegebenen Position (bis zu 80 m) in Richtung einer Achse fixiert.

Zur Sicherung vertikaler Ausrichtungen auf vorgegebene Achspunkte kann PlaneLok in beiden Richtungen der X-Achse verwendet werden.

1. Laser über dem Referenzpunkt aufbauen.
2. Den HL750 Empfänger an einer Messlatte befestigen. Den Empfänger am zweiten Punkt in den Laserstrahl bringen und stabil befestigen.
3. Den Laser mit Hilfe der Achsausrichtungskerbene 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.

Im Vertikalbetrieb kann PlaneLok durch Drücken der Taste **4** sofort gestartet werden.



Horizontalaufbau



Vertikalufbau

5. Im Horizontalbetrieb durch Drücken der Taste **4** das Untermenü von PlaneLok öffnen, die gewünschte Achse (X- nur GL622) auswählen und PlaneLok mit der Taste **4** starten.



www.kreitel-vermessungsgeraete.de

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



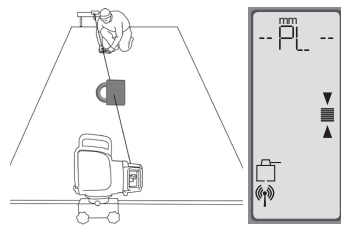
Hinweis: Im **Vertikalbetrieb** muss der Empfänger so positioniert werden, so dass sich die **Fotozelle an der Unterkante** befindet.

Während der Laser den Empfänger sucht und den Laserstrahl auf die "Auf Höhe/Achsen"-Position ausrichtet, blinkt im HL750-Display **-PL-**.

Wenn die PlaneLok-Ausrichtung fertig ist, zeigt das HL750 Display **-PL-** dauerhaft.

Hinweis: In der PlaneLok-Achse folgt der Laser kontinuierlich den Empfängersignalen.

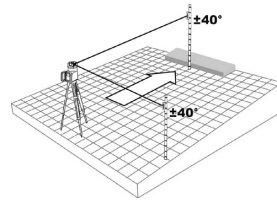
6. PlaneLok kann durch Drücken der Taste **3** (ESC) beendet werden.



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 80 m) in Richtung einer Achse ausgerichtet.



1. Laser über dem Referenzpunkt aufbauen.
2. Den HL750 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.



5. Durch Drücken der Taste **4** das Untermenü von Neigung Messen öffnen, die gewünschte Achse (X- nur GL622) auswählen und Neigung Messen mit der Taste **4** starten.



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 HL750-Display **GM**.



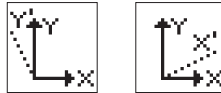
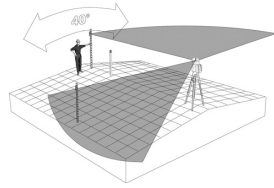
Nach Beendigung von Neigung Messen erfolgt im HL750 wieder die Standardhöhenanzeige. Die gemessene Neigung wird im Display am Laser und der Fernbedienung angezeigt.

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.

Automatische Achsausrichtung (nur GL622)

Die Neigungsachsen werden automatisch bis zu 80 m auf einen Richtungspflöck durch simuliertes Verdrehen des Lasers ausgerichtet.

1. Laser über dem Referenzpunkt aufbauen.
2. Die Messlatte mit dem HL750-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 $\pm 40^\circ$).
4. Im Menü die Funktion Achsausrichtung (Axis Align) auswählen.
5. Die gewünschte Achse auswählen und die Achsausrichtung mit der Taste **4** starten.



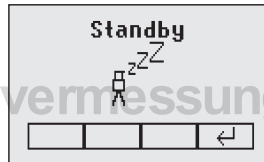
Hinweis: Ausrichten des Empfängers in den Laserstrahl vor dem Starten der Achsausrichtung beschleunigt die automatische Achsausrichtung.

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.



Start Reference Check



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

Setting Menü (Einstellungen)



Mit Taste **4** das "Setting" 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.

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

About GL
 Rev.: 00.243
 ID: 40E40B712C679552
 Addr.: 44.103.149.82
 IR Key: 1362



About RC
 Rev.: 00.165
 ID: 446965204D617573
 Addr.: 69.106.121.76
 IR Key: 2304



Runtimes
 Overall: 3:52:41



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.



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

Y Calibration
 Initialization

 ESC

X Calibration
 Initialization

 ESC

Calibration Z
 Initialization

 ESC

Im RC602 Servicemenü wird eine zusätzliche Funktion angeboten:

RF Connectivity



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

RF Connectivity
 Current: 100%
 Middled: 99%
 OK

Spezialfunktionen - Vertikaleinsatz

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 Manuellaste schaltet zurück in den Automatikbetrieb.

Lotstrahlabsenkung (Auf/Ab -> Mitteln) (nur GL622)



Beam Plunge zentriert den Rotor automatisch vertikal. Der Strahl kann dabei an der gewünschten Vertikalposition (z.B. für Layoutanwendungen im Trockenbau) gestoppt werden.

Im Menü „Auf/AB->Mitteln“ auswählen und das automatische Verfahren des Strahls in der Vertikalen mit der Taste **4** starten. Der Rotor fährt das obere und untere Limit der Z-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 Manuellaste schaltet zurück in den Automatikbetrieb.

Setting Menü (Einstellungen)



Im MENÜ die Funktion „Einstellungen“ auswählen.

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

Im Setting Menü werden folgende Funktionen angeboten:



Pairing
Paaren



Mask Mode
Masken Modus



Grade Entry
Neigungsangabe



Grade Display
Neigungsanzeige



Sensitivity
Empfindlichkeit



HI-Alert
Höhenalarm



User Name
Kundenname



Set Password
Passworteingabe



Password On/Off
Passwort Ein/Aus



RF-Channel
Funkkanal



Select Language
Sprachauswahl

Paaren (Pairing)

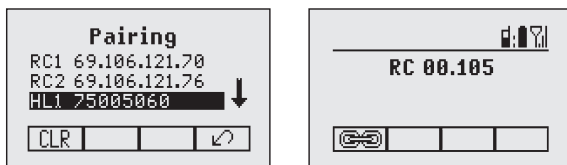


Auswahl von „Paaren“; kurzes Drücken der Taste **4** öffnet das Paarenmenü. Im LCD-Display werden die bereits gepaarten Geräte angezeigt (bis zu 2 x RC602). Wurden vorher bereits 2 Fernbedienungen gepaart, muss mit der Taste **1** (CLR) RC1 oder RC2 gelöscht werden. Einschalten der RC602 und Auswahl des Paarungsmenü „Paaren“ mit der Taste **4**.

Der GL6X2 wird nun automatisch mit der neuen Fernbedienung gepaart.

Paaren des GL6X2 mit der Fernbedienung

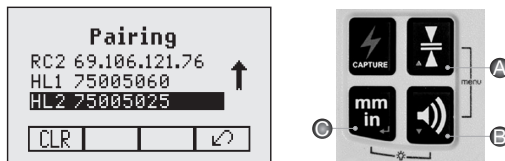
Das Symbol mit der Kette bei der Taste **1** zeigt an, dass diese RC602 noch nie mit einem GL6X2 gepaart war, d.h., es besteht keine Funkkommunikation. Kurzes Drücken der Taste **1** startet eine Paarungsanfrage an den GL6X2, wenn dieser vorher in das Paarungsmenü geschaltet wurde.



Hinweis: Es darf im Bereich der Funkkommunikation nur 1 x GL6X2 in den Paarungsmodus geschaltet sein.

Paaren des GL6X2 mit HL750 Empfänger

Auswahl von „Paaren“; kurzes Drücken der Taste **4** öffnet das Paarmenü. Im LCD-Display werden die bereits gepaarten Geräte angezeigt (bis zu 2 x HL). Wurden vorher bereits 2 Empfänger gepaart, 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.

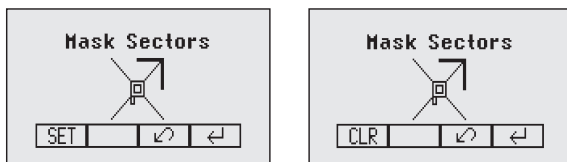


Falls „UL“ noch nicht gewählt ist, die Taste - Masseinheit kurz drücken, danach die Toleranz- oder Tonsignal-Taste drücken bis „UL“ angezeigt wird. Zum Speichern, die Taste - Masseinheit drücken. Tonsignal-Taste kurz drücken – das Display zeigt PAIR. Taste - Masseinheit erneut kurz drücken – das Display zeigt PAIR und eine rotierende Linie. „OK“ im Display bestätigt PAIR ist beendet. Der GL6X2 wird automatisch mit dem Empfänger gepaart. Zum Verlassen des Menüs die Ein-/Austaste am HL750 zweimal kurz drücken. Ein Laser- und ein Antennensymbol im Display des HL750 bestätigt Funkkommunikationsbereitschaft.

Maskenmodus (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 Bewegungen 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).

Neigungseingabe (Grade Entry)



Auswahl des Grade Entry-Symbols im Menü und Öffnen mit der Taste **4**.

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

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



Step and Go



Digit Select

Neigungsanzeige (Grade Display)



Auswahl des Grade Display-Symbols im Menü und Öffnen mit der Taste **4**.

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



Empfindlichkeit (Sensitivity Selection)



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



HI-Höhenalarm (HI-alert)



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



Kundenname (User Name)



Auswahl des Notiz-Symbols 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.

User Name
 UserName:
Trimble K-Toun
 Other Info:
 +49(0)6301-711414
 ▲ ▼ ↺ ↻

Trimble K-Toun
 +49(0)6301-711414
 Trimble 01.201

Passworteingabe (Set Password)



Auswahl von "Passworteingabe" und Öffnen mit der Taste **4**. Mit den Tasten **1** bis **8** das aus 4 Zeichen gewünschte Passwort eingeben und in der zweiten Zeile nochmal bestätigen. Nach Drücken der Taste **4** wird das Passwort gespeichert und auf das Standarddisplay zurückgeschaltet. Nach dem Einschalten des Gerätes erscheint das Standarddisplay nur nach korrekter Eingabe des Passworts. Bei falscher Eingabe schaltet das Gerät automatisch aus.

Set Passuord
 Neu: *
 Confirm:
 1 2 3 4

Set Passuord
 Neu: ****
 Confirm:
 1 2 3 4

Passwort Ein/Aus (Password On/Off)



Auswahl des Passwort Ein/Aus-Symbols im Menü und Öffnen mit der Taste **4**. Mit den Tasten **6/7** **Password Ein** oder **Password Aus** auswählen und mit der Taste **4** bestätigen.



Password on



Password off

Funkkanal (Radio (RF) Channel)



Auswahl des Funkkanal-Symbols im Menü und Öffnen mit der Taste **4**. Bei Problemen mit der Funkkommunikation können mit den Tasten **6/7** die Funkkanäle: Low, Mid (Werkseinstellung) und High ausgewählt und mit der Taste **4** bestätigt werden. Nach Ändern des Funkkanals muss die RC und der HL neu gepaart werden.



Sprachauswahl



Auswahl von **"Sprachauswahl"** und Öffnen mit der Taste **4**.

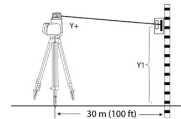
Mit den Tasten **5** bis **8** die gewünschte Landessprache (EN, DE, IT, FR, ES, PT, NL, DA, NO, SV, FI, PL, TR) auswählen.

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

NIVELLIERGENAUIGKEIT

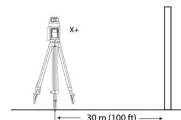
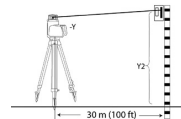
Überprüfung der Kalibrierung der Y- und X- Achse

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 Feineinstellung (1,5 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.



Überprüfung der Kalibrierung der Z- Achse

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.

Hinweis: Ist eine Korrektur der Kalibrierung erforderlich, folgen sie bitte den Kalibrierungsanweisungen auf unserer Trimble Webseite: www.trimble.com/support.shtml

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 Limit 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 Limit bei Achsausrichtung	Laseraufbau und die grobe Vorausrichtung korrigieren
140	Laserstrahl blockiert	Sicherstellen, dass sich keine Hindernisse zwischen dem Laser und dem HL750 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

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.

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.

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:

www.trimble.com/environment/summary.html

Recycling in Europa: Zur Wiederverwertung bitte bei Trimble WEEE anrufen:
+31 497 53 2430, und nach dem "WEEE Partner" fragen.

Oder

Brief mit Anforderung der Recycling- Instruktionen senden an:
Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL



GEWÄHRLEISTUNG

Die Firma Trimble gewährt eine fünfjährige Gewährleistung darauf, dass der Artikel GL622/GL612 in Bezug auf das Material und die handwerklich-technische Ausführung keinerlei Defekte aufweist. Die Firma Trimble 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 Trimble Navigation Ltd. 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 Artikel fahrlässig oder 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 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 Trimble 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 Trimble 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.

TECHNISCHE DATEN

GL622/GL612

Meßgenauigkeit ^{1,3} :	± 0,5 mm/10 m, 10 arc sec
Neigungsgenauigkeit ^{1,3} :	± 1.0 mm/10 m, 20 arc sec
Rotation:	GL622: 0 bis 900 min ⁻¹ / GL612: 300, 600, 900 min ⁻¹
Scanmodus (GL622):	5 voreingestellte Winkel + variabel einstellbar
Reichweite:	ca. 400 m Radius mit Detektor
Lasertyp:	roter Diodenlaser 650 nm
Laserklasse (GL622/GL612):	Laserklasse 3A/3R, <5mW / LK 2, <3,2 mW
Selbstnivellierbereich:	typ. ± 14°
Neigungsbereich (Y, X-nur GL622):	+/-25% beide Achsen (nicht gleichzeitig)
Nivellieranzeige:	LCD-Symbole und blinkende LED
Funk-Reichweite mit HL750:	bis zu 80 m
Stromversorgung:	NiMH-Batteriepaket
Batteriebetriebsdauer ¹ :	35 Std. NiMH; 40 Alkali
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

1) bei 21°Celsius

2) bei optimalen atmosphärischen Bedingungen

3) entlang der Achsen

Fernbedienung RC602

Funk-Reichweite ^{1,3} :	bis zu 100 m
Stromversorgung:	2 x 1.5V AA Alkalibatterien
Batteriebetriebsdauer ¹ :	130 Stunden
Staub- und wassergeschützt :	IP66
Gewicht (inkl. Batterien):	0.26 kg

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir

Trimble Kaiserslautern GmbH

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

GL622/GL612 und RC602

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

EN 50371:2002, EN 60825-1:2007, 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