



Gebrauchsanweisung

Deutsch

Version 2.0

GeoMax Zeta125 Series

Einführung

Über das Instrument

Der Kanalbaulaser Zeta125 ist so konstruiert, dass er den rauen Bedingungen auf Baustellen standhalten kann.

Die integrierte Li-Ionen-Batterie mit interner Ladekontrolle garantiert eine lange Betriebszeit. Die Batterie kann aufgeladen werden, während das Instrument in Betrieb ist.

Der Funktionsumfang ermöglicht eine einfache Verwendung und schnelle Einstellung des gewünschten Gefälles für alle Anwendungsbereiche der Rohrverlegung.

Das Instrument bietet eine weit reichende Neigungseinstellung von -10 % bis +40 %. Die Anpassung der Strahlausrichtung kann mit der Fernbedienung sogar über große Entfernungen durchgeführt werden.

Die Modelle Zeta125S verfügen über eine automatische Nivellierung der Querachse und einen zusätzlichen Scanstrahl zur Ausrichtung und Orientierung der Laserstrahlrichtung.

Modelle der Geo- Max Zeta125 Series

Modell	Beschreibung
Zeta125	Kanalbaulaser mit rotem Laserstrahl, Laserklasse 2
Zeta125	Kanalbaulaser mit rotem Laserstrahl, Laserklasse 3R
Zeta125S	Kanalbaulaser mit rotem Laserstrahl und aktiver Querschsenkompensation
Zeta125G	Kanalbaulaser mit grünem Laserstrahl, Laserklasse 2M
Zeta125G	Kanalbaulaser mit grünem Laserstrahl, Laserklasse 3R
Zeta125SG	Kanalbaulaser mit grünem Laserstrahl und aktiver Querschsenkompensation



Diese Gebrauchsanweisung enthält, neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Weitere Informationen finden Sie unter [1 Sicherheitshinweise](#).

Die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durchlesen.

Der Inhalt dieses Dokuments kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Stellen Sie sicher, dass das Produkt gemäß der neuesten Fassung dieses Dokuments verwendet wird.

Verfügbare Dokumentation

Name	Beschreibung
Gebrauchsanweisung	Die Gebrauchsanweisung enthält alle Informationen für den sicheren Betrieb und die Handhabung des Produkts während seiner gesamten Lebensdauer.



Lesen und befolgen Sie die Gebrauchsanweisung, bevor Sie das Produkt verwenden.



Die Dokumentation aufbewahren!

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	7
1.1	Allgemein	7
1.2	Beschreibung der Verwendung	9
1.3	Einsatzgrenzen	10
1.4	Verantwortungsbereiche	11
1.5	Gebrauchsgefahren	13
1.6	Laserklassifizierung	23
1.6.1	Laserklasse 1	24
1.6.2	Laserklasse 2/Laserklasse 2M	26
1.6.3	Laserklasse 3R	29
1.7	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	37
1.8	FCC Hinweis, gültig in USA	40
2	Inhalt des Transportbehälters	42
3	Produkt Übersicht	43
3.1	Batterien	45
3.1.1	Bedienungskonzept	45
3.1.2	Wechseln der Batterie	46

3.1.3	Laden der Batterie	49
3.2	Grundlegende Bedienung	50
3.3	Fernbedienung	62
4	Menü	67
5	Wartung und Transport	74
5.1	Wartung	74
5.2	Transport	74
5.3	Lagerung	76
5.4	Reinigen und Trocknen	76
6	Technische Daten	78
6.1	Technische Daten	78
6.2	Konformität zu nationalen Vorschriften	82
6.3	Gefahrgutvorschriften	82

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemein

Beschreibung

Diese Hinweise versetzen Betreiber und Benutzer in die Lage, Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen und somit zu vermeiden.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

Symbole

Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

Typ	Beschreibung
 GEFAHR	Unmittelbar gefährliche Situation, die schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

Typ	Beschreibung
 WAR- NUNG	Möglicherweise gefährliche Situation oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 VOR- SICHT	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die geringe bis mittlere Personenschäden bewirken kann.
HINWEIS	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.
	Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

1.2

Beschreibung der Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Instrument projiziert einen kollimierten Laserstrahl, um Rohrleitungen auszurichten
- Der rote Laserstrahl kann erfasst werden, wenn er auf eine lichtundurchlässige rote Zieltafel fällt
- Der grüne Laserstrahl kann erfasst werden, wenn er auf eine lichtundurchlässige blaue Zieltafel fällt
- Fernbedienung des Produkts

Sachwidrige Verwendung

- Verwenden des Produkts ohne Schulung
- Verwenden außerhalb der Einsatzgrenzen
- Umgehen von Sicherheitseinrichtungen
- Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern
- Öffnen des Produkts mit Werkzeugen, z. B. einem Schraubendreher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt
- Durchführen von Umbauten oder Veränderungen am Produkt
- Inbetriebnahme nach Entwendung
- Verwenden von Produkten mit erkennbaren Mängeln oder Schäden
- Verwendung mit Zubehör anderer Hersteller, das nicht ausdrücklich von GeoMax genehmigt ist

- Ungenügendes Absichern des Arbeitsbereiches
- Steuern von Maschinen, Bewegen von Objekten oder ähnliche Überwachungsanwendungen ohne weitere Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen

1.3

Einsatzgrenzen

Umwelt

Geeignet für den Einsatz in Bereichen, die für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Nicht geeignet für den Einsatz in aggressiven oder explosionsgefährdeten Bereichen.



WARNUNG

Arbeiten in gefährlichen Bereichen oder in der Nähe von elektrischen Anlagen oder unter ähnlichen Bedingungen

Lebensgefahr.

Gegenmaßnahmen:

- Die lokalen Sicherheitsbehörden und Sicherheitsverantwortlichen sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor mit den Arbeiten unter diesen Bedingungen begonnen wird.
-



Der folgende Hinweis ist nur für Batterieladegeräte, Stromadapter und Autoadapter gültig.

Umwelt

Nur für den Einsatz in trockener Umgebung geeignet, nicht unter widrigen Umständen einzusetzen.



1.4

Verantwortungsbereiche

Hersteller des Produktes

GeoMax AG, CH-9443 Widnau, hier GeoMax genannt, ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produkts inklusive Gebrauchsanweisung und Originalzubehör.

Betreiber

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Sicherheitshinweise auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung
 - Er stellt sicher, dass es entsprechend den Anweisungen verwendet wird
 - Er kennt die vor Ort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
 - Er benachrichtigt GeoMax umgehend, wenn am Produkt und während der Anwendung Sicherheitsmängel auftreten
 - Er ist verantwortlich dafür, dass national geltende Vorschriften, Bestimmungen und Bedingungen für den Betrieb des Produktes eingehalten werden
-

HINWEIS

Herunterfallen, unsachgemäßer Gebrauch, Änderung, lange Lagerung oder Transport des Produkts

Auf fehlerhafte Mess-Ergebnisse achten.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Regelmäßige Kontrollmessungen und die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierungen durchführen. Dies gilt insbesondere nach übermäßiger Beanspruchung des Produkts sowie vor und nach wichtigen Messaufgaben.



WARNUNG

Ungenügende Absicherung des Arbeitsbereichs

Dies kann zu gefährlichen Situationen im Straßenverkehr, auf Baustellen, in Industrieanlagen usw. führen.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Immer auf eine ausreichende Absicherung des Messstandortes achten.
- ▶ Die länderspezifischen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Straßenverkehrsverordnungen beachten.

**VORSICHT****Nicht fachgerecht gesichertes Zubehör**

Bei nicht fachgerechter Anbringung von Zubehör am Produkt besteht die Möglichkeit, dass durch mechanische Einwirkungen, z. B. Sturz oder Schlag, das Produkt beschädigt, Schutzvorrichtungen unwirksam oder Personen gefährdet werden.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Beim Einrichten des Produkts sicherstellen, dass das Zubehör korrekt angepasst, angebracht, gesichert und arretiert wird.
- ▶ Produkt vor mechanischen Einwirkungen schützen.

Bei AC/DC-Netzteil und Akkuladegerät:

WARNUNG

Stromschlaggefahr bei Verwendung in feuchten und rauen Bedingungen

Wenn das Produkt feucht wird, kann dies einen elektrischen Schlag verursachen.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Wenn das Produkt feucht wird, darf es nicht verwendet werden!
- ▶ Das Produkt nur in trockener Umgebung verwenden, zum Beispiel in Gebäuden oder Fahrzeugen.



- ▶ Das Produkt gegen Feuchtigkeit schützen.

Bei AC/DC-Netzteil und Akkuladegerät:**WARNUNG****Unbefugtes Öffnen des Produktes**

Folgende Aktionen können einen Stromschlag verursachen:

- Berühren von stromführenden Komponenten
- Verwenden des Produkts nach unsachgemäßer Reparatur.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Das Produktgehäuse nicht öffnen!
 - ▶ Diese Produkte dürfen nur von durch GeoMax autorisierte Servicezentren repariert werden.
-

WARNUNG

Unsachgemäße, mechanische Einwirkungen auf die Batterien

Bei unsachgemäßen mechanischen Einwirkungen auf die Batterie während Transport, Versand und Entsorgung besteht Brandgefahr.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Das Produkt darf nur mit entladenen Akkus versandt oder entsorgt werden. Hierzu das Produkt betreiben, bis die Akkus entladen sind.
 - ▶ Beim Transport oder Versand von Batterien hat der Betreiber sicherzustellen, dass die geltenden nationalen und internationalen Vorschriften und Bestimmungen beachtet werden.
 - ▶ Vor dem Transport oder Versand mit einem lokalen Personen- oder Frachttransportunternehmen in Verbindung setzen.
-

**WARNUNG**

Batterien keiner hohen mechanischen Beanspruchung oder hohen Umgebungstemperaturen aussetzen und nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

Dies kann zum Auslaufen der Batterien oder Brand- und Explosionsgefahren führen.

Gegenmaßnahmen:

- Die Batterien vor mechanischen Einwirkungen und hohen Umgebungstemperaturen schützen. Batterien nicht in Flüssigkeiten werfen oder eintauchen.
-



WARNUNG

Kurzschluss der Batteriekontakte

Beim Kurzschluss der Batteriekontakte können Batterien überhitzen und es besteht Verletzungs- oder Brandgefahr. Dieses Risiko besteht, wenn die Batteriekontakte z. B. beim Aufbewahren und Transportieren von Batterien in der Tasche von Kleidungsstücken mit Schmuck, Schlüssel, metallisiertem Papier oder anderen Metallgegenständen in Berührung kommen.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Sicherstellen, dass die Batteriekontakte nicht mit metallischen Gegenständen in Berührung kommen.



Der folgende Hinweis ist nur für Batterieladegeräte, Stromadapter und Autoadapter gültig.

 WARNUNG**Unbefugtes Öffnen des Produkts**

Folgende Aktionen können einen Stromschlag verursachen:

- Berührung von stromführenden Komponenten
- Verwendung des Produkts nach unsachgemäßen Reparaturversuchen

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Produkt nicht öffnen!
- ▶ Diese Produkte dürfen nur von durch GeoMax autorisierte Servicezentren repariert werden.

 WARNUNG**Nässe und Feuchtigkeit**

Das Gehäuse des Akkus verfügt über eine Verkabelung, die einen Kurzschluss verursachen kann.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Das Akkusystem nicht in Wasser legen oder mit Feuchtigkeit, Schmiermitteln, Lösungsmitteln oder anderen Flüssigkeiten in Berührung bringen.

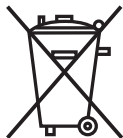
 VORSICHT

Vor jeglichen Reinigungsarbeiten muss sichergestellt werden, dass das Instrument ausgeschaltet ist und die Batterie entnommen wurde.

! WARNUNG

Bei unsachgemäßer Entsorgung des Produkts kann Folgendes eintreten:

- Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können
- Wenn Batterien beschädigt oder stark erhitzt werden, können sie explodieren und Vergiftungen, Brände, Korrosion oder Umweltschäden verursachen
- Bei unsachgemäßer Entsorgung des Produkts können nicht-autorisierte Personen das Produkt entgegen den Vorschriften verwenden, sich selbst und dritte einem schwerwiegenden Verletzungsrisiko aussetzen und die Umwelt erheblich belasten

Gegenmaßnahmen:

Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Das Produkt muss sachgemäß entsorgt werden. Nationale, länderspezifische Entsorgungsvorschriften befolgen. Das Produkt muss jederzeit vor dem Zugriff durch unberechtigte Personen geschützt werden.

Produktspezifische Abfallbehandlungs- und Entsorgungs-Informationen bekommen Sie bei ihrem GeoMax Händler.

1.6

Laserklassifizierung

Allgemein

Die folgenden Kapitel dienen als Anweisungen und Schulungsinformationen für die sichere Verwendung der Laser gemäß dem internationalen Standard IEC 60825-1 (2014-05) und technischem Bericht IEC TR 60825-14 (2004-02). Die Informationen erlauben dem Betreiber und dem tatsächlichen Bediener, mögliche Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen und somit möglichst im Voraus zu vermeiden.



Entsprechend der IEC TR 60825-14 (2004-02)-Richtlinie benötigen Produkte der Laserklasse 1, 2 und 3R keine(n):

- Lasersicherheitsbeauftragten,
- Schutzkleidung und -brille,
- Warnschilder im Laser-Arbeitsbereich

wenn die Produkte wie in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben verwendet und eingesetzt werden, da die Augengefahrenstufe niedrig ist.



Landesgesetze und lokale Bestimmungen für die Verwendung von Lasern können eventuell strenger sein als IEC 60825-1 (2014-05) und IEC TR 60825-14 (2004-02).

 VORSICHT**Reflektierte Strahlen, die auf reflektierende Flächen ausgerichtet sind**

Mögliche Gefahren beziehen sich nicht nur auf den direkten Strahl, sondern auch auf reflektierte Strahlen, die auf reflektierende Flächen wie Prismen, Fenster, Spiegel oder metallische Oberflächen ausgerichtet sind.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Keine Flächen anzielen, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen.
- ▶ Bei eingeschaltetem Laser, Betriebsart Laserpointer oder Distanzmessung, nicht durch oder neben dem Richtglas auf Prismen oder reflektierende Gegenstände blicken. Zielen auf Prismen ist nur mit Blick durch das Fernrohr erlaubt.

1.6.1**Laserklasse 1**

General (Allgemein)

Der in das Produkt integrierte Rotationslaser erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der aus der Laseraustrittsöffnung austritt.

Das Produkt entspricht der Laserklasse 1 gemäß:

- IEC 60825-1 (2014-05): „Sicherheit von Lasereinrichtungen“

Diese Produkte sind unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen und bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Instandhaltung sicher und für die Augen ungefährlich.

Zeta125G/Zeta125SG:

Beschreibung	Wert
Wellenlänge	635 nm
Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	< 33 µW
Maximale Pulsdauer	2,6 ms
Rotationswinkel	90 Grad
Rotationsfrequenz	31 Hz

1.6.2

Laserklasse 2/Laserklasse 2M

Laserklasse 2/ Laserklasse 2M

Die in das Produkt integrierte Laserquelle erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der aus der Laseraustrittsöffnung austritt.

Das hier beschriebene Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäß:

- IEC 60825-1 (2014-05): „Sicherheit von Lasereinrichtungen“

Diese Produkte sind bei kurzzeitiger Bestrahlung ungefährlich, können aber bei absichtlichem Starren in den Strahl eine Gefahr darstellen. Vor allem bei der Verwendung in schwachen Lichtverhältnissen kann der Laserstrahl schillern, blenden und Nachbilder erzeugen.

Spezifikationen des Rotlasers (Laserklasse 2)

Beschreibung	Wert
Wellenlänge	635 nm
Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	< 1,0 mW cw

Beschreibung	Wert
Strahldivergenz	0,06 mrad

Spezifikationen des Grünlasers (Laserklasse 2M)

Beschreibung	Wert
Wellenlänge	520 nm
Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	< 1,2 mW cw
Strahldivergenz	0,024 mrad

**VORSICHT**

Laserprodukt der Klasse 2

Aus Sicherheitsgründen können Produkte der Laserklasse 2 grundsätzlich die Augen gefährden.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Nicht in den Laserstrahl blicken und ihn nicht durch optische Instrumente betrachten.
- ▶ Den Strahl nicht auf andere Personen oder Tiere richten.

Beschilderung Zeta125



Beschilderung Zeta125G



1.6.3

Laserklasse 3R

Laserklasse 3R

Die in das Produkt integrierte Laserquelle erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der aus der Laseraustrittsöffnung austritt.

Das hier beschriebene Produkt entspricht der Laserklasse 3R gemäß:

- IEC 60825-1 (2014-05): „Sicherheit von Lasereinrichtungen“

Der direkte Blick in den Laserstrahl kann gefährlich sein (niedrige Augengefahrenstufe), besonders bei absichtlicher Bestrahlung. Der Laserstrahl kann, vor allem bei Verwendung in schwachen Lichtverhältnissen schillern, blenden und Nachbilder erzeugen. Das Unfallrisiko bei Produkten der Laserklasse 3R ist eingeschränkt, da:

- a) unbeabsichtigte Bestrahlung selten dem schlimmsten Fall (z. B.) Ausrichtung des Strahls auf die Pupille, entsprechen würde
- b) Schutz durch eingebauten Sicherheitsabstand in der maximal zulässigen Laserbestrahlung (MZB)
- c) natürliche Abneigung bei starker Belichtung im Fall von sichtbarem Strahl.

Spezifikationen des Rotlasers

Beschreibung	Wert
Wellenlänge	635 nm
Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	< 5,0 mW cw
Strahldivergenz	0,06 mrad

Beschreibung	Wert
NOHD (Nominaler Okkularer Gefahrenabstand) bei 0,25 s	110 m

Spezifikationen des Grünlasers

Beschreibung	Wert
Wellenlänge	520 nm
Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	< 5,0 mW cw
Strahldivergenz	0,02 mrad

! VORSICHT**Laserprodukte der Klasse 3R**

Aus Sicherheitsgründen sollten Produkte der Laserklasse 3R immer als möglicherweise gefährlich eingestuft werden.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Nicht in den Strahl blicken und den Strahl nicht auf andere Personen richten.
- ▶ Diese Maßnahmen sind auch für den reflektierten Strahl zu beachten.

**Beschilderung
Zeta125 US**

Beschilderung Zeta125S



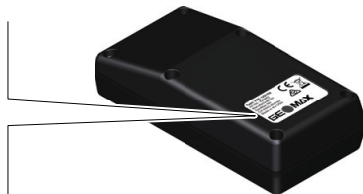
Beschilderung Zeta125G



Beschilderung Zeta125SG

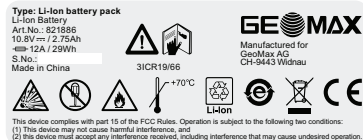


Beschilderung



8384_002

Beschilderung



7210_003

1.7

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Beschreibung

Als Elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnet man die Fähigkeit der Produkte, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatischer Entladung einwandfrei zu funktionieren ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.



WARNUNG

Elektromagnetische Strahlung kann Störungen in anderen Geräten verursachen.

Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann GeoMax die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschließen.

 VORSICHT

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte, wenn Sie das Produkt mit Fremdzubehör verwenden, z.B. Feldcomputer, PC, Funkgeräten, diversen Kabel oder externe Batterien.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Verwenden Sie nur von GeoMax empfohlene Ausstattung und Zubehör. Sie erfüllen in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen. Achten Sie bei Verwendung von Computern und Funkgeräten auf die herstellersistenspezifischen Angaben über die elektromagnetische Verträglichkeit.
-

VORSICHT

Möglichkeit von fehlerhaften Messergebnissen bei Störungen durch elektromagnetische Strahlung.

Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann GeoMax die Möglichkeit nicht ganz ausschließen, dass intensive elektromagnetische Strahlung das Produkt stört; z.B. die Strahlung in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Funk-sprechgeräten, Diesel-Generatoren usw.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messergebnisse auf Plausibilität überprüfen.

1.8

FCC Hinweis, gültig in USA



WARNUNG

Dieses Produkt hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind.

Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor.

Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfangs verursachen. Es kann nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können.

Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes festgestellt werden kann, ist der Benutzer angehalten, die Störungen mithilfe folgender Maßnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern
- Das Gerät an einer Steckdose in einem anderen Stromkreis als den Empfänger anschließen

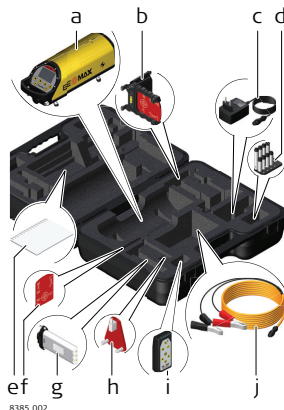
- Hilfe von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker einholen.
-

 VORSICHT

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von GeoMax genehmigt wurden, können das Recht des Benutzers einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

2 Inhalt des Transportbehälters

Inhalt des Transportbehälters



8385_002

- a Instrument
- b Universalzieltafel für 150/200/250-mm-Rohre
- c Ladegerät
- d Aufbewahrung für Stativbeine
- e Gebrauchsanweisung
- f Zieltafeleinlage für Universalzieltafel
- g Ersatzakku
- h Clip-in Zieltafel zum Klemmen für 125-mm-Rohre
- i Fernbedienung
- j Universalfach: Handbücher, Stromversorgungskabel, Zieltafel usw.

3

Produkt Übersicht

Instrumenten- komponenten



008386_001

- a Austrittsöffnung für Laserstrahl
- b Drehpunkt-LED
- c 5/8" Gewinde
- d Metallfüße
- e Display
- f Tastenfeld
- g Griff
- h Batterie
- i Ladebuchse

Tastenfeld

Taste	Beschreibung
	Links-Pfeiltaste
	Ab-Pfeiltaste
	Auf-Pfeiltaste
	Rechts-Pfeiltaste
	Eingabetaste
	EIN/AUS-Taste

3.1

Batterien

3.1.1

Bedienungskonzept

Erstverwendung/ Batterien laden

- Batterien müssen vor der ersten Verwendung geladen werden, da sie mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert werden
 - Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Batterien liegt zwischen 0 °C und +40 °C. Für einen optimalen Ladevorgang empfehlen wir, die Batterien möglichst in einer niedrigen Umgebungstemperatur von +10 °C bis +20 °C zu laden
 - Es ist normal, dass die Batterie während des Ladevorgangs warm wird. Mit den von GeoMax empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, die Batterie bei zu hohen Temperaturen zu laden
 - Bei neuen Akkus bzw. Akkus, die für lange Zeit (> drei Monate) gelagert wurden, ist es ausreichend, nur einen Lade-/Entladezyklus durchzuführen
 - Bei Li-Ionen-Batterien ist ein einzelner Entlade-/Ladezyklus ausreichend. Wir empfehlen, diesen Vorgang durchzuführen, wenn die Akkukapazität, die das Ladegerät oder ein anderes GeoMax Produkt anzeigt, erheblich von der tatsächlichen Akkukapazität abweicht
-

Betrieb/Entladung

- Die Batterien eignen sich für den Betrieb bei Temperaturen zwischen -20 °C und $+55\text{ °C}$.
- Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.

3.1.2

Wechseln der Batterie

Einsetzen und Entfernen des Akkus – Zeta125 Series



- Schalten Sie den Laser ab und lösen Sie, z. B. mit einer Münze, die zwei Schrauben des Akkufachs. Die Schrauben sind unverlierbar mit dem Akkufach verbunden.

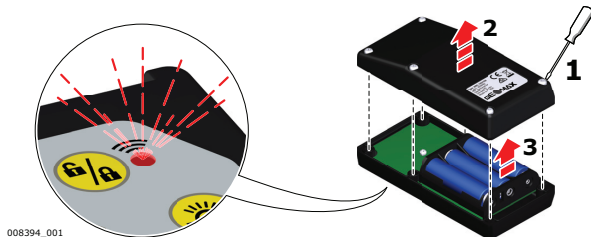
2. Setzen Sie das neue Akkupaket ein.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest an. Andernfalls kann Wasser in das Akkufach eindringen und den Akku beschädigen.



Einschalten der Zeta125 Series nach längerer Lagerung ohne Akkupack:

Akkupack wieder einsetzen und die EIN/AUS-Taste  ca. 3 Sekunden lang gedrückt halten.

Einsetzen und Entfernen der Batterien aus der Fernbedienung



 Wenn die LED an der Fernbedienung beim Senden rot blinkt, ist der Ladezustand der Batterien niedrig.

1. Lösen Sie die sechs Schrauben auf der Rückseite der Fernbedienung, um das Batteriefach zu öffnen.
 2. Entfernen Sie die Gehäuserückseite.
 3. Ersetzen Sie die Batterien.
-

 Verwenden Sie immer drei neue Batterien der Größe AA (LR6) des gleichen Typs.

 Verwenden Sie nicht alte und neue Batterien gemeinsam. Die gleichzeitige Verwendung von neuen und alten Batterien vermindert die Lebensdauer der Batterien.

4. Stellen Sie sicher, dass
 - die Gehäuserückseite korrekt positioniert ist.
 - sich auf der Gehäuserückseite kein Schmutz befindet.
 5. Setzen Sie die Gehäuserückseite wieder auf und ziehen Sie die sechs Schrauben an, um sicherzustellen, dass die Fernbedienung wasserdicht ist.
-

3.1.3

Laden der Batterie

Laden des internen Akkus

Das Instrument verfügt über integrierte wiederaufladbare Akkus.



Betreiben des Instruments im Falle eines leeren Akkus: Verwenden Sie das optional verfügbare Stromversorgungskabel, um die Ladebuchse des Instruments mit einer 12-V-Autobatterie zu verbinden.

1. Das Ladegerät an eine Wechselstromquelle anschließen.
2. Die Schutzkappe von der Ladebuchse der Zeta125 Series entfernen.
3. Den Stecker in die Ladebuchse der Zeta125 Series einstecken.
4. Stecken Sie das Netzkabel in eine externe Stromversorgung. Der Ladevorgang beginnt.



Die Lade-LED rechts neben der Ladebuchse am Akkupack leuchtet:

- rot, solange der Ladevorgang läuft.
 - grün, sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist.
-



Der Ladevorgang wird automatisch beendet, wenn der maximale Ladezustand erreicht ist. Die maximale Ladezeit beträgt fünf Stunden.

5. Nach Beendigung des Ladevorgangs immer die Schutzkappe auf die Ladebuchse der Zeta125 Series setzen, um sie vor Schmutz zu schützen.
-

3.2

Einschalten

Grundlegende Bedienung

1. Die EIN-/AUS-Taste  drücken.
-

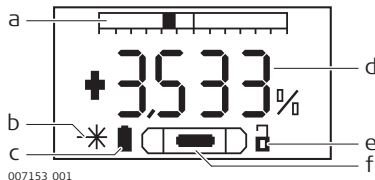
2. Jedes Mal, wenn der Laser eingeschaltet wird, wird der Ladezustand überprüft. Das Display zeigt den Startbildschirm und anschließend die Kapazität des Akkus.
3. Nach der automatischen Initialisierung des Laserstrahls stellt das System den zuletzt eingegebenen Neigungswert ein.



008396.001

4. Ein blinkendes Laserstrahl-Symbol zeigt die aktive Selbstnivellierung an. Wenn das Symbol leuchtet, ist der Laser nivelliert und der Laserstrahl ist dauerhaft eingeschaltet.

Display



- a Ausrichtung des Laserstrahls
- b Status des Laserstrahls
- c Batteriezustand
- d Gefälle des Laserstrahls
- e Status der Tastensperre
- f Elektronische Libelle

Eingabe eines Gefälles

In Kapitel 4 **Menü** finden Sie nähere Angaben zum Festlegen des Eingabeformats in Prozent.

1.



Drücken Sie die Eingabetaste auf dem Tastenfeld.

2.

Stellen Sie ein positives/negatives Gefälle ein. Wählen Sie einzelne Ziffern als Werte für das Gefälle aus und stellen Sie sie ein:



Wählen Sie mit den Rechts-/Links-Pfeiltasten die zu ändernde Stelle aus.



Verwenden Sie die Auf-/Ab-Pfeiltasten, um den Wert zu ändern.

3.



Drücken Sie die Eingabetaste, um die Einstellung zu bestätigen. Der Laser stellt sich entsprechend der Eingabe ein.

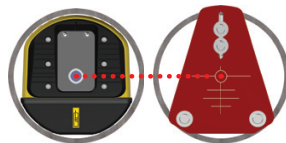
Vorbereitung der Aufstellung

Einsatz bei großem Durchmesser oder in wasserführenden Rohren

1. Lösen Sie die Standard-Fußverlängerungen von 150 mm und schrauben Sie die optionalen Basis-Fußverlängerungen an.

Einsatz in Rohren mit einem Durchmesser von 125 mm

1. Platzieren Sie den Laser ohne Metallfüße und mit der optionalen Zieltafel zum Klemmen.



008397_001

Verwendung mit Standardzieltafel

1. Verwenden Sie die gleichen Basis-Fußverlängerungen an dem Instrument und an der Zieltafel.

Verwendung mit Universalzieltafeln

1. Passen Sie die Zieltafel dem Rohrdurchmesser an.

2. Verschieben Sie die Zieltafel in der Halterung, bis die Marke mit der Linie, die der am Instrument verwendeten Fußlänge entspricht, übereinstimmt.
 3. Fixieren Sie die Zieltafel in dieser Position.
-

Durchmesser 150 mm:

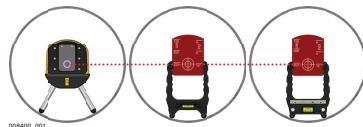


008398_001

Durchmesser 200 mm:



008399_001

Durchmesser 250 mm:**Aufstellung**

1. Stellen Sie das Instrument im Rohr an der Vorderseite auf.
2. Stellen Sie die Querachse mit der elektronischen Libelle auf dem Display ein.
3. Zeta125 Series: Warten Sie, bis sich die elektronische Libelle in die Mittelstellung bewegt. Die Querachse wird automatisch ausgerichtet.
4. Die Zieltafel auf der gegenüberliegenden Seite des Rohrs platzieren. Richten Sie die Zieltafel mit der Libelle aus.
5. Stellen Sie die Strahlrichtung mit der Fernbedienung ein. Siehe [Tasten](#)

6. Bewegen Sie das Rohr in die richtige Höhe und Richtung. Wenn sich der Strahl in der Zieltafelmitte befindet, hat das Rohr das gewünschte Gefälle.

Ausrichtung des Laserstrahls auf die Zieltafel

Drücken Sie die entsprechende Pfeiltaste auf dem Instrument oder auf der Fernbedienung.

Die Bewegung des Strahls startet langsam und beschleunigt sich jedoch solange eine Pfeiltaste gedrückt wird.



Auf der Fernbedienung: Die Richtung der Pfeiltasten entspricht der Bewegungsrichtung des Strahls, wenn die Fernbedienung von der Zieltafelseite aus verwendet wird. Wenn die Fernbedienung von der Displayseite des Lasers aus verwendet wird, ist die Azimutrichtung entgegengesetzt zur Pfeilrichtung.



009401_001

Unter [3.3 Fernbedienung](#) finden Sie eine detaillierte Beschreibung der Fernbedienung.

Blinkfrequenz des Laserstrahls

Typ	Beschreibung	Maßnahme
Dauerhaft an	Nivellierung abgeschlossen Neigungswert erreicht	Rohr anpassen
Blinkt dauerhaft	Laser nivelliert sich Lasersymbol blinkt	Warten, bis die Nivellierung abgeschlossen ist
2 x kurz	Querachsen-Warnung Winkelfehler zu groß	Laserposition mit der Libelle ausrichten
	Nivellierbereich überschritten (+/-END)	Neigung des Lasers ändern, bis END verschwindet
Blinkt schnell	Ausrichtfunktion	Nach Beendigung dieses Modus wechselt das Instrument in die normale Funktion

Laserstrahl instabil und Punktgröße wechselnd

Refraktion kann der Grund sein für:

- Einen instabilen Laserstrahl auf der Zieltafel.
- Eine sich ändernde Größe des Laserpunktes.

Luftturbulenzen im Rohr rufen Refraktionen hervor. Der Effekt tritt insbesondere dann auf, wenn ein nasses oder kaltes Rohr durch das Sonnenlicht schnell erhitzt wird. Die aufsteigende Luft lenkt den Laserstrahl ab und verursacht ein Flimmern.



Belüften Sie das Rohr oder stellen Sie das Instrument und die Zieltafel vorübergehend oben auf das Rohr. Wenn das Rohr trocken oder auf Umgebungstemperatur erwärmt ist, ist der Laserpunkt wieder stabil.

Zurücksetzen

Einstellung der Strahlausrichtung – Rechts-/Links-Bewegung

Halten Sie auf dem Tastenfeld die Links-/Rechts-Pfeiltasten gleichzeitig 2 Sekunden lang gedrückt. Der Laserstrahl bewegt sich automatisch zurück in die Mittelstellung.



Eingegebenes Gefälle auf 0,000 % einstellen oder zurücksetzen

Drücken Sie die Auf-/Ab-Pfeiltasten gleichzeitig.



Warn- meldungen

Die folgende Tabelle enthält Angaben zu den möglichen Warnmeldungen, zu ihren Ursachen und den notwendigen Abhilfemaßnahmen:

Warn- meldung	Beschreibung	Maßnahme
 007168_001	Selbstnivellier- bereich über- schritten	Ändern Sie die Neigung des Lasers wie im Display angezeigt, bis die Warnmeldung verschwindet. Die Selbstnivellierung startet wieder automatisch.

Warn- meldung	Beschreibung	Maßnahme
Laserstrahl blinkt 2 x kurz UND  007169_001	Neigung der Querachse überschritten Beispiel: Drehen des Rohrs während der Arbeit.	Bewegen Sie das Instrument so, dass sich die Libelle im Display des Instruments in der Mittelstellung befindet. Unter Menü SETTINGS finden Sie Informationen zum Ein-/Ausschalten der Warnung.
Service	Wartungsanzeige 1500 h Betriebszeit sind erreicht.	Zur Überprüfung des Lasers das Servicezentrum kontaktieren. Das Instrument kann in der Zwischenzeit uneingeschränkt verwendet werden.

Warnmeldung	Beschreibung	Maßnahme
Error 0	Datenfehler Das Instrument wird automatisch ausgeschaltet.	1. Schalten Sie den Laser aus und wieder ein. 2. Überprüfen Sie die Kalibrierung. 3. Bei erneuter Anzeige der Meldung das Servicezentrum kontaktieren.

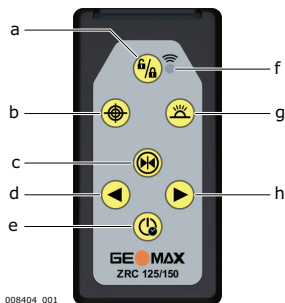
3.3

Fernbedienung

Funktionen auf der Fernbedienung

Der Laser kann mit der Fernbedienung verwendet werden.

LED und Tastenfeld auf der Fernbedienung



- a Tastensperre
- b Automatische Ausrichtung
- c Einstellen der Strahlausrichtung (Aufwärtsbewegung im Kalibriermodus)
- d Links-Pfeiltaste
- e Schlafmodus (Abwärtsbewegung im Kalibriermodus)
- f LED
- g Taste für Drehpunkt-LED
- h Rechts-Pfeiltaste

LED an der Fernbedienung

Status	Beschreibung
LED blinkt grün	Eine Taste auf der Fernbedienung wird gedrückt.
LED blinkt rot	Die Batterien der Fernbedienung sind schwach.

Tasten

Taste	Beschreibung
	Verwenden Sie die Links- und Rechts-Pfeiltasten zum Einstellen der Strahlausrichtung. Die Richtung des Strahlverlaufs entspricht den Pfeiltasten, wenn die Fernbedienung von der Zieltafelseite her verwendet wird.
	Diese Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten, um die Einstellung der Strahlausrichtung zurückzusetzen. Der Laserstrahl bewegt sich automatisch zurück in die Mittelstellung.
	Drücken Sie diese Taste, um das Instrument in den Schlafmodus zu versetzen. Das Display zeigt SLEEP an und das Instrument schaltet sich aus. Dies senkt den Stromverbrauch. Drücken Sie die Taste erneut, um das Instrument einzuschalten. Alle Einstellungen des Instruments entsprechen denen, die eingestellt waren, bevor das Instrument in den Schlafmodus versetzt wurde.

Taste	Beschreibung
	Drücken Sie diese Taste, um die Tastensperre zu aktivieren. Das Display zeigt ein Vorhängeschlosssymbol an. Alle Tasten der Fernbedienung und des Instruments sind gesperrt. Gesperrte Tasten verhindern unbeabsichtigte Änderungen während des Gebrauchs des Instruments. Drücken Sie die Sperrtaste erneut, um die Funktion zu deaktivieren.
	Drücken Sie diese Taste, um die Drehpunkt-LED oben am Gehäuse des Instruments einzuschalten. Die LED wird für korrekte Einstellungen außerhalb des Schachts verwendet. Die LED schaltet automatisch nach einer Minute aus.
	Ausrichtfunktion: Diese Funktion wird verwendet, um den Laserstrahl oberhalb des Rohrgrabens einzustellen. Zeta125 Series: Der Laserstrahl bewegt sich zur maximalen oberen Stellung. In diesem Modus blinkt der Laserstrahl schnell, um unbeabsichtigten Gebrauch zu verhindern. Verwenden Sie die Auf- und Ab-Pfeiltasten, um die Höhe des Laserstrahls einzustellen. Diese Tasten können die Aufwärtsbewegung des Strahls beenden, wenn die Höhe einer Messlatte früher erreicht wird.

Taste	Beschreibung
	Zeta125S-Versionen: 1. Die Taste drücken, um einen zweiten, vertikal rotierenden Laserstrahl einzuschalten. Dieser Strahl kann in Verbindung mit einem Laserempfänger verwendet werden, um die Richtung des Hauptstrahls zu bestimmen, wenn er sich über dem Graben befindet. 2. Die Strahlposition kann manuell oder mit den Rechts-/Links-Pfeiltasten auf der Fernbedienung eingestellt werden. 3. Drücken Sie die Taste erneut, um den Modus zu verlassen.
	Hinweis für die Zeta125 Series ohne automatische Nivellierung der Querachse: Achten Sie während des Ausrichtens darauf, dass die Querachse mit der Libelle im Display nivelliert ist.

4

Menü

Zugriff auf das Menü SET UP



Der Zugriff auf das Menü **SET UP** ist auch über die Tasten der Fernbedienung möglich. Die Funktionen auf der Fernbedienung sind gleich: Die Sperrtaste  auf der Fernbedienung entspricht der Eingabetaste  auf dem Tastenfeld des Instruments.

1. Stellen Sie die Neigung des Lasers auf 0,000 % und schalten Sie den Laser aus.
2. Schalten Sie den Laser wieder ein. Der Startbildschirm erscheint und der Status der Ladung wird angezeigt.
3. Auf-Pfeiltaste  und Eingabetaste  gleichzeitig drücken, bis der Bildschirm **SET UP** erscheint.



Der aktive Menüeintrag ist markiert und > wird vor der Zeile angezeigt.



007179_001

4. Die Taste  drücken, um die Menüoption zu öffnen.

Menü INFO

Dieser Dialog zeigt:

- Softwareversion
- Betriebsstunden des Instruments
- Interne Anpassungswerte für autorisierte Servicezentren

Alle Felder sind reine Ausgabefelder und können nicht bearbeitet werden.

Nächster Schritt

Die Taste  drücken, um zum Menü **SET UP** zurückzukehren.

Menü SETTINGS

Warneinstellungen für die Querachsenneigung

Mit den Einstellungen in diesem Dialog können Sie das Warnverhalten bei einer Querachsenneigung festlegen. Unter [Warn- meldungen](#) finden Sie eine Beschreibung dieser Warnfunktion.

Option	Beschreibung
	Drücken Sie die Eingabetaste, um zwischen ON und OFF zu wechseln.
EIN	Zum Aktivieren der Querachsenwarnung. Der Laserstrahl blinkt zweimal kurz, wenn die Neigung der Querachse außerhalb des Selbstnivellierungsbereichs liegt.
AUS	Zum Deaktivieren der Querachsenwarnung. Der Laserstrahl bleibt eingeschaltet, auch wenn die Neigung der Querachse außerhalb des Selbstnivellierungsbereichs liegt.

Nächster Schritt

1. Bewegen Sie den Cursor auf **EXIT**.
2. Drücken Sie die Eingabetaste, um zum Menü **SET UP** zurückzukehren.

Menü CALIBRATION

Mit den Einstellungen in diesem Dialog können Sie die Ausrichtung des Lasers ändern.

Sorgfaltspflichten und Bedienung

Der Benutzer kann das Gerät kalibrieren. Die Kalibrierung ist aufmerksam und sorgfältig auszuführen. Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für Ausfälle/Fehler bei Messungen und/oder Folgeschäden durch falsche Kalibrierung.

Wenn Sie bei der Durchführung der Kalibrierung unsicher sind, kontaktieren Sie einen autorisierten Händler oder GeoMax.

Überprüfung auf Notwendigkeit einer horizontalen Kalibrierung

1. Eine horizontale Distanz von 60 m zwischen einem Referenzpunkt und einem Zielpunkt definieren.



Definieren einer horizontalen Distanz mit einer optischen Libelle: In einer Distanz von 30 m von der Libelle einen Referenzpunkt mit einem Maßstab festlegen. Die Libelle um 180 Grad drehen. Einen Zielpunkt in einer Distanz von 30 m von der Libelle definieren.

-
2. Den Laser bei 0,000 % auf den Referenzpunkt setzen.
-

3. Die Höhendifferenz zwischen Referenz- und Zielpunkt messen. Den Wert notieren.

4. Den Laserstrahl zum Zielpunkt bewegen.

5. Die Höhendifferenz zwischen Ziel- und Referenzpunkt messen. Den Wert notieren.

6. Die Werte der beiden Höhendifferenzen subtrahieren. Über eine Distanz von 60 m muss das Ergebnis kleiner sein als 3 mm.

7. Ist der Wert größer, Schritte 2. bis 6. wiederholen und sicherstellen, dass die Messpunkte korrekt sind.

8. Wenn der Fehler reproduzierbar ist, den Laser kalibrieren. Die Schritte der folgenden Aufstellung durchlaufen.

Kalibrierung



Die Kalibrierung muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.



Den Kanalbaulaser auf eine waagrecht ausgerichtete Grundplatte stellen.

-
1. Die Taste  drücken, um **MAIN AXIS** auszuwählen.
WAIT wird angezeigt.
 2. Warten, bis **SET** angezeigt wird.
 3. Mithilfe der Auf- und Ab-Pfeiltasten auf der Fernbedienung den Kalibrierwert ändern. Die Höhe des Laserstrahls ändert sich mit dem Kalibrierwert.
 4. Warten, bis **SET** angezeigt wird.
 5. Schritte 3. und 4. bei Bedarf wiederholen.
 6.
 - Speichern der Position:
Das Schloss-Symbol auf der Fernbedienung drücken.
 - Beenden des Kalibriermodus ohne Speichern der Änderung:
Schalten Sie den Laser aus.
-

Menü SERVICE

Das Menü SERVICE ist PIN-geschützt. Nur autorisierte Servicewerkstätten haben Zugriff auf das Menü.

Nächster Schritt

1. Bewegen Sie den Cursor auf **EXIT**.
 2. Die Eingabetaste  drücken, um zum Menü **SET UP** zurückzukehren.
-

5 Wartung und Transport

5.1 Wartung

Allgemeine Informationen

Alle elektronischen Komponenten sind in robusten Gehäusen eingeschlossen, um sie vor mechanischen Schäden zu schützen. Die Wartung des Systems erfordert ein Minimum an Zeit.

Regelmäßige Überprüfung

Der Anwender ist für regelmäßige Kontrollen des Instruments durch den Hersteller oder durch eine vom Hersteller autorisierte Servicewerkstatt verantwortlich. Es wird empfohlen, eine Kalibrierung jährlich durchzuführen.

Kontrollieren Sie das Instrument vor der Verwendung. Der Hersteller und seine Vertretungen sind nicht für Schäden verantwortlich, die sich aus dejustierten Instrumenten ergeben.

5.2 Transport

Transport im Feld

Beim Transport der Ausrüstung im Feld:

- Das Produkt muss immer im Transportbehälter transportiert und entsprechend gesichert werden.

Transport im Auto

Das Produkt niemals ungesichert in einem Fahrzeug transportieren, da es durch Schläge und Vibrationen Schaden nehmen kann. Es muss daher immer im Transportkoffer transportiert und entsprechend gesichert werden.

Für Produkte, für die kein Transportkoffer zur Verfügung steht, die Originalverpackung oder eine gleichwertige Verpackung verwenden.

Versand

Beim Transport des Produkts per Bahn, Luft- oder Seefracht sollten immer die originalen GeoMax Verpackungen, Behälter und Kartons oder vergleichbare Verpackungen verwendet werden, um vor Stößen und Vibrationen zu schützen.

Feldjustierung

Wird das Produkt hohen mechanischen Kräften ausgesetzt, z. B. durch häufigen Transport, grobe Handhabung oder wurde es über einen längeren Zeitraum gelagert, kann dies zu Abweichungen und einer Verringerung der Messgenauigkeit führen. Regelmäßig Kontrollmessungen und die in der Gebrauchsanweisung beschriebene Feldjustierung durchführen, bevor das Produkt verwendet wird.

5.3 Lagerung

Produkt

Bei der Lagerung der Ausrüstung den Lagertemperaturbereich beachten, speziell im Sommer, wenn die Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahrt wird. Siehe [6.1 Technische Daten](#) für Informationen zum Lagertemperaturbereich.

5.4 Reinigen und Trocknen

Grundreinigung

Eine Grundreinigung wird empfohlen, um eine einwandfreie Funktion des Instruments zu gewährleisten.

- Staub abblasen.
- Zur Reinigung nur ein sauberes und weiches Tuch verwenden. Wenn nötig, das Tuch mit Wasser oder reinem Alkohol befeuchten. Keine anderen Flüssigkeiten und Lösungsmittel als Wasser oder Alkohol verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.



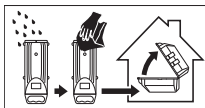
Zum Abblasen von Staub und zur Reinigung nur gefilterte, ölfreie Druckluft verwenden.

Kabel und Stecker

Stecker dürfen nicht verschmutzen und sind vor Nässe zu schützen. Verschmutzte Stecker der Verbindungskabel ausblasen.

Nass gewordene Produkte

Produkt, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens 40 °C trocknen und anschließend reinigen. Den Batteriedeckel entfernen und das Batteriefach trocknen. Die Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn alles trocken ist. Den Transportbehälter beim Feldeinsatz immer geschlossen halten.



6 Technische Daten

6.1 Technische Daten

Genauigkeit

Wert

Bei 20 °C: $\pm 10''$ / $\pm 4,8$ mm auf 100 m
--

Reichweite

Beschreibung	Wert
--------------	------

Neigungsbereich	-15 % / +45 %
-----------------	---------------

Gefälle Reichweite	Richtung: $\pm 10^\circ$ Neigung: -10 % / +40 %
--------------------	--

Reichweite	< 200 m
------------	---------

Instrumentenabmessungen

Länge [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]
------------	-----------	------------

305	105	113
-----	-----	-----

Gewicht

Wert
2,1 kg

Stromversorgung

Beschreibung	Wert
Interne Stromversorgung	Li-Ionen-Akku, vom Controller geladen
Interne Versorgungsspannung	• 230 V/110 V AC Stromversorgung mit Ladegerät • Nennspannungsversorgung 24 V DC mit Zubehörkabel

Betriebszeit

Wert
Bis zu 40 Std.

Ladedauer**Wert**

Maximal 5 Std., sofern nicht in Betrieb

Umweltspezifikationen**Temperatur**

Typ	Betriebstemperatur [°C]	Lagertemperatur [°C]
Instrument	-20 bis +50	-20 bis +70

Schutzart

Typ	Schutz
Instrument	IP68 (IEC 60529)

Luftfeuchte

Typ	Schutz
Instrument	Max. 95% nicht kondensierend Den Auswirkungen von Kondensation sollte durch periodisches Austrocknen des Instruments entgegengewirkt werden.

Ladegerät LDG125

Beschreibung	Wert
Eingabe	100 - 240 V AC / 47 - 63 Hz
Ausgabe	15 V / 2,0 A

6.2 Konformität zu nationalen Vorschriften

Konformität mit nationalen Vorschriften

Produkte ohne Funksender oder -empfänger



- Hiermit erklärt GeoMax AG, dass die Produkte die grundlegenden Anforderungen und sonstigen einschlägigen Vorschriften der entsprechenden europäischen Richtlinien erfüllen.
Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung kann eingesehen werden unter:
<https://geomax-positioning.com/partner-area>.

6.3 Gefahrgutvorschriften

Gefahrgutvorschriften

Die Produkte von GeoMax werden durch Lithiumakkus mit Energie versorgt.

Lithiumakkus können unter bestimmten Voraussetzungen gefährlich werden und ein Sicherheitsrisiko darstellen. Unter bestimmten Voraussetzungen können Lithiumakkus überhitzen und sich entzünden.



Beim Transport oder Versand Ihres GeoMax-Produkts mit Lithiumakkus an Bord eines Verkehrsflugzeugs muss dies in Übereinstimmung mit den **Dangerous Goods Regulations (DGR) (IATA-Gefahrgutvorschriften)** erfolgen.



GeoMax hat **Richtlinien** zum Transport von GeoMax-Produkten sowie zum Versand von GeoMax-Produkten mit Lithiumakkus entwickelt. Wir bitten Sie daher, vor jedem Transport eines GeoMax-Produkts die Richtlinien auf unserer Webseite (<http://www.geomax-positioning.com/dgr>) zu lesen, um sicherzustellen, dass GeoMax-Produkte entsprechend der Dangerous Goods Regulations (DGR) (IATA-Gefahrgutvorschriften) ordnungsgemäß transportiert werden.



Beschädigte oder defekte Akkus dürfen nicht an Bord eines Flugzeugs transportiert werden. Stellen Sie deshalb sicher, dass Ihre Akkus sicher transportiert werden können.



GeoMax AG

Espenstrasse 135
9443 Widnau
Switzerland

geomax-positioning.com



833009-2.0.0de

Übersetzung der Urfassung (833009-2.0.0en)

© 2021 GeoMax AG ist Teil von Hexagon AB.

Alle Rechte vorbehalten.