



Gebrauchsanweisung

GeoMax Zone40 T

Deutsch

Version 1.0

Einleitung

Erwerb



Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres GeoMax-Rotationslasers.

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. Sicherstellen, dass das Produkt gemäß der neuesten Fassung dieses Dokuments verwendet wird.

Aktualisierte Fassungen stehen unter der folgenden Internetadresse zum Download bereit:

<https://geomax-positioning.com/partner-area>

Produktidentifikation

Die Modellbezeichnung und die Seriennummer Ihres Produkts sind auf dem Typenschild vermerkt.

Halten Sie diese Angaben stets bereit, wenn Sie sich mit Ihrem Händler oder einem von GeoMax autorisierten Servicezentrum in Verbindung setzen.

Gültigkeit dieser Gebrauchsanweisung

Diese Gebrauchsanweisung ist für alle Zone40 T Laser gültig.

Verfügbare Dokumentation

Name	Beschreibung / Format		
Zone40 T Quick Guide	Gibt einen Überblick über das Produkt. Vorgesehen für einen schnellen Überblick.	✓	✓
Zone40 T Gebrauchsanweisung	Die Gebrauchsanweisung enthält alle zum Einsatz des Produkts notwendigen Grundinformationen. Sie liefert einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise.	-	✓

Die vollständige Zone40 T-Dokumentation/Software finden Sie:

- auf der GeoMaxZone40 T-CD
- auf der GeoMax-Website: geomax-positioning.com



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	4
1.1	Allgemein	4
1.2	Beschreibung der Verwendung	5
1.3	Einsatzgrenzen	5
1.4	Verantwortungsbereiche	5
1.5	Gebrauchsgefahren	6
1.6	Laserklassifizierung	9
1.6.1	Allgemein	9
1.6.2	Zone40 T	9
1.7	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	10
2	Systembeschreibung	12
2.1	Systemkomponenten	12
2.2	Zone40 T Laserkomponenten	13
2.3	Inhalt des Transportbehälters	13
2.4	Aufstellung	13
3	Bedienung	15
3.1	Systemsteuerung	15
3.2	Ein- und Ausschalten des Zone40 T:	15
3.3	LED Indikatoren	15
3.4	Automatischer Modus	16
3.5	Manueller Modus	16
3.6	Funktion „Instrumentenhöhenalarm“ (H.I.-Alarm)	17
4	Empfänger	18
4.1	ZRB90, Basisempfänger	18
4.2	ZRP105-Empfänger	19
4.3	ZRD105, Digitaler Empfänger	21
5	Applikationen	22
5.1	Einrichtung von Schalungen	22
6	Batterien	23
6.1	Bedienungskonzept	23
6.2	Batterie für Zone40 T	23
7	Genauigkeitsjustierung	26
7.1	Kontrolle der Nivellierung	26
7.2	Justierung der Genauigkeit der Selbstnivellierung	27
8	Störungsbehebung	29
8.1	Zone40 T	29
9	Wartung und Transport	31
9.1	Transport	31
9.2	Lagerung	31
9.3	Reinigen und Trocknen	31
10	Technische Daten	33
10.1	Konformität zu nationalen Vorschriften	33
10.2	Gefahrgutvorschriften	34
10.3	Allgemeine technische Daten des Produkts	35
10.3.1	Ladegerät und Batterien	36

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.

Warnmeldungen

Warnmeldungen sind ein wesentlicher Teil des Sicherheitskonzepts des Gerätes. Sie werden angezeigt, wann immer Gefahren oder gefährliche Situationen vorkommen können.

Warnmeldungen ...

- machen den Anwender auf direkte und indirekte Gefahren, die den Gebrauch des Produkts betreffen, aufmerksam.
- enthalten allgemeine Verhaltensregeln.

Alle Sicherheitsanweisungen und Sicherheitsmeldungen sollten für die Sicherheit des Anwenders genau eingehalten und befolgt werden! Die Gebrauchsanweisung muss daher für alle Personen verfügbar sein, welche die hier beschriebenen Aufgaben ausführen.

GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und **HINWEIS** sind standardisierte Signalwörter, um die Stufen der Gefahren und Risiken für Personen- und Sachschäden zu bestimmen. Für Ihre Sicherheit ist es wichtig, die folgende Tabelle mit den verschiedenen Signalwörtern und deren Bedeutung zu lesen und zu verstehen! Zusätzliche Symbole für Sicherheitshinweise können ebenso wie zusätzlicher Text innerhalb einer Warnmeldung auftreten.

Typ	Beschreibung
 GEFAHR	Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.
 WARNUNG	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die – wenn sie nicht vermieden wird – schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge haben können.
 VORSICHT	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die – wenn sie nicht vermieden wird – geringe bis mittlere Personenschäden zur Folge haben können.
HINWEIS	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.
	Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Gerät technisch richtig und effizient einzusetzen.

Zusätzliche Symbole

	Warnung vor Explosivstoff
	Warnung vor brennbaren Stoffen
	Produkt darf nicht geöffnet, verändert oder manipuliert werden



Gibt die Grenzwerte der Temperaturbereiche an, in denen das Produkt gelagert, transportiert oder verwendet werden kann

1.2

Beschreibung der Verwendung

Verwendungszweck

- Das Produkt emittiert zum Zwecke der Nivellierung eine horizontale Laserebene oder einen Laserstrahl
- Der Laserstrahl kann mit einem Laserempfänger erfasst werden

Sachwidrige Verwendung

- Verwenden des Produkts ohne Instruktionen
- Verwenden außerhalb des Verwendungszwecks und der Einsatzgrenzen
- Umgehen von Sicherheitseinrichtungen
- Entfernen von Hinweis- oder Warningschildern
- 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
- Verwenden von Zubehör anderer Hersteller, das von GeoMax nicht ausdrücklich genehmigt ist
- Ungenügendes Absichern des Arbeitsbereiches

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.

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 das Produkt entsprechend den Instruktionen verwendet wird
- Er kennt die vor Ort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Er beendet den Betrieb und benachrichtigt GeoMax umgehend, wenn am Produkt und in dessen Anwendung Sicherheitsmängel auftreten
- Er ist verantwortlich dafür, dass national geltende Vorschriften, Bestimmungen und Bedingungen für den Betrieb der Produkte 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.

⚠️ WARNUNG**Ablenkung/Unachtsamkeit**

Bei dynamischen Anwendungen, z. B. der Zielabsteckung, kann durch Außerachtlassen der Umgebung, z. B. von Hindernissen, Verkehr oder Baugruben, ein Unfall hervorgerufen werden.

Gegenmaßnahmen:

- Der Betreiber instruiert den Messgehilfen und den Benutzer über diese mögliche Gefahrenquelle.

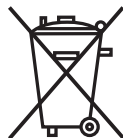
⚠️ WARNUNG**Unsachgemäße Entsorgung**

Bei unsachgemäßer Entsorgung des Produkts kann Folgendes eintreten:

- Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
- Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
- Durch eine leichtfertige Entsorgung werden unberechtigte Personen eventuell dazu ermutigt, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dadurch können schwere Verletzungen für sie selbst und Dritte sowie Umweltverschmutzungen entstehen.

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 Informationen zur Behandlung und Entsorgung können von der GeoMax-Website unter <http://www.geomax-positioning.com/treatment> heruntergeladen oder bei Ihrem GeoMax-Händler angefordert werden.

WARNUNG

Unsachgemäß reparierte Geräte

Es besteht Verletzungsgefahr für Benutzer und Zerstörungsgefahr für Geräte durch fehlende Reparaturkenntnisse.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Diese Produkte dürfen nur von durch GeoMax autorisierte Servicezentren repariert werden.

WARNUNG

Arbeiten mit Lasergeräten

Werden die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen für den Umgang mit Lasern nicht eingehalten, können bei der Arbeit mit Lasergeräten Gefahrensituationen eintreten.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Die Gebrauchsanweisung des jeweiligen Lasergeräts ist zu beachten.
- ▶ Das Lasergerät darf nur gemäß den Lasersicherheitshinweisen bedient und betrieben werden.

VORSICHT

Rotationslaser stellen bei kurzzeitiger Exposition keine Gefährdung dar; ein beabsichtigter längerer Blick in den Laserstrahl kann jedoch gefährlich sein. Vor allem bei der Verwendung in schwachen Lichtverhältnissen kann der Laserstrahl zu Blendung, kurzfristigem Verlust des Sehvermögens und Nachbildern führen.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Nicht in den Laserstrahl blicken.

HINWEIS

Abweichung der Laserebene

Jede Abweichung der Laserebene wirkt sich auf die Neigung der aktuell durchgeführten Arbeiten aus.

Gegenmaßnahmen:

- ▶ Darauf achten, dass sich die Laserebene des Rotationslasers auf der gewünschten Höhe befindet.
- ▶ Den Laser besonders vor Erschütterungen oder Stößen schützen und sicherstellen, dass das Stativ auf einem stabilen Untergrund steht.

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.

Alle mit den Akkus verbundenen Gefahren treffen auch auf Produkte mit nicht austauschbaren Akkus zu.

WARNUNG

Herunterfallen des Produkts, hohe mechanische Beanspruchung oder hohe Umgebungstemperaturen

Mögliche Schäden am internen nicht austauschbaren Akku können die Folge sein. Internationale Transportvorschriften können den Transport solcher Akkus verbieten.

- Nicht als Luftfracht versenden oder transportieren.
- Das betroffene Produkt an den lokalen Kundenservice unter Berücksichtigung der lokalen Transportvorschriften einsenden.

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, Schlüsseln, metallisiertem Papier oder anderen Metallgegenständen in Berührung kommen.

Gegenmaßnahmen:

- Stellen Sie sicher, dass die Batteriekontakte nicht mit metallischen/leitenden Gegenständen in Berührung kommen.

WARNUNG

Kurzschluss der Batteriekontakte

Es bestehen Brand- und Stromschlaggefahr sowie die Gefahr einer Beschädigung.

Gegenmaßnahmen:

- Das Akkugehäuse nicht öffnen.
- Alle metallischen oder nassen Gegenstände von den Akkukontakten fernhalten.

WARNUNG

Der Akku des Transmitters kann nach längerem Betrieb heiß werden.

Verbrennungsgefahr.

Gegenmaßnahmen:

- Den heißen Akku nicht berühren.
- Den Akku vor dem Entfernen aus dem Transmitter abkühlen lassen.

WARNUNG

Beschädigte Batterie

Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzungen verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.

Gegenmaßnahmen:

- Schützen Sie die Batterie vor mechanischen Beschädigungen.

WARNUNG

Beschädigtes Batteriegehäuse

Es besteht Brandgefahr. Wenn die Haut oder die Augen in direkten Kontakt mit den Elektrolyten aus einer undichten Batterie gekommen sind, spülen Sie sie gründlich mit klarem Wasser. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

Gegenmaßnahmen:

- Verwenden Sie die Batterie nicht mehr.
- Unterbrechen Sie jeden laufenden Ladevorgang.
- Falls Elektrolyte aus einer beschädigten Batterie auslaufen, vermeiden Sie den Hautkontakt damit und das direkte Einatmen von Gasen.

WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit Akku

Gefahr von Feuer, Explosion oder Brand

Gegenmaßnahmen:

- Akku nur durch einen unterstützten Typ ersetzen.
- Erhitzen des Akkus über 70 °C vermeiden.
- Akku niemals in offene Flammen werfen.
- Akku niemals auseinanderbauen, aufbrechen oder verändern.

1.6

Laserklassifizierung

1.6.1

Allgemein

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).

1.6.2

Zone40 T

Allgemein

Der Rotationslaser im Produkt erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der aus dem Rotationskopf austritt.

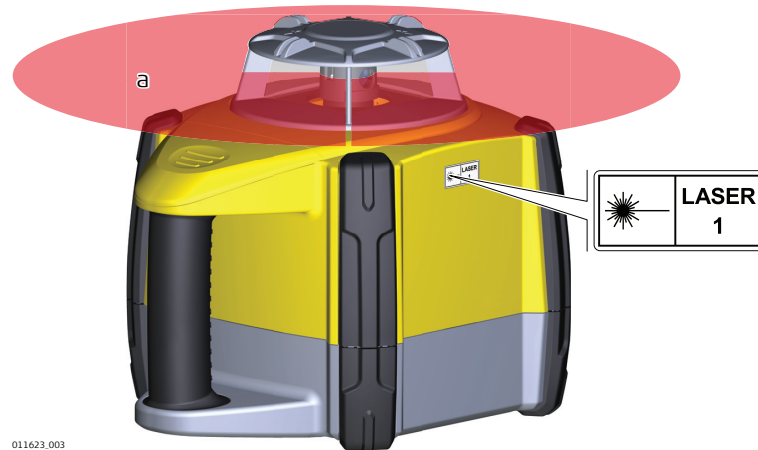
Das Produkt entspricht der Laserklasse 1 gemäß:

- 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.

Beschreibung	Wert
Maximale Spitzen-Strahlungsleistung	0,6 mW/3,5 mW
Impulsdauer (effektiv)	500 ms/1,4 ms
Wiederholfrequenz	1 Hz/10 Hz
Strahldivergenz	0,2 mrad
Wellenlänge	635 nm

Beschilderung



a Laserstrahl

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.

VORSICHT

Elektromagnetische Strahlung

Elektromagnetische Strahlung kann Störungen in anderen Geräten verursachen.

Gegenmaßnahmen:

- Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann GeoMax die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschließen.
- Das Produkt ist ein Klasse A Produkt, wenn es mit internen Batterien betrieben wird. In häuslicher Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen hervorrufen. In diesem Fall muss der Anwender geeignete Massnahmen ergreifen.

VORSICHT

Verwendung des Produkts mit Zubehör anderer Hersteller wie z. B. Feldcomputern, Personalcomputern oder anderen elektronischen Geräten sowie nicht normgerechten Kabeln oder externen Batterien.

Dies kann Störungen bei anderen Geräten verursachen.

Gegenmaßnahmen:

- Verwenden Sie nur die von GeoMax empfohlene Ausrüstung oder Zubehör.
- Anderes Zubehör muss in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen.
- Achten Sie bei der Verwendung von Computern, Funksprechgeräten oder anderen elektronischen Geräten auf die herstellereigenen Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit.

 VORSICHT**Intensive elektromagnetische Strahlung, wie z. B. in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Transpondern, Funkgeräten oder Diesel-Generatoren**

Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann GeoMax die Möglichkeit nicht ganz ausschließen, dass die Funktion des Produkts in einer solchen elektromagnetischen Umgebung gestört wird.

Gegenmaßnahmen:

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

 VORSICHT**Elektromagnetische Strahlung durch eine unsachgemäße Verbindung von Kabeln**

Bei Betreiben des Produkts mit einseitig eingesteckten Kabeln, z. B. externe Stromkabel oder Schnittstellenkabel, können die zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte überschritten und andere Geräte gestört werden.

Gegenmaßnahmen:

- Während des Gebrauchs des Produkts müssen Kabel beidseitig eingesteckt sein, z. B. Produkt/externe Batterie oder Produkt/Computer.
-

2 Systembeschreibung

2.1 Systemkomponenten

Allgemeine Beschreibung

Der Zone40 T ist ein Lasergerät für allgemeine Bau- und Nivellierungsanwendungen, z. B.:

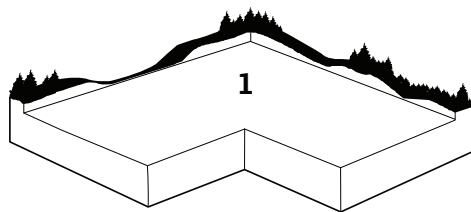
- Einrichten von Schalungen.
- Nivellierungsanwendungen
- Nivellieren.
- Kontrolle von Aushubtiefen.

Wenn das Gerät innerhalb des Selbstnivellierbereichs stationiert wurde, nivelliert sich der Zone40 T automatisch, um eine präzise horizontale Laserlichtebene zu erzeugen.

Sobald sich der Zone40 T nivelliert hat, beginnt der Kopf sich zu drehen und der Zone40 T ist bereit für den Einsatz.

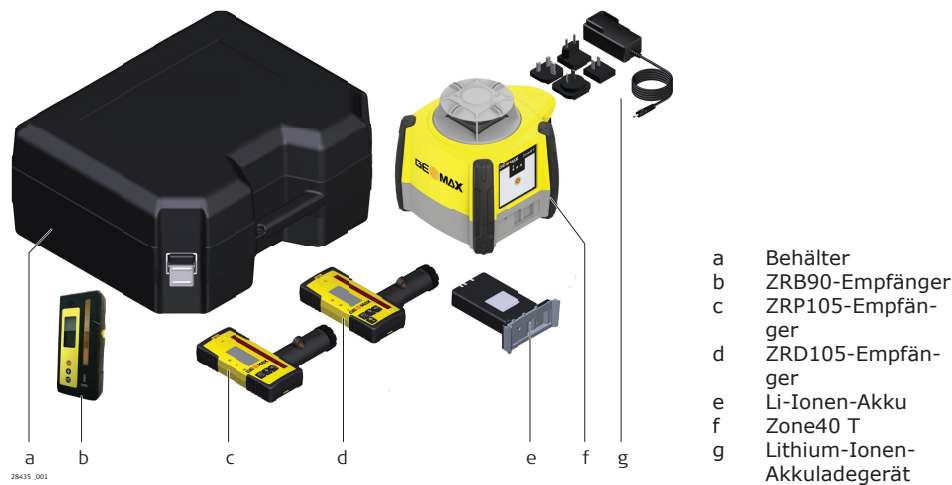
Die Funktion „Instrumentenhöhenalarm“ (H.I.-Alarm) wird 30 Sekunden, nachdem der Zone40 T den Nivellervorgang abgeschlossen hat, aktiv und überwacht am Zone40 T durch Stativbewegungen verursachte Höhenänderungen, um so ein präzises Arbeiten sicherzustellen.

Anwendungsbereich



Der Zone40 T ist ausschließlich ein horizontaler Laser. Neigungen sind nicht möglich. Er erzeugt eine präzise Laserlichtebene für Anwendungen, bei denen eine horizontale Oberfläche (1) erforderlich ist.

Verfügbare Systemkomponenten



Die gelieferten Komponenten hängen vom bestellten Paket ab.

2.2

Zone40 T Laserkomponenten

Zone40 T-Laserkomponenten



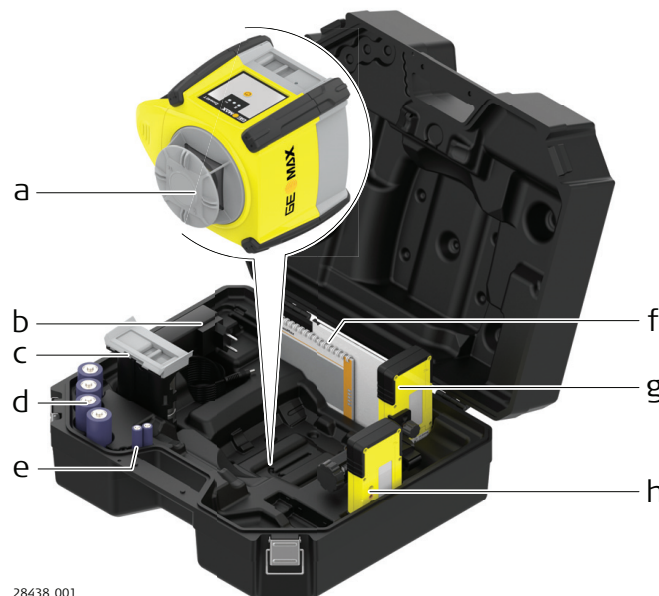
28437_001

- a Tragegriff
- b LED-Indikatoren
- c Ein-/Aus-Taste
- d Akkufach
- e Ladevorgang-LED (für Li-Ionen-Akkupack)

2.3

Inhalt des Transportbehälters

Inhalt des Transportbehälters



28438_001

- a Zone40 T-Laser
- b Ladegerät (nur für Li-Ionen-Variante)
- c Li-Ionen-Akkupack oder Alkali-batteriepack
- d 4 x D-Zellen-Batterien (nur für Alkali-Variante)
- e 2x AA-Batterien
- f Gebrauchsanweisung CD
- g Empfänger auf Halter
- h Zweiter Empfänger (kann zusätzlich erworben werden)

2.4

Aufstellung

Standort

- Den Standort von möglichen Hindernissen frei halten, die den Laserstrahl abblocken oder reflektieren könnten.
- Den Zone40 T auf festem Untergrund aufstellen. Bodenvibrationen und starker Wind können den Betrieb des Zone40 T beeinträchtigen.
- Den Zone40 T in sehr staubiger Umgebung so aufstellen, dass der Staub vom Laser weg geweht wird.

Aufstellung auf einem Stativ



1. Das Stativ aufstellen.
 2. Den Zone40 T auf das Stativ setzen.
 3. Die Schraube auf der Unterseite des Stativs anziehen, um den Zone40 T auf dem Stativ zu sichern.
-
- Den Zone40 T sicher auf einem Stativ oder Laser-Trailer befestigen bzw. auf einer stabilen, ebenen Fläche montieren.
 - Das Stativ bzw. den Laser-Trailer immer vor dem Aufsetzen des Zone40 T überprüfen. Vergewissern Sie sich, dass alle Schrauben, Bolzen und Muttern fest angezogen sind.
 - Bei einem Stativ mit Ketten müssen die Ketten etwas locker sein, um die Wärmeausdehnung im Laufe des Tages zu erlauben.
 - Das Stativ an windigen Tagen sichern.
-

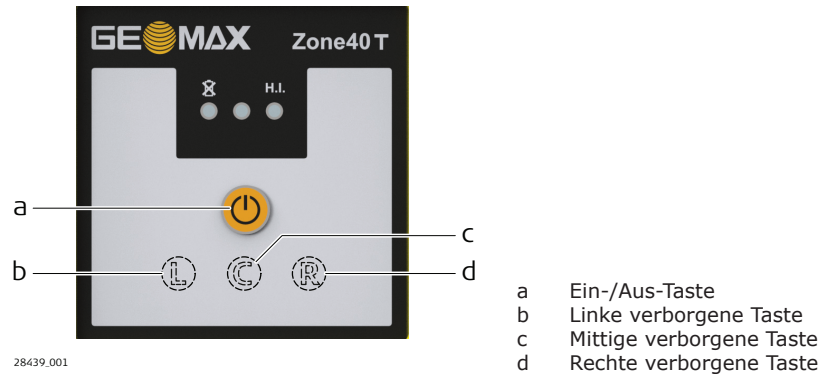
3

Bedienung

3.1

Systemsteuerung

Übersicht



Beschreibung der Tasten

Taste	Funktion
Ein/Aus	Drücken, um den Zone40 T ein- oder auszuschalten. Die Taste fünf Sekunden gedrückt halten (fünf Signaltöne), um den Zone40 T im manuellen Modus einzuschalten. Der Zone40 T nivelliert sich zunächst und schaltet dann in den manuellen Modus.
Linke verborgene Taste Mittige verborgene Taste Rechte verborgene Taste	Die linke verborgene Taste und die rechte verborgene Taste bei eingeschaltetem Zone40 T drücken und halten. Dann die mittige verborgene Taste drücken, um die Funktion „Instrumentenhöhenalarm“ zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.  Der Zone40 T gibt einmal ein akustisches Signal ab, um die Änderungen anzuzeigen.

3.2

Ein- und Ausschalten des Zone40 T:

Ein- und Ausschalten

Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Zone40 T ein- oder auszuschalten.

Nach dem Einschalten:

- Wenn das Gerät innerhalb des Selbstnivellierbereichs von 6° aufgestellt wurde, nivelliert sich der Zone40 T automatisch, um eine präzise horizontale Ebene durch den Laserstrahl zu erzeugen.
- Sobald die Nivellierung abgeschlossen ist, beginnt der Kopf zu rotieren und der Zone40 T ist bereit für den Einsatz.
- 30 Sekunden nach Beenden der Nivellierung, wird das H.I. Alarmsystem aktiv und überwacht den Laser gegen Änderungen in der Höhe, die durch Bewegungen oder Einsinken des Stativs verursacht wurden.
- Das Selbstnivelliersystem und die H.I. Alarmfunktion überwacht die Position des Laserstrahl weiter, um konsistentes und genaues Arbeiten zu garantieren.

3.3

LED Indikatoren

Hauptfunktionen

Beschreibung

Die LED-Indikatoren haben drei Hauptfunktionen:

- Anzeige des Status der Achsen.
- Anzeige des Batteriestatus.
- Anzeige einer H.I.-Alarmbedingung

Abbildung der LED-Indikatoren



- a LED-Indikator für niedrigen Akkuladestand
- b LED-Indikator für Nivellierzustand
- c LED-Indikator für H.I.-Alarm

Beschreibung der LED-Indikatoren

FALLS	Zustand	DANN
LED-Indikator für niedrigen Akkuladestand (Li-Ionen)	aus	Die Batterie ist in Ordnung.
	blinkt langsam	Der Akku hat $\leq 10\%$ (4 Std.) verbleibende Akkuladung.
	blinkt schnell	Der Akku hat $\leq 5\%$ (2 Std.) verbleibende Akkuladung.
	rot	Der Akku kann den Zone40 T nicht mit Strom versorgen. Akku laden.
LED-Indikator für niedrigen Batterieladestand (Alkaline)	aus	Die Batterie ist in Ordnung.
	blinkt langsam	Die Batterie wird schwach.
	blinkt schnell	Die Batterie muss ausgetauscht werden.
LED-Indikator für Nivellierzustand	grün	Die Achse ist nivelliert.
	blinkt grün	Nivellervorgang läuft.
	rot	Die Achse ist im manuellen Modus.
LED-Indikator für H.I.-Alarm	blinkt schnell rot	Bewegung des Lasers hat einen H.I.-Alarm ausgelöst.

3.4

Automatischer Modus

Automatischer Modus

Im automatischen Modus nivelliert sich der Zone40 T automatisch, wenn die Aufstellung innerhalb des Selbstnivellierbereichs von 6° erfolgt.

3.5

Manueller Modus

Manueller Modus

Manuelle Neigungen können unter Verwendung des Zone40 T in Kombination mit einem manuellen Neigungsadapter erstellt werden.

Im manuellen Modus wird die Selbstnivellierung deaktiviert.



Nach dem Aus- und wieder Einschalten des Zone40 T befindet sich der Zone40 T im automatischen Modus.

Wechsel in den manuellen Modus

Die Ein-/Aus-Taste fünf Sekunden lang drücken und halten, um in den manuellen Modus zu wechseln.

- Der Zone40 T gibt fünf akustische Signale ab, während die Ein-/Aus-Taste gehalten wird.
- Sobald die Taste losgelassen wird, nivelliert sich der Zone40 T. Die Nivellier-LED blinkt grün und leuchtet dann für wenige Sekunden durchgehend grün.
- Nach dem Nivellieren wird die Nivellier-LED rot und der Zone40 T befindet sich im manuellen Modus.

3.6

Funktion „Instrumentenhöhenalarm“ (H.I.-Alarm)

Beschreibung der Funktion „Instrumentenhöhenalarm“ (H.I.-Alarm)

- Der Instrumentenhöhenalarm (H.I.-Alarm) verhindert ungenaues Arbeiten, das durch Bewegen oder Einsinken des Stativs bedingt ist. In diesem Fall würde sich der Laser auf einer geringeren Höhe nivellieren.
- Die Funktion „Instrumentenhöhenalarm“ (H.I.-Alarm) wird 30 Sekunden nach Abschluss des Nivelliervorgangs des Zone40 T und Beginn der Drehbewegung des Laserkopfs aktiviert und überwacht von da an die Bewegung des Lasers.
- Der Instrumentenhöhenalarm (H.I.-Alarm) überwacht den Laser. Wenn die Laserhöhe verändert wird, beginnen die LEDs der X- und Y-Achse zu blinken und am Zone40 T ertönt ein akustisches Signal.
- Um den Alarm zu beenden, den Zone40 T aus- und wieder einschalten. Überprüfen Sie die Laserhöhe, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren.



Der Instrumentenhöhenalarm (H.I.-Alarm) schaltet sich jedes Mal automatisch ein, wenn der Zone40 T eingeschaltet wird.

Aktivierung/Deaktivierung des Instrumentenhöhenalarms (H.I.-Alarm)

Die Funktion „Instrumentenhöhenalarm“ (H.I.-Alarm) kann deaktiviert oder aktiviert werden, indem die folgende Tastenkombination gedrückt wird:

- Die linke verborgene Taste und die rechte verborgene Taste bei eingeschaltetem Zone40 T drücken und halten.
- Die mittige verborgene Taste drücken.



Der Zone40 T gibt einmal ein akustisches Signal ab, um die Änderungen anzuzeigen.

4

Empfänger

Beschreibung

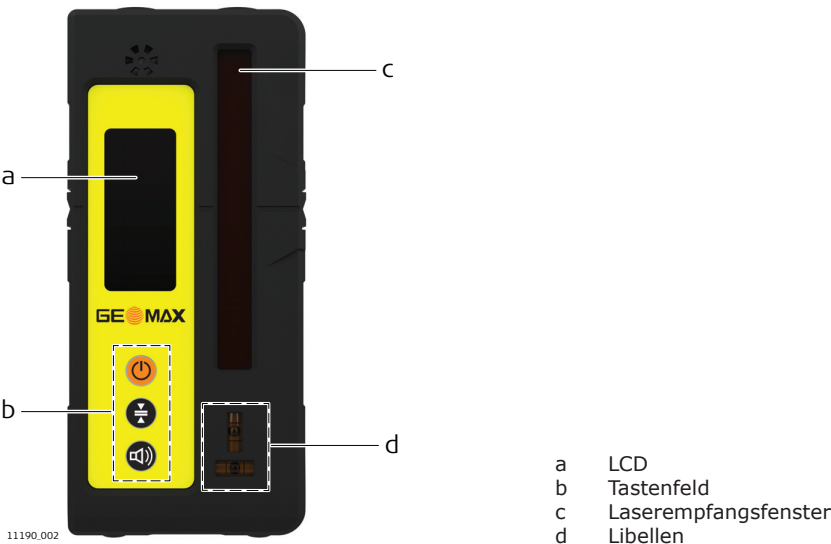
Der Zone40 T wird mit dem ZRB90-, ZRP105- oder ZRD105-Empfänger geliefert.

4.1

ZRB90, Basisempfänger

Instrumentenbestandteile

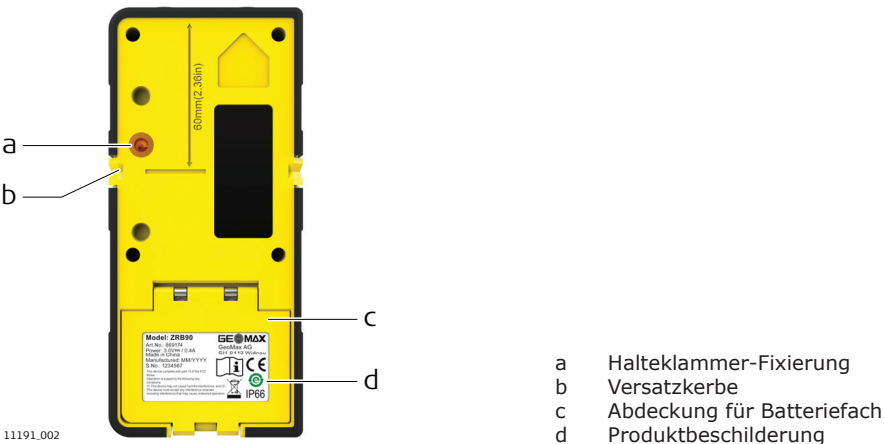
Teil 1 von 2



Komponente	Beschreibung
LCD	LCD-Pfeile auf der Vorder- und Rückseite des Geräts zeigen die Empfängerposition an.
Tastenfeld	Ein/Aus-, Genauigkeits- und Lautstärkefunktionen.
Laserempfangsfenster	Erfasst den Laserstrahl. Das Empfangsfenster muss auf den Laser gerichtet sein.
Libellen	Hilfsmittel, um die Messlatte bei Ablesungen lotrecht zu halten

Instrumentenbestandteile

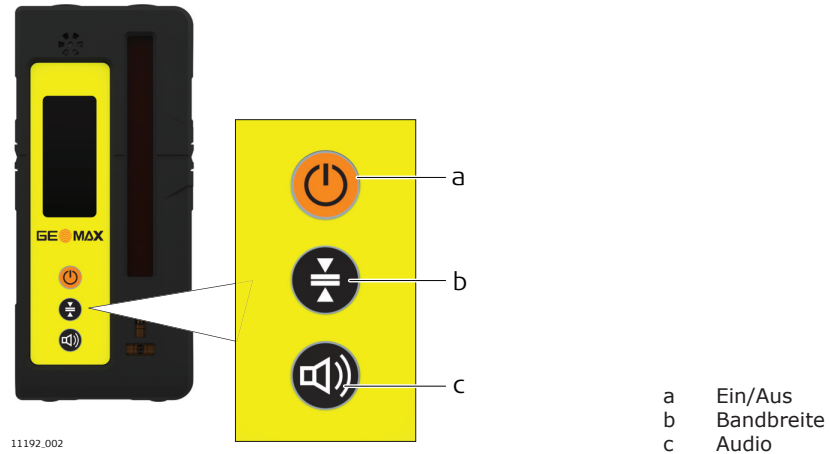
Teil 2 von 2



Komponente	Beschreibung
Halteklammer-Fixierung	Position für die Befestigung der Empfängerhalterung für den normalen Betrieb.
Versatzkerbe	Zum Übertragen von Referenzmarkierungen verwenden. Die Kerbe befindet sich 45 mm unterhalb der Empfängeroberkante.

Komponente	Beschreibung
Abdeckung für Batteriefach	Zugang zum Akkufach.
Produktbeschilderung	Die Seriennummer befindet sich im Inneren des Akkufachs.

Beschreibung der Tasten



Taste	Funktion
Ein/Aus	Zum Einschalten des Empfängers einmal drücken.
Bandbreite	Drücken Sie die Taste, um die Empfangsbandbreite zu ändern.
Audio	Drücken Sie die Taste, um die Audioausgabe zu ändern.

4.2

ZRP105-Empfänger

Instrumentenbestandteile Teil 1 von 2



Komponente	Beschreibung
Libelle	Hilft, die Latte bei Ablesungen lotrecht zu halten.
Lautsprecher	Informiert über die Empfängerposition: - Zu hoch – Rasch aufeinander folgende Signaltöne - Sollniveau – Dauerton - Zu niedrig – Langsam aufeinander folgende Signaltöne
LCD-Fenster	LCD-Pfeile auf der Vorder- und Rückseite des Geräts zeigen die Empfängerposition.

Komponente	Beschreibung
LEDs	Anzeige der relativen Position des Laserstrahls. Drei-Kanal-Anzeige: • Zu hoch – Rot • Sollniveau – Grün • Zu niedrig – Blau
Laserempfangsfenster	Erfasst den Laserstrahl. Das Empfangsfenster muss auf den Laser gerichtet sein.
Sollniveau-Kerbe	Zeigt das Sollniveau des Lasers an.
Tastenfeld	Funktionen: Ein/Aus, Genauigkeit und Lautstärke.

Instrumentenbestandteile Teil 2 von 2



011194_001

- a Halteklammer-Fixierung
- b Sollniveau-Kerbe
- c Produktkennzeichnung
- d Batteriefachabdeckung

Komponente	Beschreibung
Halteklammer-Fixierung	Befestigung der Empfängerhalterung für den normalen Betrieb.
Sollniveau-Kerbe	Dient zur Übertragung von Referenzmarkierungen. Die Kerbe befindet sich 85 mm (3,35") unterhalb der Empfänger-Oberkante.
Produktkennzeichnung	Die Seriennummer befindet sich innerhalb des Batteriefachs.
Batteriefachabdeckung	Zugriff auf das Batteriefach.

Beschreibung der Tasten



011195_002

- a Ein-/Aus-Taste
- b Audio
- c Bandbreite

Taste	Funktion
Ein-/Aus-Taste	Drücken Sie einmal, um den Empfänger einzuschalten.
Audio	Drücken Sie die Taste, um die Audioausgabe zu ändern.
Bandbreite	Drücken Sie die Taste, um die Erfassungsbandbreite zu ändern.

Menüzugriff und Navigation

Drücken Sie die Taste für die Bandbreite und die Audiotaste gleichzeitig, um auf das Menü des ZRP105-Empfängers zuzugreifen.

- Verwenden Sie die Taste für die Bandbreite und die Audiotaste, um Parameter zu ändern.
- Verwenden Sie die Ein-/Aus-Taste, um durch das Menü zu blättern.

Menü



MENÜ MODUS - Die blaue LED blinkt langsam und zeigt den Menü Modus an.

Menü	Funktion	Darstellung
UNT	Ändert die Maßeinheit für die Digitale Anzeige.	Einheiten - mm/cm/in/ft Die aktive Einheit blinkt.
LED	Ändert die Helligkeit der LED Indikatoren. Die roten und grünen LEDs ändern die Helligkeit, um diesen Parameter anzuzeigen.	Rote und grüne LEDs - Hoch/ Niedrig/Aus
BAT	Schaltet die Anzeige für niedrigen Ladezustand der Laserbatterie ein oder aus. Das Laser Icon blinkt, um diesen Parameter anzuzeigen.	Grüne LED leuchtet: Die Funktion zur Überwachung der Batterie des Lasers ist aktiv. Rote LED leuchtet: Die Funktion zur Überwachung der Batterie des Lasers ist nicht aktiv.
MEM	Schaltet die 'Position Memory' Funktion ein oder aus. Die Abwärtspfeil-Leiste wird gefüllt, um diesen Parameter anzuzeigen.	Grüne LED leuchtet: Funktion ist eingeschaltet. Rote LED leuchtet: Die Funktion ist ausgeschaltet.

4.3

ZRD105, Digitaler Empfänger

Beschreibung

Der ZRD105 Digital-Laserempfänger liefert grundlegende Positionsinformationen über die Pfeil-anzeige und eine zusätzliche Digitalanzeige.

Komponenten des Instruments



Beschreibung der Tasten

Taste	Funktion
Ein-/Aus-Taste	Drücken Sie einmal, um den Empfänger einzuschalten. Die Taste 1,5 Sekunden lang gedrückt halten, um den Empfänger auszuschalten.
Ziel	Drücken Sie die Taste, um den digitalen Messwert zu speichern.
Bandbreite	Drücken Sie die Taste, um die Erfassungsbandbreite zu ändern.
Audio	Drücken Sie die Taste, um die Audioausgabe zu ändern.

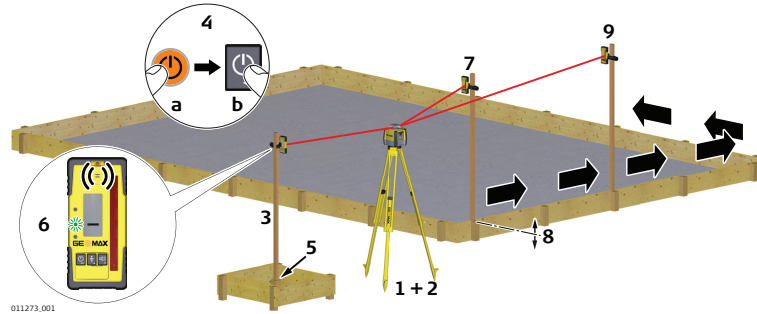
5

Applikationen

5.1

Einrichtung von Schalungen

Einrichtung von Schalungen Schritt für Schritt



Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie den Zone40 T auf einem Stativ auf.
2.	Stellen Sie das Stativ auf einem festen Untergrund außerhalb des Arbeitsbereichs auf.
3.	Befestigen Sie den Empfänger an einer Messlatte.
4.	Schalten Sie den Zone40 T und den Empfänger ein.
5.	Stellen Sie die Messlatte auf einem für die Sollhöhe der Schalungen bekannten Punkt auf.
6.	Passen Sie die Höhe des an der Messlatte befestigten Empfängers an, bis das Sollniveau (Mittellinie) auf dem Empfänger angezeigt wird durch: • die Mittellinie, • die grün blinkende LED, • einen Dauerton, • die Digitalanzeige.
7.	Stellen Sie die Messlatte mit dem Empfänger oben auf der Schalung auf.
8.	Passen Sie die Höhe der Schalung an, bis das Sollniveau erneut angezeigt wird.
9.	Setzen Sie dies mit weiteren Positionen fort, bis die Schalungen relativ zur Rotationssebene des Zone40 T nivelliert sind.

6

Batterien

Beschreibung

Der Zone40 T kann mit Alkali Batterien oder einem aufladbaren Li-Ion Batteriepaket erworben werden.

Die folgenden Informationen sind nur für das Modell, das Sie gekauft haben, zutreffend.

6.1

Bedienungskonzept

Erstverwendung/ Batterien laden

- Der Akku muss vor der ersten Verwendung geladen werden, weil er mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert wird oder sich eventuell im Ruhemodus befindet.
- Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Akkus liegt zwischen 0 °C und +40 °C bzw. +32 °F und +104 °F. Für einen optimalen Ladevorgang empfehlen wir, die Akkus möglichst in einer niedrigen Umgebungstemperatur von +10 °C bis +20 °C bzw. +50 °F bis +68 °F zu laden
- Es ist normal, dass der Akku während des Ladevorgangs warm wird. Mit den von GeoMax empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, den Akku bei zu hohen Temperaturen zu laden.
- Bei neuen Akkus bzw. Akkus, die für lange Zeit (> drei Monate) gelagert wurden, ist es wirksam, einen Entlade-/Ladezyklus durchzuführen.
- Bei Li-Ionen-Akkus 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 °C.
- Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.

6.2

Batterie für Zone40 T

Laden des Li-Ionen-Akkupacks

Der wiederaufladbare Li-Ionen-Akkupack im Zone40 T muss zum Laden nicht aus dem Laser entfernt werden.



28445_001

1. Die Verriegelung am Akkufach in die Mittelposition schieben, um die Aufladebuchse freizulegen.
2. Den AC Stecker in eine passende Steckdose stecken.
3. Den Stecker des Ladegeräts in die Ladebuchse im Zone40 T-Akkupack stecken.
4. Die kleine, blinkende LED neben der Aufladebuchse zeigt an, dass der Zone40 T aufgeladen wird.
 Die LED leuchtet ununterbrochen, wenn der Akkupack vollständig geladen ist.
5. Den Ladegerätstecker aus der Aufladebuchse entfernen.

- Die Verriegelung in die linke Position (geschlossen) schieben, um Verschmutzung durch Fremdkörper zu verhindern.



Bei vollständiger Entladung des Akkupacks dauert der Ladevorgang ungefähr fünf Stunden. Nach einer Aufladezeit von einer Stunde kann der Zone40 T ganze acht Stunden betrieben werden.

Austauschen des Li-Ionen-Akkupacks

Bei einer Ausstattung des Zone40 T mit einem Li-Ionen-Akkupack zeigt der Akku-Indikator an, wenn der Akkupack einen niedrigen Ladestatus hat und aufgeladen werden muss. Die Ladeindikator-LED des Li-Ionen-Akkupacks zeigt durch langsames Blinken den Ladeprozess oder durch permanentes Leuchten einen vollständig geladenen Akkupack an.



28449_001



Der Akkupack wird in die Vorderseite des Lasers eingesetzt.



Der Akkupack muss zum Laden nicht aus dem Laser entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Laden des Li-Ionen-Akkupacks](#).

- Die Verriegelung am Akkupack nach rechts schieben.
- Entfernen des Akkupacks:
Den Akkupack aus dem Zone40 T entfernen.
Einsetzen des Akkupacks:
Den Akkupack in den Zone40 T einsetzen.
- Die Verriegelung am Akkufach nach links schieben, bis sie einrastet.

Wechseln der Alkalibatterien

Bei einer Ausstattung des Zone40 T mit Alkalibatterien blinkt die Batterie-Indikator-LED, wenn die Batterien einen niedrigen Ladestatus haben und ausgetauscht werden müssen. Wird kein Batteriesymbol angezeigt, dann sind die Batterien in Ordnung.



28450_001



Die Batterien werden in die Vorderseite des Lasers eingesetzt.

1. Die Verriegelung am Batteriefach nach rechts schieben.
2. Entfernen der Batterien:
Batteriefach öffnen.
Batterien aus dem Batteriefach entfernen.
3. Einsetzen der Batterien:
Die Batterie in das Batteriefach einsetzen. Dabei sicherstellen, dass die Kontakte in die richtige Richtung weisen.
 Die korrekte Polarität wird auf im Batteriefach angezeigt.
Batteriefach schließen.
4. Die Verriegelung am Batteriefach nach links schieben, bis sie einrastet.

Info

- Der Anwender ist für die Beachtung der Gebrauchsanweisung und die regelmäßige Überprüfung der Genauigkeit von Laser und Messungen verantwortlich.
- Der Zone40 T wird im Werk nach einer festgelegten Genauigkeitsspezifikation kalibriert. Es wird empfohlen, die Kalibrierung des Lasers bei Erhalt und periodisch vor dem Gebrauch zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die erforderliche Messgenauigkeit beibehalten wird. Wenn der Laser kalibriert werden muss, muss eine autorisierte Servicewerkstatt kontaktiert werden oder der Laser gemäß der in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren justiert werden.
- Der Modus Genauigkeitsjustierung darf nur dann gewählt werden, wenn die Genauigkeit geändert werden soll. Die Genauigkeitsjustierung darf nur von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der die Grundprinzipien der Justierung versteht.
- Es wird empfohlen, dieses Verfahren mit zwei Personen auf einer relativ ebenen Oberfläche durchzuführen.

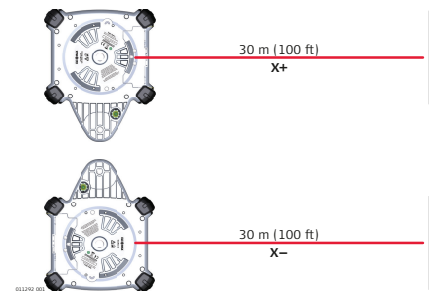
7.1

Kontrolle der Nivellierung

**Schritt für Schritt:
Kontrolle der Genauigkeit
der Nivellierung**


Der Zone40 T befindet sich innerhalb seiner Genauigkeitsspezifikationen, wenn sich die vier Markierungen innerhalb von $\pm 1.5 \text{ mm}$ ($\pm 1/16''$) vom Mittelpunkt befinden.

1. Den Zone40 T etwa 30 m (100 ft) von einer Wand entfernt auf eine ebene, horizontale Fläche stellen oder auf ein Stativ.



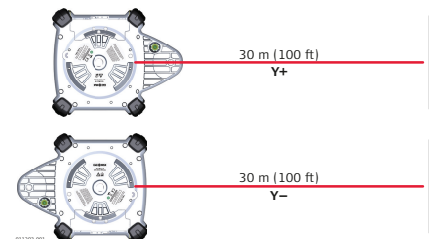
2. Richten Sie die erste Achse so aus, dass sie rechtwinklig zur Wand steht. Dem Zone40 T Zeit geben, sich selbst zu nivellieren (etwa 1 Minute nach Rotationsbeginn des Zone40 T).

3. Markieren Sie die Position des Messstrahls.

4. Drehen Sie den Laser um 180° und geben Sie ihm Zeit, sich selbst zu nivellieren.

5. Markieren Sie die entgegengesetzte Seite der ersten Achse.

6. Die zweite Achse durch Drehen des Zone40 T um 90° so ausrichten, dass sich diese Achse rechtwinklig zur Wand befindet. Dem Zone40 T Zeit geben, sich vollständig selbst zu nivellieren.



7. Markieren Sie die Position des Messstrahls.

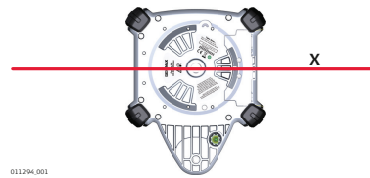
8. Drehen Sie den Laser um 180° und geben Sie ihm Zeit, sich selbst zu nivellieren.

9. Markieren Sie die entgegengesetzte Seite der zweiten Achse.

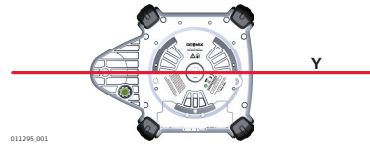
7.2

Justierung der Genauigkeit der Selbstnivellierung

Beschreibung



Im Justiermodus zeigt die Nivellier-Indikator-LED Änderungen der X-Achse an.



Die H.I.-Alarm-Indikator-LED zeigt Änderungen der Y-Achse an.

Zugriff auf den Justiermodus

1. Das Gerät ausschalten.
2. Die linke verborgene Taste und die rechte verborgene Taste drücken und halten. Dann die Ein-/Aus-Taste drücken. Die X-Achse ist aktiv.
3. Die Ein-/Aus-Taste drücken. Die X-Achse ist aktiv.

Die LEDs verhalten sich wie folgt:

- Die Nivellier-Indikator-LED und die H.I.-Alarm-Indikator-LED blinken abwechselnd dreimal.
- Die Nivellier-Indikator-LED blinkt dreimal und anschließend blinkt sie langsam, bis das Nivellieren abgeschlossen ist. Wenn der Zone40 T nivelliert ist, leuchtet die Nivellier-Indikator-LED, blinkt aber nicht.
- Die H.I.-Alarm-Indikator LED ist aus.

Anpassung der X-Achse

1. Die linke verborgene Taste und die rechte verborgene Taste drücken, um den Laserstrahl nach oben und unten zu verstellen. Bei jedem Schritt blinkt die Nivellier-Indikator-LED und ein akustisches Signal ertönt.
2. Die linke verborgene Taste und die rechte verborgene Taste gedrückt halten und den Punkt beobachten, bis sich der Zone40 T im angegebenen Bereich befindet.
 Fünf Schritte entsprechen einer Änderung von zehn Bogensekunden oder etwa 1,5 mm auf 30 m/1/16" auf 100'.
3. Die mittige verborgene Taste drücken, um auf die Y-Achse umzuschalten.

Die LEDs verhalten sich wie folgt:

- Die Nivellier-Indikator-LED und die H.I.-Alarm-Indikator-LED blinken abwechselnd dreimal.
- Die H.I.-Alarm-Indikator-LED blinkt dreimal und anschließend blinkt sie langsam, bis das Nivellieren abgeschlossen ist. Wenn der Zone40 T nivelliert ist, leuchtet die H.I.-Alarm-Indikator-LED, blinkt aber nicht.
- Die Nivellier-Indikator-LED ist aus.

Anpassung der Y-Achse

1. Die linke verborgene Taste und die rechte verborgene Taste drücken, um den Laserstrahl nach oben und unten zu verstellen. Bei jedem Schritt blinkt die H.I.-Alarm-Indikator-LED und ein akustisches Signal ertönt.
2. Die linke verborgene Taste und die rechte verborgene Taste gedrückt halten und den Punkt beobachten, bis sich der Zone40 T im angegebenen Bereich befindet.
 Fünf Schritte entsprechen einer Änderung von zehn Bogensekunden oder etwa 1,5 mm auf 30 m/1/16" auf 100'.
3. Bei Bedarf die mittige verborgene Taste drücken, um wieder auf die X-Achse umzuschalten.

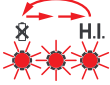
Beenden des Justiermodus

1. Die mittige verborgene Taste drei Sekunden lang drücken und halten, um die neue Justierung zu speichern und den Justiermodus zu beenden. Die Nivellier-Indikator-LED und die H.I.-Alarm-Indikator-LED blinken abwechselnd dreimal, dann schaltet sich der Zone40 T ab.



Der Justiermodus kann jederzeit ohne Speichern der Änderungen durch Drücken der Ein-/Aus-Taste verlassen werden.

Alarm

Alarm	Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
	LED für niedrigen Ladezustand des Akkupacks/der Batterien blinkt rot oder leuchtet rot ohne zu blinken.	Der Ladezustand ist niedrig. Tauschen Sie die Alkali Batterien aus oder laden Sie den Li-Ionen-Pack wieder auf. Siehe Austauschen des Li-Ionen-Akkupacks .
	Instrumentenhöhenalarm (H.I.-Alarm) Die LED blinkt schnell mit einem akustischen Signal.	Der Zone40 T wurde angestoßen oder das Stativ wurde bewegt. Den Zone40 T ausschalten, um den Alarm zu beenden. Die Laserhöhe vor dem Fortfahren mit der Arbeit überprüfen. Dem Zone40 T Zeit für eine Neunivellierung geben und die Höhe des Lasers überprüfen. Nach zwei Minuten im Alarmzustand schaltet sich der Laser automatisch aus.
	Servogrenzenalarm Alle LEDs blinken fortlaufend.	Der Zone40 T ist zu stark geneigt, um eine nivellierte Position zu erreichen. Den Zone40 T in seinem Selbstnivellierbereich von 6 Grad neu nivellieren. Dieser Alarm wird auch jedes Mal angezeigt, wenn der Laser mehr als 45° aus der Horizontalen geneigt ist. Nach zwei Minuten im Alarmzustand schaltet sich der Laser automatisch aus.
	Temperaturalarm Alle LEDs leuchten, blinken aber nicht.	Der Zone40 T ist einer Umgebung ausgesetzt, in der kein Betrieb ohne eine Beschädigung der Laserdiode möglich ist. Dies könnte an Hitze durch direkte Sonneneinstrahlung liegen. Den Zone40 T vor Sonneneinstrahlung schützen. Nach zwei Minuten im Alarmzustand schaltet sich der Laser automatisch aus.

Störungsbehebung

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschlag
Der Zone40 T schaltet sich nicht ein.	Der Ladezustand der Batterien ist niedrig oder die Batterien sind leer.	Kontrollieren Sie die Batterien und wechseln oder laden Sie gegebenenfalls die Batterien. Falls das Problem weiterhin besteht, den Zone40 T zur Wartung an ein autorisiertes Servicezentrum senden.
Die Reichweite des Lasers ist verringert.	Verschmutzung verringert die Laserleistung.	Die Fenster des Zone40 T und des Empfängers reinigen. Falls das Problem weiterhin besteht, den Zone40 T zur Wartung an ein autorisiertes Servicezentrum senden.
Der Laserempfänger funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Der Zone40 T rotiert nicht. Der Laser führt möglicherweise den Nivellervorgang aus oder es wurde ein Höhenalarm ausgelöst.	Die Funktionsfähigkeit des Zone40 T überprüfen.  Siehe die Gebrauchsanweisung des Empfängers für weitere Informationen.
	Der Empfänger befindet sich außerhalb der Reichweite.	Näher an den Zone40 T bewegen.

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschlag
	Der Ladezustand der Batterien des Empfängers ist zu niedrig.	Wechseln Sie die Batterien des Empfängers.
Instrumentenhöhenalarm (H.I.-Alarm) funktioniert nicht.	Der Höhenalarm ist deaktiviert.	Die Funktion „Instrumentenhöhenalarm“ (H.I.-Alarm) wird durch Drücken der folgenden Tastenkombination aktiviert oder deaktiviert: Die linke verborgene Taste und die rechte verborgene Taste bei eingeschaltetem und sich drehendem Zone40 T drücken und halten. Dann die mittige verborgene Taste drücken, um die Funktion „Instrumentenhöhenalarm“ zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Der Zone40 T gibt einmal ein akustisches Signal ab, um die Änderungen anzuzeigen.

9

Wartung und Transport

9.1

Transport

Transport vor Ort

Achten Sie beim Transport Ihrer Ausrüstung im Feld immer darauf, dass Sie

- das Produkt entweder im Originaltransportbehälter zu transportieren
- oder das Stativ mit aufgesetztem und angeschraubtem Produkt aufrecht zwischen den Stativbeinen über der Schulter zu tragen.

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 Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff immer die komplette GeoMax-Originalverpackung, Behälter und Versandkarton bzw. entsprechende Verpackungen verwenden. Die Verpackung schützt das Produkt vor Schlägen und Vibrationen.

Versand bzw. Transport von Batterien/Akkus

Beim Transport oder Versand von Batterien/Akkus hat der Betreiber sicherzustellen, dass die entsprechenden nationalen und internationalen Gesetze und Bestimmungen beachtet werden. Vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen kontaktieren.

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.

9.2

Lagerung

Produkt

Bei der Lagerung der Ausrüstung den Lagertemperaturbereich beachten, speziell im Sommer, wenn die Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahrt wird. Siehe [10 Technische Daten](#) für Informationen zum Lagertemperaturbereich.

Li-Ion und Alkali Batterien

Für Li-Ion und Alkali Batterien

- Siehe Kapitel [10 Technische Daten](#) für Informationen zur Lagertemperatur
- Zur Lagerung den Akku aus dem Produkt bzw. aus dem Ladegerät nehmen
- Akkus vor der Verwendung aufladen, wenn diese gelagert wurden
- Akkus vor Feuchtigkeit und Nässe schützen. Nasse oder feuchte Akkus müssen vor der Lagerung bzw. Verwendung getrocknet werden

Für Li-Ion Batterien

- Wir empfehlen eine Lagertemperatur von 0 °C bis +30 °C/+32 °F bis +86 °F in trockener Umgebung, um die Selbstentladung zu minimieren.
- Akkus mit einer Ladekapazität von 40 % bis 50 % können im empfohlenen Temperaturbereich bis zu einem Jahr gelagert werden. Nach dieser Lagerdauer müssen die Akkus wieder geladen werden.

9.3

Reinigen und Trocknen

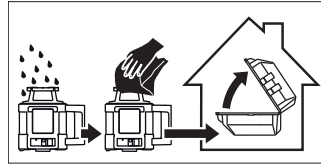
Produkt und Zubehör

- Staub von Linsen und Prismen wegblasen.
- Glas nicht mit den Fingern berühren.
- Nur mit einem sauberen und weichen Lappen reinigen. Wenn nötig mit Wasser oder reinem Alkohol etwas befeuchten. Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Nass gewordene Produkte

Trocknen Sie Produkt, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens 40 °C (104 °F), und reinigen Sie sie. Den Batteriedeckel entfernen und das Batteriefach trocknen. Die

Ausrüstung erst dann wieder verpacken, wenn sie völlig trocken ist. Den Transportbehälter bei Außeneinsätzen stets geschlossen halten.



Kabel und Stecker

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

10

Technische Daten

10.1

Konformität zu nationalen Vorschriften

Beschriftung Zone40 T



28454_001

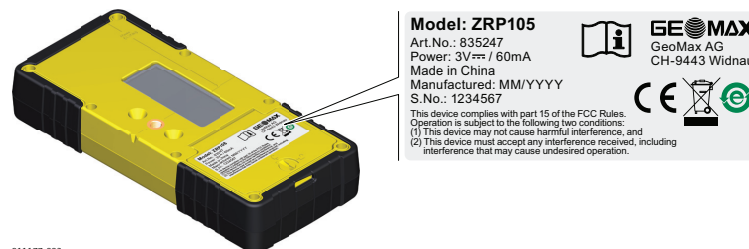
Beschriftung des Empfängers ZRB90



11178_003

Beschilderung Empfänger

ZRP105:



011177_002



Type: ZRD105

Art.No.: 835248

Power: 3V / 60mA

Made in China

Manufactured: MM/YYYY

S.No.: 1234567

This device complies with part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received, including
interference that may cause undesired operation.



GEOMAX
GeoMax AG
CH-9443 Widnau



11243_003

EU



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 unter folgender Adresse eingesehen werden:

<https://geomax-positioning.com/partner-area>.

USA

FCC Part 15 B

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 sind so ausgelegt, dass sie bei einer Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen bieten.

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 Funkempfanges verursachen.

Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass in einer bestimmten Installation doch Störungen auftreten.

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 die Steckdose eines anderen Stromkreises anschließen, an dem der Empfänger nicht angeschlossen ist.
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio- und Fernstehtecher konsultieren.

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

Kanada

CAN ICES-003 B/NMB-003 B

Andere

In Ländern mit anderen nationalen Vorschriften sind die Bestimmungen und Zulassungen vor dem Einsatz und Betrieb zu prüfen.

10.2

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.



Ein Transport oder Versand Ihres GeoMax-Produkts mit Lithium-Akkus an Bord eines Verkehrsflugzeugs muss gemäß **IATA Gefahrgutvorschriften** erfolgen.



GeoMax hat **Richtlinien** bezüglich Transport und Versand von GeoMax-Produkten mit Lithiumakkus erstellt. Wir bitten Sie, vor jedem Transport eines GeoMax-Produkts die Richtlinien auf unserer Webseite (<http://www.geomax-positioning.com/dgr>) zu lesen, um sicherzugehen, dass die GeoMax-Produkte entsprechend den IATA Gefahrgutvorschriften korrekt 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.

10.3

Allgemeine technische Daten des Produkts

Arbeitsbereich

Arbeitsbereich (Durchmesser):

Typ	Wert
Zone40 T	1100 m/3600 ft

Genauigkeit der Selbstnivellierung

Typ	Wert
Genauigkeit der Selbstnivellierung ¹⁾	±1,5 mm auf 30 m

Selbstnivellierbereich

Typ	Wert
Selbstnivellierbereich	±6°

Rotationsgeschwindigkeit

Typ	Wert
Rotationsgeschwindigkeit	10 U/s

Laserabmessungen



Gewicht

Gewicht des Zone40 T mit Akku:

3,16 kg/7,0 lbs

Interne Batterie

Typ	Betriebsdauer* bei 20 °C
Lithium-Ion (Li-Ion-Pack)	40 h
Alkali (vier D-Zellen)	40 h

*Die Betriebsdauer ist von den Umweltbedingungen abhängig.



Das Laden des Li-Ion-Akkupacks nimmt maximal fünf Stunden in Anspruch.

¹⁾ Die Genauigkeit der Selbstnivellierung wird bei 25 °C definiert.



Verwenden Sie nur qualitativ hochwertige Alkali-Batterien, um die angegebene Betriebsdauer zu erreichen.

Umweltspezifikationen

Temperatur

Betriebstemperatur	Lagertemperatur
-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis +122 °F)	-40 °C bis +70 °C (-40 °F bis +158 °F)

Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

Schutz
IP67 (IEC 60529)
Staubdicht
Wasserdicht bis 1 m bei kurzzeitigem Eintauchen

10.3.1

Ladegerät und Batterien

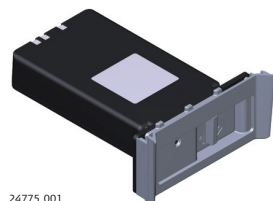
Lithium-Ion-Ladegerät



0024774.001

Typ	Wert
Eingangsspannung	100 V AC–240 V AC, 50 Hz–60 Hz
Ausgangsspannung	12 V DC
Ausgangsstrom	3,0 A
Polarität	Schaft: negativ, Spitze: positiv

Lithium-Ion-Akkupack



24775.001

Typ	Wert
Eingangsspannung	12 V DC
Eingangsstrom	2,5 A
Ladedauer	5 Stunden (maximal) bei 20 °C

Gewicht

Lithium-Ion-Akkupack: 366 g / 13 oz

996408-1.0.0de

Übersetzung der Urfassung (996399-1.0.0en)

© 2023 GeoMax AG ist Teil von Hexagon AB.
Alle Rechte vorbehalten.

GeoMax AG

Espenstrasse 135

9443 Widnau

Switzerland

geomax-positioning.com

