

Gebrauchsanleitung



*Maschinen-Steuer-
Empfänger*



Josef Attenberger GmbH
Wasserburger Strasse 9 D - 84427 St. Wolfgang Germany
Tel. +49 (0)8085-930510 www.attenberger.de
Fax +49 (0)8085-930550 info@attenberger.de

BULLSEYE[®] 5+
Laser-Empfänger

Danke, dass Sie sich für ein Produkt Apache Technologies, Inc. entschieden haben. Ihr BULLSEYE™ 5+ Laserempfänger ist ein erstklassiges Werkzeug von hoher Güte, dass mit dem Ziel entwickelt und hergestellt wurde, über Jahre hinweg größtmögliche Zuverlässigkeit zu bieten. Der Empfänger und sein Zubehör wurden für den besonders rauen Einsatz an Baumaschinen gefertigt.

Diese Gebrauchsanleitung ist wichtiger Bestandteil Ihres Kaufes, weil Sie darin mit dem Empfänger bekannt gemacht werden und Ihnen viele eingebaute Produkteigenschaften des Empfängers näher erläutert werden. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und vollständig, bevor Sie den Empfänger erstmals in Betrieb nehmen.

Bitte nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Apache Fachhändler oder mit Apache Technologies auf, falls Sie zusätzliche Informationen benötigen oder Fragen zu speziellen Anwendungen haben.

Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung oder unter:

Webseite: www.apache-laser.de
Email: info@apache-laser.de
service@apache-laser.de

Bitte notieren Sie hier die Angaben zu Ihrem Produkt. Das erleichtert, falls notwendig, die Klärung von Gewährleistungsansprüchen oder Reparaturen.

PRODUKT: _____

SERIENNUMMER: _____

PRODUKT: _____

SERIENNUMMER: _____

KAUFDATUM: _____

GEKAUFT BEI: _____

TELEFON: _____



CE Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instruments

- Bullseye 3+
- Bullseye 5+
- Bullseye 5MC
- Bullseye 6

were developed, designed and manufactured to conform with the

- Council Directive 89/336/EEC (Electromagnetic Compatibility)

including their amendments up to the date mentioned below.

Equipment Type / Environment: Measurement, Control, and Laboratory Equipment

The following harmonized standards were applied:

- EN61326: 1997 +A1: 1998 + A2: 2001
Electromagnetic compatibility (EMC)
Requirement for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
- EN61000-3-2: 2000
Mains Harmonic Emissions
Single Phase < 16A / Phase
- EN61000-3-3: 1995 +A1: 2001
Mains Voltage Fluctuations and Flicker Emissions
Single Phase < 16A / Phase

We, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s).

Apache Technologies, Inc.
8261 State Route 235
Dayton, OH 45424 USA

Robert G. Conner
President

23 July 2004

Ihre Notizen:

Inhalt

BULLSEYE 5+ Maschinen-Laser-Empfänger

Sicherheitshinweise	2
Systembeschreibung	3
Tastatur und Anzeige	4
Batteriewechsel und Laden der Batterien	6
Betrieb	8
Installation und Aufbau	13
Technische Angaben	18
Gewährleistung	19
Wartung und Pflege	19
CE Konformitätserklärung	Innenumschlag (hinten)

Sicherheitshinweise

Bedeutung der Symbole:



GEFAHR: Zeigt eine potentiell gefährliche Situation an, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT: Zeigt eine potentiell gefährliche Situation an, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.



HINWEIS: Wichtige Information zur richtigen und effizienten Handhabung des Produktes ungeachtet der Sicherheitshinweise.

Der Nutzer des Laser-Empfängers ist angehalten, alle Bedienungshinweise aus dieser Anleitung und der für die Maschine zu befolgen und regelmäßig dieses Produkt zu überprüfen. Der Hersteller oder seine Vertreter tragen keinerlei Verantwortung für die Resultate der Nutzung dieses Produktes, auch nicht für direkte, indirekte oder Folgeschäden sowie resultierenden Gewinnverlust. Überprüfen Sie Ihre Arbeit regelmäßig.



GEFAHR: Wenn Sie in der Nähe von Bau- oder landwirtschaftlichen Maschinen arbeiten, beachten Sie alle Sicherheitshinweise, wie in der Gebrauchsanleitung der Maschine beschrieben.



GEFAHR: Beim Baggern folgen Sie den Sicherheitsbestimmungen zum Baggern und Graben.



VORSICHT: Achten Sie auf alle Hindernisse oberhalb Ihres Sichtfeldes und elektrische Oberleitungen. Der Empfänger und dessen Montagemast könnten höher als die Maschine sein. Nehmen Sie vor Transport der Maschine Empfänger und Mast ab.



VORSICHT: Öffnen oder demontieren Sie den Empfänger oder Teile davon keinesfalls, es sei denn zum Batteriewechsel. Der Empfänger darf nur von Servicepersonal repariert werden, welches durch Apache Technologies autorisiert wurde.

Gewährleistung

Apache Technologies, Inc. gewährleistet für den Zeitraum von zwei Jahren, dass der Maschinenempfänger frei von Material- und Herstellermängeln ist. Diese Frist beginnt ab dem Kaufdatum oder von dem Zeitpunkt, an dem der Empfänger als Vorführ- oder Mietgerät beim Fachhändler in Betrieb genommen wurde.

Die ausgefüllte und an Apache Technologies Europe GmbH zugesandte Garantie-Registrierungskarte oder der Kaufbeleg gelten als Nachweis der Gewährleistungsansprüche. Bei Missbrauch, Veränderung, Unfallschaden oder unsachgemäßem Gebrauch sowie bei Reparaturversuch durch nicht autorisierte Personen oder unter Verwendung von Ersatzteilen, die nicht durch Apache Technologies geliefert wurden, erlischt automatisch jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Der Nutzer des Empfängers ist angehalten, alle Bedienungshinweise aus dieser Anleitung zu befolgen und regelmäßig das Gerät sowie den laufenden Arbeitsprozess zu überprüfen.

Die Haftung von Apache Technologies gemäß dieser Bestimmungen ist auf die Reparatur oder den Austausch jedes Gerätes beschränkt, das zu diesem Zweck an Apache Technologies oder ein autorisiertes Service-Center gesandt wurde. Wir weisen ausdrücklich auf die volle Haftung von Apache Technologies bei Material- und Herstellermängeln, nicht jedoch bei Verlust oder Beschädigung durch äußere Einwirkung jeglicher Art.

Diese Garantiezusage ersetzt alle anderen niedergeschriebenen oder dem Sinn nach ausgelegten Gewährleistungsbestimmungen und umfasst die gesamte Haftung von Apache Technologies in Bezug auf die durch die Firma verkauften Produkte.

Wartung und Pflege

Ihr Laserempfänger wurde in einem Hartschalen-Kunststoffkoffer geliefert. Legen Sie den Empfänger zum Transportieren immer in seinen Koffer. Wenn Sie dies berücksichtigen und bei normalem, sachgemäßem Umgang damit, wird Ihnen der Empfänger viele Jahre erhalten bleiben.

Entfernen Sie vom Empfänger Schmutz niemals mit einem trockenen Tuch, da Schmutzbestandteile ihn zerkratzen könnten. Zum Reinigen von außen nutzen Sie bitte einen haushaltsüblichen Glasreiniger und einem weichen, feuchten Lappen. Achten Sie darauf, dass Beton o.ä. vor dem Erstarren sofort mit Wasser abgewaschen wird. Befindet sich bereits verfestigter Beton o.ä. an den Empfangsfenstern bringen Sie den Empfänger zur Reinigung am besten zu einem autorisierten Servicehändler.

Beim Einlagern des Empfängers für eine Zeit von mehr als 3 Monaten (Überwinterung) empfehlen wir die NiMH-Batterien aus dem Batteriefach zu nehmen. Lagern und transportieren Sie den Empfänger immer in seinem Transportkoffer.

Technische Angaben

Laser-Empfangswinkel	360°
Empfangs-Reichweite	460 m Radius, Laser abhängig
Laser-Rotationsgeschwindigkeit	Minimum - 105 U/min; Maximum - 1200 U/min
Empfangshöhe	171 mm
Genauigkeit	
Planiermodus	Fein: (5 mm) Standard: (10 mm) Weit: (20 mm)
Baggermodus	Fein: (12 mm) Standard: (25 mm) Weit: (50 mm)
Schild-Neigungs-Genauigkeit	$\pm 0.5^\circ, \pm 1.5^\circ, \pm 2.5^\circ$
Lot Stellungsgenauigkeit	$\pm 0.5^\circ, \pm 1.5^\circ, \pm 2.5^\circ$
Anzeige	Hell oder Gedämpft
Stromversorgung	4 x NiMH aufladbare Babyzellen ("C") Stromkabel 10-30 VDC
Batterie-Betriebsdauer	45 h bei gedämpfter Anzeige
<i>(Ständig im Laserstrahl)</i>	30 h bei heller Anzeige
Ladezeit	3 - 4 h
Automatisches Abschalten	nach 75 Minuten ohne Laserempfang
Anzeige "Außerhalb Laserebene"	Oben und Unten, abschaltbar
Option Kabinenanzeige	Ja
Option Steuerung	Ja
Abmessungen	343 x 142 x 149 mm (LxBxH)
Installationsrohr	Außendurchmesser 42 mm - 50 mm oder 38 mm Kantenlänge Quadratrohr
Betriebstemperatur	-20° ... +60° C

Systembeschreibung

Der Apache BULLSEYE 5 Maschinen-Steuer-Empfänger ist ein robuster, vielseitig einsetzbarer, elektronischer Detektor, der Laserlicht von Rotationslasergeräten empfängt. Das Produkt funktioniert mit nahezu allen Rotationslasern und zeigt sowohl infrarot unsichtbare, als auch rot sichtbare Laserstrahlen an.

Nach Inbetriebnahme erhält der Nutzer eine visuelle Information über die Höhe der Planierkante oder Aushubtiefe bezogen auf die Laserebene. Der BULLSEYE Empfänger kann ebenfalls an die Apache Steuerbox zur automatischen Steuerung an bestimmten Planiermaschinen eingesetzt werden.

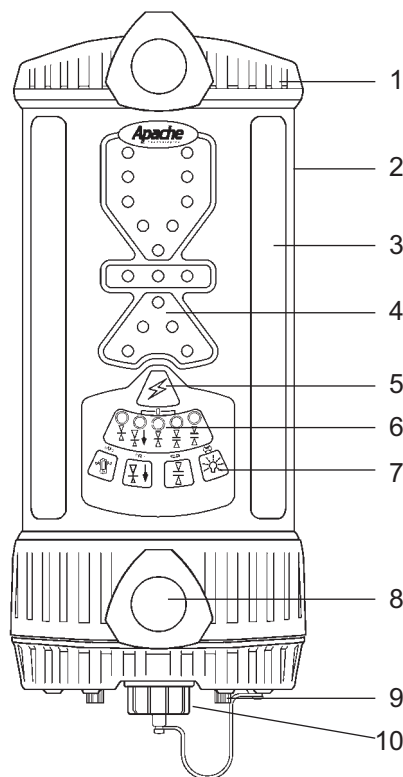
Der BULLSEYE bietet verschiedene Einstellmöglichkeiten, um ihn an die Erfordernisse vor Ort anzupassen. Diese sind u. a. die Wahl der Sollniveau-Bandbreite (Detektor-Genauigkeit), die interne Lageverschiebung des Sollniveaus (Baggermodus), die Lotanzeige und -genauigkeit, Schildneigungsanzeige und -genauigkeit, LED-Anzeige für helle oder gedämpfte Licht-Bedingungen, und die "Außerhalb der Laserebene"-Warnung.

Die ultra-hellen LEDs zeigen bis zu 7 Kanäle zur Höhendarstellung an sowie die "Außerhalb der Laserebene" Anzeige oben und unten, die, wenn gewünscht, auch ausgeschaltet werden kann. Die Status-LED's sind 5-Kanal-Schildneigungsanzeige und informieren über Betriebszustand und Batteriestatus.

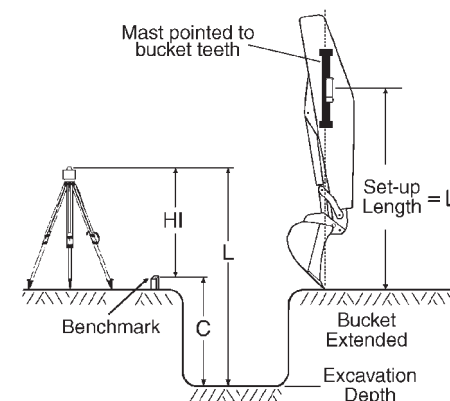
Der komplett wasserdichte Empfänger ist für die Arbeit in einem rauen Einsatz an Baumaschinen geeignet. Elektronik und Fotozellen werden intern durch Gummipuffer erschütterungsfrei gehalten. Der Empfänger ist somit stoßfest und vibrationssicher.

Tastatur und Anzeige

1. Aluminium-Druckguss-Kappen oben und unten.
2. Polycarbonat-Gehäuse zum Schutz der Elektronik.
3. Empfangsfenster: 4 Fotozellenreihen erlauben den 360° Rundempfang.
4. Ultra-helle rote Dioden zeigen grafisch die Planierschild- oder Baggerlöffel-Höhe an.
5. EIN/AUS-Schalter.
6. LCD-Anzeige: Sie gibt Informationen über die gewählten Einstellungen und den Batteriezustand. Sie fungiert auch als Schild-Neigungsanzeige.
7. Folientastatur - Primär-Funktionen stellen die Schildneigungsanzeige, Planier-/Baggermodus Umschalter und Genauigkeitseinstellung, und Anzeigehelligkeit ein. Sekundärfunktionen stellen die Schildneigungsgenauigkeit, Lot-Anzeige-Genauigkeit, Laserstrahl-Mittelwert, und die "Rotationslaser verkippt" Warnung ein.
8. Drehgriffe an rostfreien Stahlklauen sorgen für festen Halt an Montage-rohren oder Magnethalterung.
9. Batteriefach mit Imbusschrauben: Sie erlauben den Wechsel der Batterien, falls nötig.
10. Anschlussbuchse für Zubehör mit Staubschutzkappe: Hieran können Kabinenanzeige, Stromversorgungskabel oder Steuerungsbox angeschlossen werden. Über den hier einzusteckenden Cannon-Adapter & Ladegerät werden die NiMH-Batterien aufgeladen. Die Staubschutzkappe verhindert Verschmutzungen.



Installation bei Baggararbeiten



Einrichten vor Aushubarbeiten – Löffel geöffnet

Bauen Sie den Laser an einen geeigneten Ort für den Empfänger auf und schalten Sie ihn an.

Bringen Sie den Baggerstiel und die Maschine in eine Position, die den Lasereingang sicherstellt. Der Baggerlöffel sollte zum Messen in eine leicht wieder herzustellende Position gebracht werden. Wir empfehlen ihn bis Anschlag zu öffnen.

Bestimmen Sie die Höhe des Lasers zum Boden des Grabens. Dies ist die Einrichtlänge (L), die sich aus der Höhe der Laserebene zum Höhenpfahl (HI) und der gegebenen Aushubtiefe (C) ergibt.

Montieren Sie den Mast an der Seite des Baggerarms. Bringen Sie das Halterohr des Empfängers so an, dass es auf die Löffelschneide zeigt, siehe Abbildung. (Wird der Löffel zum Messen auf den Kübelboden aufgesetzt, bringen Sie das Halterohr so an, dass es auf den Punkt gerichtet ist, wo der Löffel den Boden berührt.)

Befestigen Sie den Empfänger genau in der Höhe L, gemessen von der Löffelschneide zur oberen Markierung auf der Rückseite des Empfängers (oder zur Markierung in der Mitte, falls Sie im Planiermodus arbeiten).

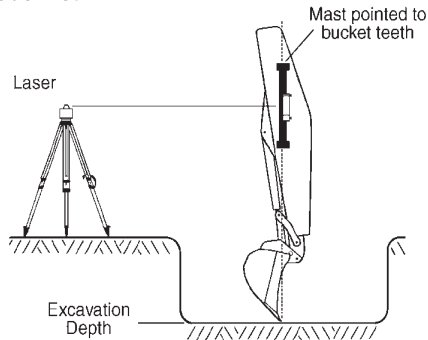
Schalten Sie den BULLSEYE an und stellen den Baggermodus (ggfs. Planiermodus) und die gewünschte Genauigkeit ein.

Beginnen sie mit dem Aushub. Die Aushubtiefe wird korrekt gemessen, wenn der Bullseye 5 senkrecht steht und die LED's konstant leuchten.

Nach Erreichen des Sollniveaus überprüfen Sie bitte nochmals die Höhenmessung.

Installation bei Baggararbeiten

Wenn man den Bullseye 5 an einem Baggar benutzt, so sollte der Baggarstiel vertikal und der Löffel so positioniert werden, dass das Messen leicht zu wiederholen ist. Der Löffel kann bis Anschlag geöffnet oder auf den Löffelboden aufgesetzt werden. Achten Sie jedoch darauf dass diese Position immer zum Messen eingenommen wird. Der Empfänger kann nach Erreichen der Aushubtiefe oder vor dem Aushub an den Baggarstiel montiert werden, wenn die Aushubtiefe gegeben ist.



Nach erstem Aushub – Löffel geöffnet

Positionieren Sie die Maschine und graben Sie zu der gewünschten Tiefe. Setzen sie den Baggarstiel senkrecht mit geöffneten Löffel auf die Referenz-Aushubtiefe.

Stellen Sie den Laser an einer geeigneten Stelle für den Empfänger auf und schalten Sie ihn an.

Montieren Sie den Mast an der Seite des Baggararms. Bringen Sie das Halterohr des Empfängers so an, dass es auf die Löffelscheide zeigt, siehe Abbildung. (Ist der Löffel auf den Löffelboden aufgesetzt, bringen Sie das Halterohr so an, dass es auf den Punkt gerichtet ist, wo der Löffel den Boden berührt.)

Schalten Sie den Empfänger an, wählen Sie den Baggermodus und die kleinste Genauigkeit.

Bringen Sie den Empfänger am Mast an und stellen den Baggarstiel so auf, dass der Empfänger im Lot steht: Die LED Anzeige leuchtet konstant.

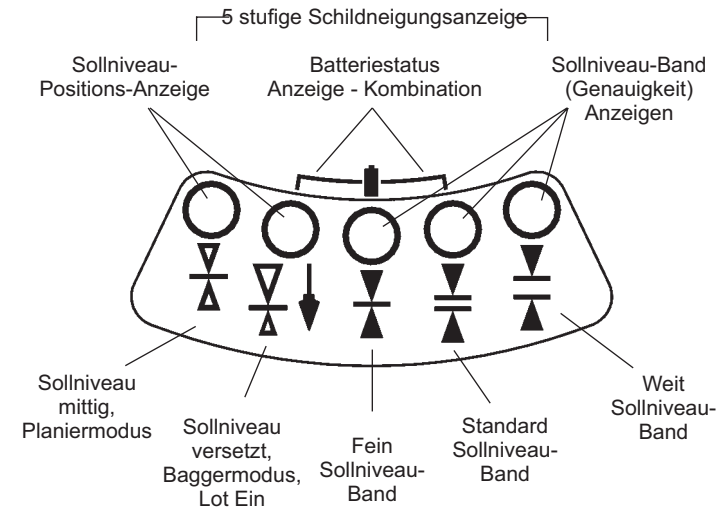
Bewegen Sie den Empfänger am Mast auf oder ab, bis „Auf-Höhe“ angezeigt wird. Ziehen Sie ihn dann fest.

Wählen Sie die gewünschte Arbeits-Genauigkeit und beginnen mit dem Aushub.

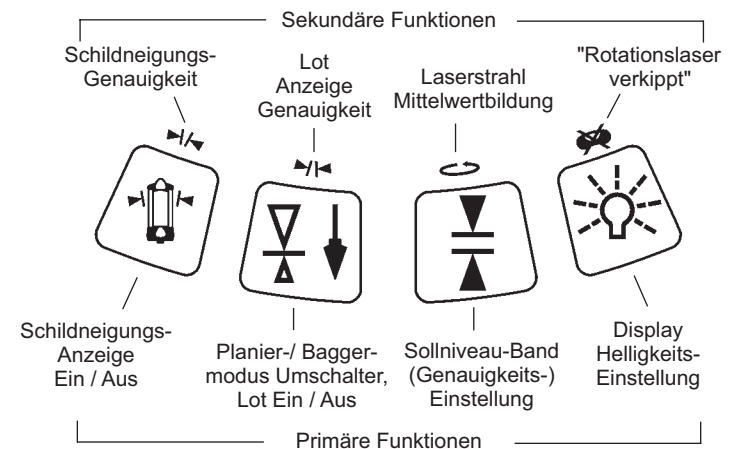
Die Aushubtiefe wird korrekt überprüft, wenn der Bullseye 5 senkrecht steht und die LED's konstant leuchten (nicht mehr blinken). Nach Erreichen des „Auf-Höhe“ Signals überprüfen Sie bitte nochmals die Höhenmessung.

Tastatur und Anzeige

Betriebszustands-LED-Anzeige

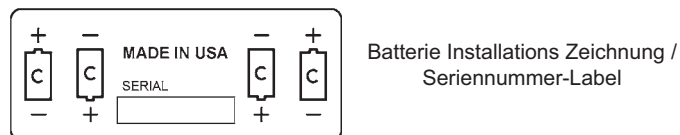


Tastatur



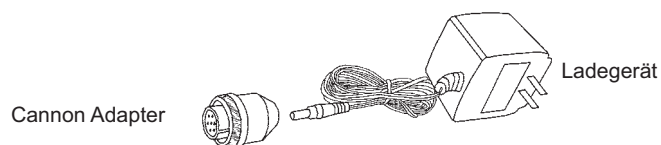
Batteriewechsel und Laden der Batterien

Installation von Alkali-Batterien: Holen Sie den BULLSEYE aus dem Transportkoffer. Halten Sie den Empfänger mit dem Batteriefach nach oben. Schrauben Sie die Staubschutzkappe ab. Lösen Sie die Imbusschrauben und nehmen Sie das Batteriefachgehäuse ab. Ersetzen Sie die Batterien (Baby-Zellen, Typ „C“). Achten Sie dabei auf die richtige Polarität, wie auf der Zeichnung im Batteriefach abgebildet.



Setzen Sie das Batteriefachgehäuse wieder auf und drehen Sie die Imbusschrauben wieder fest zu. Schrauben Sie die Staubschutzkappe auf.

NiMH-Batterien: Aufladbare Batterien müssen vor der ersten Inbetriebnahme und danach regelmäßig für mindestens 3 Stunden geladen werden. Es kann 2-3 vollständige Ladezyklen dauern, bis die maximale Batteriekapazität erreicht wird. Zum Laden schrauben Sie die Staubschutzkappe ab. Stecken Sie den Cannon-Ladeadapter an die Anschlussbuchse. Schließen Sie den Rundstecker des Ladegeräts an den Cannon Adapter. Stecken Sie das Ladegerät in eine 220 V~ Steckdose. Die Batterien können auch mit dem 10 - 30 V - Auto-Zigaretten-Anzünder-Adapter geladen werden.



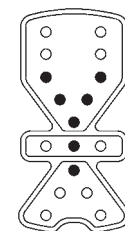
Während des Ladeprozesses leuchtet die linke Ladeanzeige-LED auf der Rückseite des Empfängers konstant. Nach Abschluss des Ladevorgangs blinkt diese. Trennen Sie nun das Ladegerät vom Netz, ziehen Sie den Cannon Adapter aus der Anschlussbuchse am Empfänger und schrauben Sie die Staubschutzkappe wieder auf.

Installation - Neigungsanpassung

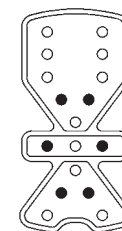
Die Schild-Neigungs-Anzeige kann horizontal auf Niveau oder auf eine vorgegebene Neigung genullt werden. Damit kann man das Schild auch auf eine im Gelände vorhandene Neigung abgleichen.

Die Grundeinstellung der Schildneigungs-Anzeige ist horizontal auf Niveau. Zum Anpassen der Schildneigungsanzeige an eine geneigte Ebene, bringen Sie das Schild in die gewünschte Neigung. Stellen Sie sicher, dass der Empfänger in den Achsen zum Schild (Rechts - Links und von Vorn - Hinten) korrekt ausgerichtet ist.

Bei eingeschaltetem Empfänger drücken Sie den EIN/AUS-Schalter und dann gleichzeitig den Schildneigungs- und Helligkeits-Schalter. Halten Sie die 3 Schalter gedrückt, bis ein "0" Symbol gefolgt von einem "Y" Symbol kurz erscheint. Die Schildneigung ist jetzt auf die vorhandene Neigung eingestellt.



"Y" Symbol

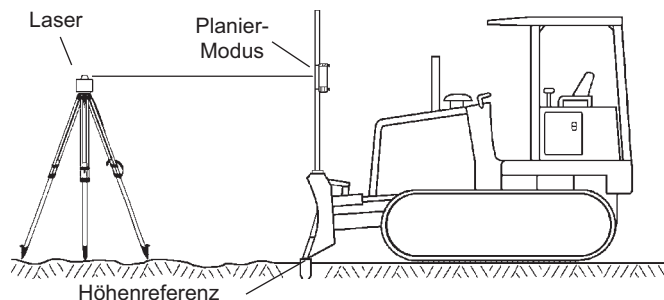


"O" Symbol

Zum Wiederherstellen der Schildneigungs-Anzeige zurück zur Horizontalebene, stellen Sie das Schild horizontal auf Niveau und überprüfen Sie dies mit einem Nivellierinstrument oder anderen Methoden. Wiederholen Sie die obere Einstellungsprozedur.

Dieses Verfahren kann auch zur Korrektur der Anzeige genutzt werden, wenn das Halterohr nicht lotrecht zum Schild ausgerichtet ist.

Installation - Planieren



Setzen Sie das Schild auf die Höhenreferenzmarke, typischerweise auf einen Pflock.

Bauen Sie den Laser an geeigneter Stelle auf einem Stativ auf und nehmen Sie ihn in Betrieb.

Schalten Sie den Empfänger ein, stellen Sie ihn auf Planiermodus und höchste Genauigkeit.

Bringen Sie den Empfänger am Halterohr (Mast) an.

Schieben Sie den Empfänger solange nach oben oder unten, bis das „Auf-Höhe“-Signal aufleuchtet. Korrigieren Sie ggf. die Höhe des Rotationlasers

Alternative: Falls die Höhe von der Referenzmarke zum Laser bekannt ist, kann man diese Höhe auch übertragen. Gemessen wird von der Planierschildschneide zur mittleren Markierung am Empfänger (Planiermodus-Sollniveau).

Richten Sie die Anzeige auf die Fahrzeugkabine und ziehen Sie die Drehgriffe fest an.

Wählen Sie die gewünschte Genauigkeit und bei Bedarf die Anzeige-Helligkeit. Stellen Sie zusätzlich die Schildneigungsanzeige und -genauigkeit ein.

Die LED-Anzeige führt nun den Fahrer, der das Schild entsprechend hebt oder senkt bzw. auf Höhe hält.

Planieren Sie zunächst eine kleine Strecke zum Test und überprüfen Sie die resultierende Höhe nochmals. Kontrollieren Sie ebenfalls die Schildneigung, falls die Schildneigungsfunktion aktiviert wurde.

Batteriewechsel und Laden der Batterien

Die Ladeschaltung beugt ein Überladen der Akkus vor. Nach dem vollständigen Laden wird automatisch in den Ladeerhaltungszustand übergegangen. Ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Laden von Alkali-Batterien ist ebenfalls vorhanden.

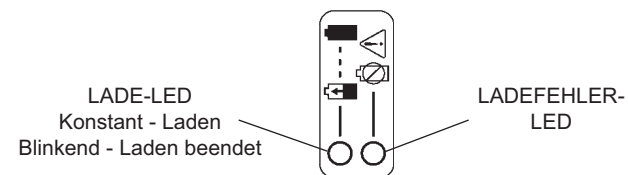


VORSICHT: Niemals Alkali- oder andere nicht wieder aufladbare Batterien laden!



HINWEIS: Bitte laden Sie Ni-MH-Akkus niemals wenn die Umgebungstemperatur 45°C übersteigt.

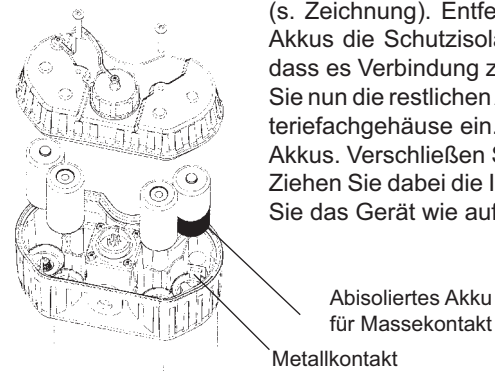
Die Ladeschaltung verfügt über eine interne Ladefehler-LED. Leuchtet diese konstant auf, ist ein fehlender Batteriekontakt, eine überhöhte Ladetemperatur oder eine defekte Akkuzelle erkannt worden. Nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Service-Händler auf, falls diese LED aufleuchtet.



(Befindet sich unten auf der Rückseite des Polycarbonat-Gehäuse)

Wechsel von aufladbaren Batterien – Entfernen Sie das Batteriefachgehäuse, wie bereits beschrieben. Im Batteriegehäuse befindet sich ein Metallkontakt

(s. Zeichnung). Entfernen Sie von einem der neuen Akkus die Schutzisolation und setzen Sie es so ein, dass es Verbindung zum Massekontakt erhält. Legen Sie nun die restlichen Akkus gemäß Diagramm im Batteriefachgehäuse ein. Nutzen Sie nur handelsübliche Akkus. Verschließen Sie nun das Batteriefach wieder. Ziehen Sie dabei die Imbus-Schrauben fest an. Laden Sie das Gerät wie auf Seite 6 beschrieben.



Abisoliertes Akku für Massekontakt
Metallkontakt

Betrieb



EIN/AUS Schalter: Drücken Sie den Ein/AUS Schalter für mehr als 2 Sekunden, um das Gerät einzuschalten. Alle LED's leuchten kurz auf und danach jede einzelne Reihe von oben nach unten, dies dient zur Überprüfung der Anzeige. Die zuletzt eingestellten Genauigkeit und Sollniveau-Position werden durch Aufleuchten der entsprechenden LEDs kurz angezeigt. Ist der Empfänger außerhalb des Laserstrahls, so blinkt die mittlere LED, um zu bestätigen, dass der Empfänger AN ist. Ist der Empfänger innerhalb des Laserstrahls, leuchtet die entsprechende Höhenanzeige auf.

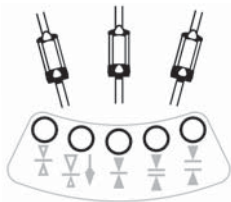
Während das Gerät eingeschaltet ist, drücken und halten Sie den EIN/AUS-Schalter und gleichzeitig die Schalter auf der Tastatur. So aktivieren Sie die Sekundärfunktionen, die durch die Symbole über dem Schalter dargestellt werden.

Um das Gerät auszuschalten, drücken und halten Sie den EIN/AUS Schalter für rund 2 Sekunden bis die LED's kurz aufleuchten, dann lassen Sie los.

Schalter Funktionen



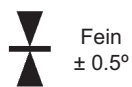
Neigungs-Anzeige: Das Drücken des Neigungs-Anzeige Tasters schaltet das Display ein- oder aus. Die LED Status Anzeige wird eine rollende Sequenz durchführen, d.h. wird die Funktion eingeschaltet - läuft die LED Sequenz von der Mitte nach Außen; wird sie ausgeschaltet läuft sie von Außen zur Mitte.



Die LED's stellen 5 Stufen der Neigungs-Anzeige dar. Die mittlere LED leuchtet auf, wenn das Schild oder die Schar innerhalb der Bandbreite der für die Neigung eingestellten Genauigkeit ist. Die rechte Seite wird aufleuchten, wenn die rechte Seite des Schildes oder der Schar zu tief steht. Die linke Seite wird aufleuchten, wenn die linke Seite zu tief steht.

Die Neigungseinstellung ab Werk ist waagrecht auf Niveau. Sie können sie jedoch auch an eine vorhandene Schildneigung anpassen. Siehe die Installationshinweise auf Seite 15.

Neigungs-Anzeige-Genauigkeit: Die Genauigkeit kann auf Fein, Standard oder Weit eingestellt werden. Drücke und halte den EIN/AUS Schalter und dann drücke den Neigungs-Anzeige-Schalter um die Neigungs-Genauigkeit Funktion auszuwählen. Die gegenwärtige Einstellung blinkt schnell. Drücke diese Schalterkombination während die Status LED blinkt und die gegenwärtige Einstellung wird geändert, nachfolgend von Fein zu Standard zu Weit zu Fein, etc.



Fein
± 0.5°



Standard
± 1.5°



Weit
± 2.5°

Installation - Allgemein

Bauen Sie den Laser an einer geeigneten, sicheren Stelle auf. Beachten Sie die Laser-Betriebsanleitung. Stellen Sie sicher, dass der Laser fest auf einem Stativ steht, insbesondere an windigen Tagen.

Die maximale Empfangsreichweite hängt von der Leistung des Lasers, seinem Strahldurchmesser und Fokussierung sowie von der Wellenlänge des Lasers ab. Der Empfänger kann rundum 360° empfangen. Die Sichtlinie zum Laser darf jedoch nicht durch Hindernisse unterbrochen sein.

Falls möglich wählen Sie eine hohe Rotationsgeschwindigkeit des Lasergerätes. Der Empfänger kann bis zu 1200 U/Min verarbeiten.

Um den Empfänger am Halterohr befestigen zu können, drehen Sie zunächst die Drehgriffe entgegen dem Uhrzeigersinn solange auf, bis die Stahlklauen über das Rohr geschoben werden können. Ziehen Sie jetzt die Drehgriffe im Uhrzeigersinn fest an. Zum Lösen des Empfängers gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor. Der Empfänger kann an Rohre mit einem Außendurchmesser von 42 bis 50 mm oder an Vierkantrohren bis 38 mm Kantenlänge angebracht werden.

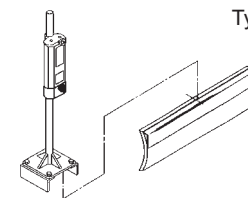
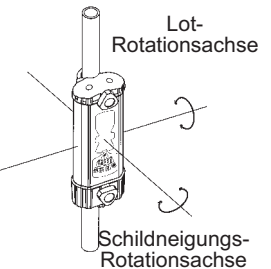


Beachten Sie in jedem Fall die Sicherheitsbestimmungen in der Betriebsanleitung der Maschine und die Vorschriften auf der Baustelle.

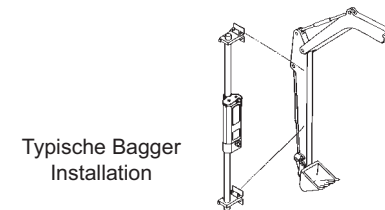
Die Schildneigung und Lotanzeige werden im Inneren des Empfängers gemessen. Die Schildneigung zeigt die Rechts-Links-Position an. Beim Lot wird die VORN-HINTEN NEIGUNG überwacht. Mast und Empfänger müssen richtig zur Maschine ausgerichtet sein, um genaues Messen zu gewährleisten.

Stellen Sie sicher, dass die Planiermasten lotrecht zur Vorn-Hinten-Achse und Rechts-Links-Achse zum Schild ausgerichtet sind, während es sich in seiner normal Betriebslage befindet.

Am Bagger, ist der Mast typischerweise auf die Löffelzähne gerichtet. Zusätzliche Installationsdetails können Sie auf Seite 15 finden.



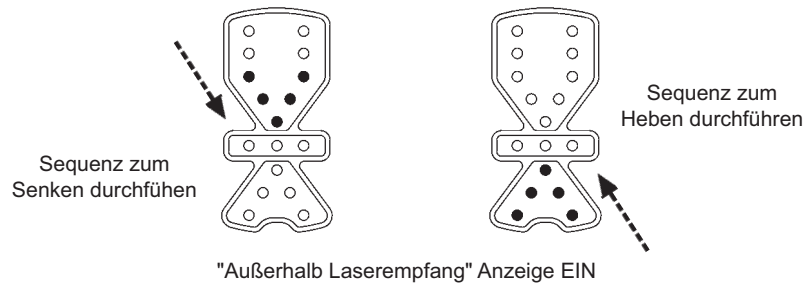
Typische Schild
Montage



Typische Bagger
Installation

Betrieb

Anzeige "Außerhalb Laserebene": Die LEDs zeigen an, ob der Empfänger die Laserebene verlassen hat. Ist er oberhalb, zeigt eine Pfeilsequenz nach unten. Befindet er sich unterhalb, zeigt die Pfeilsequenz nach oben. Heben/senken Sie den Baggerstiel/das Planierschild einfach in die gezeigte Richtung. Diese Anzeige bleibt für etwa 2 Minuten.



Die Hersteller-Grundeinstellung der "Außerhalb Laserebene"-Anzeige ist EIN. Zum Ändern der Anzeigeeinstellung, drücken Sie die zwei außen Schalter (Schildneigung und Helligkeitswahl) zur gleichen Zeit. Wenn die Betriebsanzeige-LED's eine Sequenz von außen zur Mitte durchlaufen ist die "Außerhalb Laserebene"-Funktion aktiv. Scrollen die LED's hingegen von innen nach außen, ist sie deaktiviert.

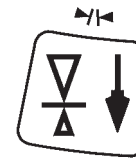


Batterie Status Anzeige:

Der Empfänger hat eine Batterie-Status-Warnanzeige, die erscheint, wenn Batterien installiert sind. Bei vollen Batterien sind die LEDs aus. 90 Minuten bevor die Batterien vollständig entleert sind, beginnen diese LEDs zu blinken. Der Empfänger arbeitet normal weiter. Wenn die Batterien leer sind, wird diese LED ununterbrochen leuchten, zusätzlich auch die vier Ecken der Betriebs-Anzeige. Dies zeigt an, dass die Batterien ausgewechselt oder aufgeladen werden müssen (wenn man Ni-MH Batterien benutzt).

Diese Warnung ist deaktiviert, wenn der Empfänger mit der Maschinenstromversorgung via Stromkabel verbunden ist.

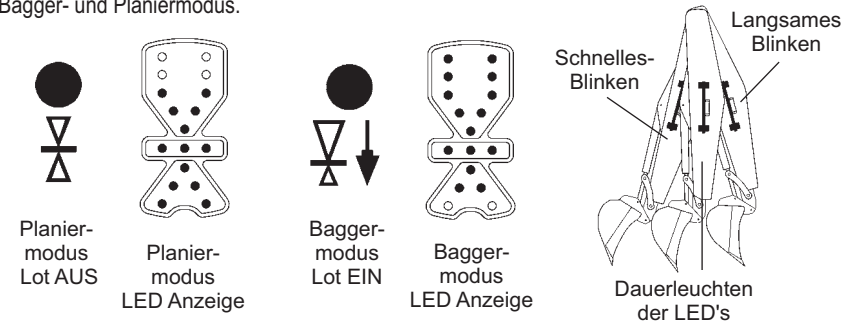
Betrieb



Planier-/Baggermodus: Der Planiermodus (Sollniveau mittig) wird gewählt für typische Planier, Abzieh- oder Auffüllarbeiten. Im Planiermodus stehen für die Höhenangabe von oben und von unten gleich große Bereiche zur Verfügung.

Der Baggermodus (Sollniveau versetzt) wird gewählt, wenn man einen Bagger für Aushubarbeiten benutzt. Dabei erhalten Sie mehr Höhenangaben für das Ausheben von oben. Dieser Modus enthält auch die Lot-Funktion, welche dem Bediener zeigt, wenn Halterohr und Empfänger lotrecht zum Boden stehen; was unabdingbar für genaueres Messen ist. Jede Einstellung nutzt unterschiedliche Anordnung von LED's.

Drücken Sie den Schalter einmal, so leuchten die LED's in der aktuellen Einstellung auf. Drücken Sie den Schalter erneut, während die LED's an sind, so wechseln Sie zwischen Bagger- und Planiermodus.



Lot-Anzeige: Die Lot-Anzeige signalisiert, wenn Halterohr und Empfänger lotrecht zum Boden oder aber aus dem Lotsind. Die LEDs blinken schnell, wenn der Ausleger zu weit ausgestellt ist. Sie blinken langsam, wenn der Ausleger zu weit eingezogen wurde. Die LED Anzeige leuchtet permanent, wenn der Ausleger lotrecht steht.

Lot-Anzeige-Genauigkeit: Die Genauigkeit kann auf Fein, Standard oder Weit eingestellt werden. Drücken Sie und EIN/AUS Schalter und dann gleichzeitig den Bagger-/Planiermodus-Umschalter, um die Lotgenauigkeit zu wählen. Die gegenwärtige Einstellung wird schnell blinken. Solange diese Status-LED aktiviert ist, können Sie nun durch erneutes Drücken beider Schalter die Genauigkeit schrittweise von Fein auf Weit (und wieder zurück) verändern.



Betrieb



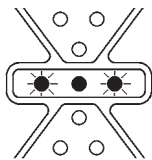
Genauigkeitswahl-Schalter: Im Planier-, wie auch im Baggermodus stehen drei Sollniveau-Bandbreiten oder Genauigkeitseinstellungen zur Verfügung: Fein, Standard und Weit. Im Planiermodus sind die wählbaren Genauigkeiten kleiner als die im Baggermodus.

Drücken Sie den Schalter und die Status-LED der gegenwärtigen Einstellung wird aufleuchten. Solange die Status-LED noch blinkt, bewirkt ein erneutes Drücken des Schalters einen Wechsel der Genauigkeit von Fein zu Weit (und wieder zurück).

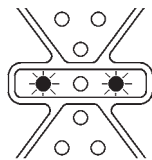
	Fein	Standard	Weit
Planier-Modus (Mittig)	5 mm	10 mm	20 mm
Bagger-Modus (Obere)	12 mm	25 mm	50 mm

Laserstrahl-Mittelwertbildung: Die Sekundärfunktion des Genauigkeitswahlschalters ist die Deaktivierung der Laserstrahl-Mittelwertbildung. Diese registriert die Anzahl der Laserüberstreichungen in einer bestimmten Zeit und berechnet den Mittelwert in Abhängigkeit von der Rotationsgeschwindigkeit des Lasergerätes. Das stabilisiert die LED-Höhenanzeige bei Einsatz des Lasergerätes unter starker Windeinwirkung oder auf große Reichweiten. Bei Auslieferung ist die Mittelwertbildung eingeschaltet.

Die Mittelwertbildung kann ausgestellt werden. Nunmehr wird das Signal jeder einzelnen Laserüberstreichung zur Anzeige gebracht. Zum (De-) Aktivieren dieser Funktion drücken sie den EIN/AUS-Schalter und dann gleichzeitig den Genauigkeitswahl-Schalter. Die äußeren grünen LEDs blinken nun. Ist dabei die mittlere grüne LED an, so ist die Mittelwertbildung aktiv. Erneutes Drücken des Genauigkeitswahl-Schalters schaltet sie aus (und nochmaliges Drücken wieder ein).



Mittelwertbildung EIN



Mittelwertbildung AUS

Betrieb



Anzeige-Helligkeit: Der Helligkeits-Schalter regelt die LED - Beleuchtungsstärke der Höhen- und der Schildanzeige. Sie können zwischen "Hell" und "Gedämpft" umschalten. Wählen Sie "Hell" bei Sonneneinstrahlung oder "Gedämpft" bei dunklerer Lichtumgebung. Bei gedämpfter Anzeige erhöht sich die Betriebsdauer der Akkus (Batterien).

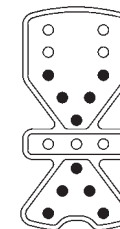
Wird der Helligkeitsschalter gedrückt, wenn der Empfänger außerhalb des Laserstrahls ist, zeigen die LED's einen Kreis mit der gegenwärtigen Einstellung an. Während die LED's aktiv sind, schaltet erneutes Drücken die Helligkeit zwischen "Hell" und "Gedämpft" um.

Wenn das Gerät einen Laserstrahl empfängt, einfach den Schalter drücken und die Einstellung wechselt.

"Laser verkippt"-Anzeige: Die Sekundär-Funktion des Helligkeitsschalters ist die "Laser verkippt"-Anzeige. Die "Laser verkippt"-Anzeige funktioniert nur mit Rotationslasergeräten, die bei Verkipfung in eine langsame Rotation übergehen (d.H. nicht stoppen). Die Hersteller-Grundeinstellung der "Laser verkippt"-Anzeige ist AUS.

Zum Aktivieren der "Laser verkippt"- Anzeige, schalten Sie den Empfänger EIN. Drücken sie den Ein/Aus-Schalter und gleichzeitig den Helligkeitsschalter. Die Betriebsanzeige zeigt ein "X"-Muster. Ist hierbei die mittlere LED aus, so ist die "Laser verkippt"-Anzeige nicht aktiv. Nochmaliges Betätigen der schalterkombination aktiviert sie; die mittlere LED im "X"-Muster leuchtet nun. Nochmaliges Drücken der Schalterkombination (während das "X" Muster aktiviert ist) bewirkt ein Umschalten zwischen EIN und AUS.

Ist die Funktion eingeschaltet und die Rotationsgeschwindigkeit des Lasers fällt unter 140 U/Min, wird ein blinkendes "X" erscheinen und so den Maschinisten wissen lassen, dass der Laser verkippt ist.



"Laser verkippt"-Anzeige AUS



"Laser verkippt"-Anzeige EIN