

GeoMax Zone20 H

Gebrauchsanweisung



Version 1.0
Deutsch

Einführung

Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres GeoMax Rotationslasers.



Diese Gebrauchsanweisung enthält, neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Siehe Kapitel "1 Sicherheitshinweise" für weitere Informationen. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Produktidentifikation

Die Typenbezeichnung und die Serien-Nr. Ihres Produkts sind auf dem Typenschild angebracht. Beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an unsere Händler oder eine von GeoMax autorisierte Servicestelle haben.

Gültigkeit dieser Gebrauchsanweisung

Das vorliegende Handbuch gilt für alle Zone20 H Laser. Unterschiede zwischen den Modellen sind hervorgehoben und beschrieben.

Verfügbare Dokumentation

Name	Beschreibung / Format		
Zone20 H Quick Guide	Gibt einen Überblick über das Produkt. Vorgesehen für einen schnellen Überblick.	✓	✓
Zone20 H 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 Zone20 H-Dokumentation / Software finden Sie:

- auf der GeoMax Zone20 H-CD-ROM
- auf der GeoMax-Website: <http://www.geomax-positioning.com>

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite
1	Sicherheitshinweise	4
1.1	Allgemein	4
1.2	Beschreibung der Verwendung	4
1.3	Einsatzgrenzen	5
1.4	Verantwortungsbereiche	5
1.5	Gebrauchsgefahren	5
1.6	Laserklassifizierung	6
1.6.1	Allgemein	6
1.6.2	Zone20 H	7
1.7	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	7
1.8	FCC Hinweis, gültig in den USA	8
2	Systembeschreibung	10
2.1	Systemkomponenten	10
2.2	Zone20 H Laserkomponenten	10
2.3	Inhalt des Transportbehälters	11
2.4	Aufstellung	11
3	Bedienung	13
3.1	Tasten	13
3.2	LED Indikatoren	13
3.3	Ein- und Ausschalten des Zone20 H	14
3.4	Automatischer Modus	14
3.5	Manueller Modus	14
3.6	Höhenalarm (H.I.) Funktion	15
4	Empfänger	16
4.1	ZRB35-Empfänger	16
4.2	ZRP105-Empfänger	17
4.3	ZRD105, Digitaler Empfänger	18
5	Applikationen	20
5.1	Einrichtung von Schalungen	20
5.2	Kontrolle von Neigungen	20
5.3	Manuelle Neigungen	21
6	Batterien	22
6.1	Bedienungskonzept	22
6.2	Batterie für Zone20 H	22
7	Genauigkeitsjustierung	25
7.1	Kontrolle der Nivellierung	25
7.2	Justierung der Nivellierung	26
8	Störungsbehebung	28
9	Wartung und Transport	30
9.1	Transport	30
9.2	Lagerung	30
9.3	Reinigen und Trocknen	30
10	Technische Daten	32
10.1	Konformität zu nationalen Vorschriften	32
10.2	Gefahrgutvorschriften	32
10.3	Allgemeine technische Daten des Lasers	32

1

Sicherheitshinweise

1.1

Allgemein

Beschreibung

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

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

Warnmeldungen

Warnmeldungen sind ein wesentlicher Teil des Sicherheitskonzepts des Gerätes. Sie erscheinen, 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! Deshalb muss dieses Handbuch für alle Personen, die die hier beschriebenen Aufgaben ausführen, verfügbar sein.

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 unten angegebene 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 zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.
 WARNUNG	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.
 VORSICHT	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

Verwendungszweck

- Das Produkt emittiert zum Zwecke der Nivellierung eine horizontale Laserebene oder einen Laserstrahl.
- Der Laserstrahl kann mit einem Laserempfänger erfasst werden.
- Fernsteuerung von Produkten.
- Datenkommunikation zu externen Geräten.

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produkts ohne Schulung.
- Verwendung außerhalb der vorgesehenen Verwendung und Einsatzgrenzen.
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen.
- Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern.
- Öffnen des Produkts mit Werkzeugen, z.B. Schraubenzieher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt.
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt.
- Inbetriebnahme nach Entwendung.
- Verwendung des Produkts mit offensichtlichen Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von GeoMax nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Unzureichende Schutzmaßnahmen am Einsatzort.
- Absichtliche Blendung Dritter.
- Steuerung von Maschinen oder beweglichen Objekten bzw. ähnliche Anwendungen ohne zusätzliche Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen.

1.3

Einsatzgrenzen

Umwelt

Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet, nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung.



GEFAHR

Lokale Sicherheitsbehörde und Sicherheitsverantwortliche sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor in gefährdeter Umgebung, in der Nähe von elektrischen Anlagen oder ähnlichen Situationen gearbeitet 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 Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er stellt sicher, dass das Produkt entsprechend den Anweisungen verwendet wird.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt GeoMax umgehend, wenn am Produkt und der Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.
- Der Betreiber stellt sicher, dass nationale Gesetze, Bestimmungen und Bedingungen für die Verwendung von z. B. Funksendern oder Lasern eingehalten werden.

1.5

Gebrauchsgefahren



VORSICHT

Vorsicht vor fehlerhaften Messergebnissen beim Verwenden eines Produktes nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen, Veränderungen des Produktes, längerer Lagerung oder Transport.

Gegenmaßnahmen:

Führen Sie periodisch Kontrollmessungen und die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierungen durch. Dies gilt insbesondere nach übermäßiger Beanspruchung des Produkts und vor und nach wichtigen Messaufgaben.



GEFAHR

Beim Arbeiten mit Reflektorstöcken, Nivellierlatten und Verlängerungsstücken in unmittelbarer Nähe elektrischer Anlagen, z. B. Freileitungen oder elektrische Eisenbahnen, besteht akute Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Gegenmaßnahmen:

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen ein. Ist das Arbeiten in solchen Anlagen zwingend notwendig, so sind vor der Durchführung dieser Arbeiten die für diese Anlagen zuständigen Stellen oder Behörden zu benachrichtigen und deren Anweisungen zu befolgen.



HINWEIS

Bei der Fernbedienung von Produkten können fremde Ziele erkannt und gemessen werden.

Gegenmaßnahmen:

Beim Arbeiten im Fernsteuerungs-Modus sollten Ergebnisse immer auf Plausibilität überprüft werden.



WARNUNG

Wenn das Produkt mit Zubehör wie zum Beispiel Mast, Messlatte oder Lotstab verwendet wird, erhöht sich die Gefahr von Blitzeinschlag.

Gegenmaßnahmen:

Verwenden Sie das Produkt nicht bei Gewitter.



WARNUNG

Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihres Arbeitsbereichs kann zu gefährlichen Situationen im Straßenverkehr, auf Baustellen, in Industrieanlagen usw. führen.

Gegenmaßnahmen:

Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihres Arbeitsbereichs. Beachten Sie die länderspezifischen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Straßenverkehrsverordnungen.



VORSICHT

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

Gegenmaßnahmen:

Stellen Sie bei Aufstellung des Produkts sicher, dass Zubehör richtig angepasst, eingebaut, gesichert und eingerastet ist.

Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.



VORSICHT

Beim Transport, Versand oder bei der Entsorgung von Batterien kann bei unsachgemäßen, mechanischen Einwirkungen auf die Batterie Brandgefahr entstehen.

Gegenmaßnahmen:

Versenden oder entsorgen Sie Ihr Produkt nur mit entladenen Batterien. Betreiben Sie dazu das Produkt, bis die Batterien entladen sind.

Beim Transport oder Versand von Batterien hat der Betreiber sicherzustellen, dass die geltenden länderspezifischen sowie internationalen Vorschriften und Bestimmungen beachtet werden. Setzen Sie sich vor dem Transport oder Versand mit Ihrem lokalen Personen- oder Frachttransportunternehmen in Verbindung.



WARNUNG

Bei dynamischen Anwendungen, z.B. bei der Zielabsteckung durch den Messgehilfen, kann durch Außerachtlassen der Umwelt, z.B. Hindernisse, Verkehr oder Baugruben, ein Unfall hervorgerufen werden.

Gegenmaßnahmen:

Der Betreiber instruiert alle Benutzer vollstens über diese möglichen Gefahrenquellen.



WARNUNG

Falls Sie das Produktgehäuse öffnen, können Sie einen elektrischen Schlag bekommen, wenn Sie:

- Stromführende Komponenten berühren
- Das Produkt nach unsachgemäßen Reparaturversuchen verwenden

Gegenmaßnahmen:

Das Produktgehäuse nicht öffnen. Lassen Sie die Produkte nur von einer von GeoMax autorisierten Servicestelle reparieren.



WARNUNG

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.
- Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie eventuell unberechtigten Personen, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

Gegenmaßnahmen:



Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Produkt sachgemäß. Befolgen Sie die nationalen, länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.

Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

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

Lassen Sie die Produkte nur von einer von GeoMax autorisierten Servicestelle reparieren.



WARNUNG

Starke mechanische Belastungen, hohe Umgebungstemperaturen oder das Eintauchen in Flüssigkeiten können zum Auslaufen, Brand oder zur Explosion der Batterien führen.

Gegenmaßnahmen:

Schützen Sie die Batterien vor mechanischen Einwirkungen und hohen Umgebungstemperaturen. Batterien nicht in Flüssigkeiten werfen oder eintauchen.



WARNUNG

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

Gegenmaßnahmen:

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

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) Richtlinien 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.



Landesgesetzte 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

Zone20 H

Allgemein

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

Das Produkt entspricht der Laserklasse 1 gemäß:

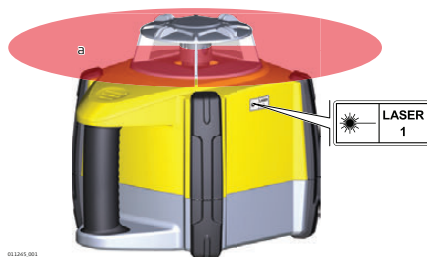
- IEC 60825-1 (2014-05): „Sicherheit von Lasereinrichtungen“

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.

Zone20 H:

Beschreibung	Wert
Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	2,6 mW
Impulsdauer (effektiv)	1,1 ms
Wiederholfrequenz	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.



WARNUNG

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte durch elektromagnetische Strahlung.

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 Fremdgeräten verwenden, z.B. Feldcomputer, PC oder andere elektronische Geräte, diverse 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 der Verwendung von Computern oder anderen elektronischen Geräten auf die herstelllerspezifischen 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 nicht ganz ausschließen, dass intensive elektromagnetische Strahlung das Produkt stört, z.B. die Strahlung in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Funksprechgeräten, Diesel-Generatoren usw..

Gegenmaßnahmen:
Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messergebnisse auf Plausibilität überprüfen.

 **VORSICHT** Bei Betreiben des Produkts mit einseitig eingestecktem Kabel, z.B. externes Stromkabel, Schnittstellenkabel, kann eine Überschreitung der zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte auftreten und dadurch andere Geräte gestört werden.

Gegenmaßnahmen:
Während des Gebrauchs des Produkts müssen Kabel beidseitig eingesteckt sein, z.B. Gerät / externe Batterie, Gerät / Computer.

Funkgeräte oder Mobiltelefone

 **WARNUNG** Verwendung des Produkts mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen:

Elektromagnetische Felder können Störungen in anderen Geräten, in Installationen, in medizinischen Geräten, z.B. Herzschrittmacher oder Hörgeräte, und in Flugzeugen hervorrufen. Schädigung bei Mensch und Tier durch elektromagnetische Strahlung.

Gegenmaßnahmen:
Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann GeoMax die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte beziehungsweise die Schädigung bei Mensch oder Tier nicht ganz ausschließen.

- Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in der Nähe von Tankstellen, chemischen Anlagen und Gebieten mit Explosionsgefahr.
- Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in der Nähe von medizinischen Geräten.
- Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in Flugzeugen.

1.8

FCC Hinweis, gültig in den 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 aber 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 mit Hilfe folgender Maßnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschließen, der unterschiedlich ist zu dem des Empfängers.
- Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernstechniker helfen.

 **WARNUNG** Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von GeoMax erlaubt wurden, kann das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

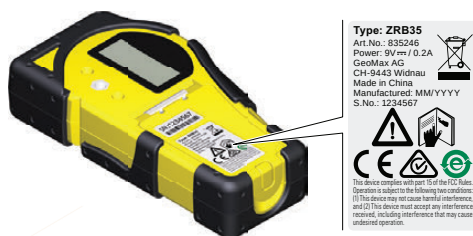
Beschilderung Zone20 H



011240_001

Beschilderung Empfänger

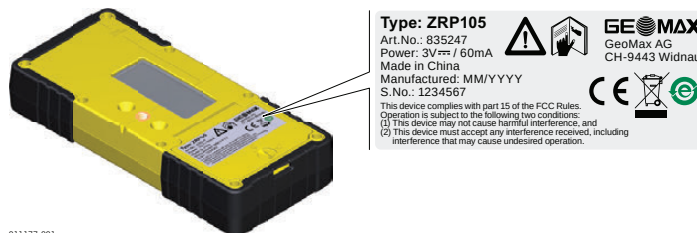
ZRB35:



011178_001

Beschilderung Empfänger

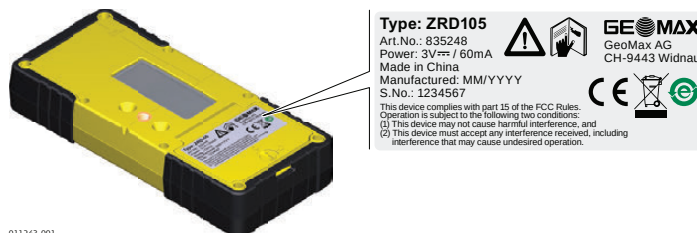
ZRP105:



011177_001

Beschilderung Empfänger

ZRD105:



011243_001

2

Systembeschreibung

2.1

Systemkomponenten

Allgemeine Beschreibung

Der Zone20 H ist ein Lasergerät für allgemeine Bau- und Nivellieranwendungen wie

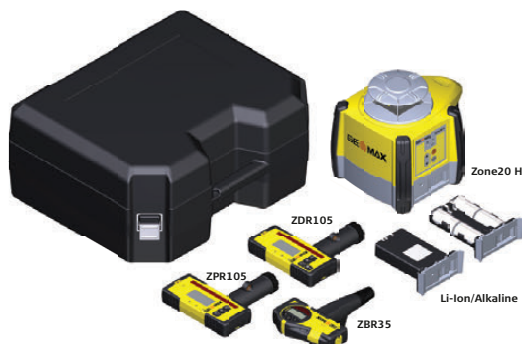
- Einrichten von Schalungen
- Kontrolle von Neigungen
- Kontrolle von Aushubtiefen

Wenn das Gerät innerhalb des Selbstnivellierbereichs aufgestellt wurde, nivelliert sich der Zone20 H automatisch, um eine präzise horizontale Ebene durch den Laserstrahl zu erzeugen.

Sobald der Zone20 H sich nivelliert hat, beginnt der Kopf zu rotieren und der Zone20 H ist bereit für den Einsatz.

30 Sekunden nachdem der Zone20 H die Nivellierung beendet hat, wird das H.I. Alarmsystem aktiv und überwacht den Zone20 H gegen Änderungen in der Höhe, verursacht durch Bewegungen des Stativs, um präzises Arbeiten zu garantieren.

Verfügbare Systemkomponenten



Die gelieferten Komponenten hängen vom bestellten Paket ab.

2.2

Zone20 H Laserkomponenten

Zone20 H Laserkomponenten

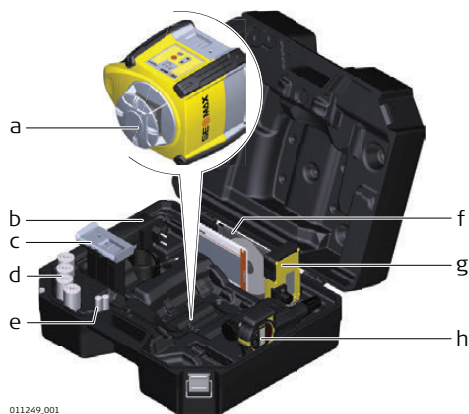


- a) Tragegriff
- b) LED-Indikatoren
- c) Bedientasten
- d) Batteriefach
- e) Ladeanzeige-LED (für Li-Ion-Akkupack)

2.3

Inhalt des Transportbehälters

Inhalt des Transportbehälters



- a) Zone20 H-Laser
- b) Ladegerät (nur für Li-Ion-Variante)
- c) Li-Ion-Akkupack oder Alkali-Batteriepaket
- d) 4 x D-Zellen Batterie (nur für Alkali-Variante)
- e) 2 x AA-Batterien
- f) Gebrauchsanweisung / CD
- g) Empfänger mit Halter
- h) Zweiter Empfänger (separat erhältlich)

2.4

Aufstellung

Standort

- Halten Sie den Standort frei ist von möglichen Hindernissen, die den Laserstrahl abblocken oder reflektieren könnten.
- Stellen Sie den Zone20 H auf einen festen Untergrund auf. Bodenvibrationen und starker Wind können den Betrieb des Zone20 H beeinträchtigen.
- Stellen Sie den Zone20 H bei Arbeiten in sehr staubiger Umgebung so auf, dass der Staub vom Laser weg geweht wird.

Aufstellung auf einem Stativ



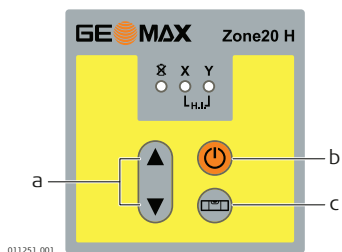
Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie das Stativ auf.
2.	Setzen Sie den Zone20 H auf das Stativ.
3.	Ziehen Sie die Schraube auf der Unterseite des Stativs an, um den Zone20 H auf dem Stativ zu sichern.

- Befestigen Sie den Zone20 H sicher auf einem Stativ oder Laser-Trailer bzw. montieren Sie ihn auf eine stabile, ebene Fläche.
- Überprüfen Sie zuerst immer Ihr Stativ oder Ihren Laser-Trailer, bevor Sie den Zone20 H aufsetzen. Stellen Sie sicher, 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 auszugleichen.
- Sichern Sie das Stativ zusätzlich an extrem windigen Tagen.

3 Bedienung

3.1 Tasten

Bedientasten



- a) Auf- und Ab-Pfeiltasten
b) Ein-/Aus-Taste
c) Taste für automatischen/manuellen Modus

Beschreibung der Tasten

Taste	Funktion
Auf und Ab Pfeiltasten	Drücken, um die Neigung einer Achse im manuellen Modus einzugeben.
Ein-/Aus-Taste	Drücken, um den Zone20 H ein- oder auszuschalten.
Automatischer/ Manueller Modus	Drücken Sie einmal, um die X-Achse in den manuellen Modus zu wechseln - mit Selbstnivellierung der Y-Achse.
	Drücken Sie erneut, um die Y-Achse in den manuellen Modus zu wechseln - mit Selbstnivellierung der X-Achse.
	Drücken Sie erneut, um beide Achsen in den manuellen Modus zu wechseln - ohne Selbstnivellierung.
	Drücken Sie erneut, um in den vollautomatischen Modus zu wechseln. Beachten Sie die Änderungen der LED Indikatoren in den manuellen Modi. Eine rote LED zeigt an, dass sich die entsprechende Achse im manuellen Modus befindet.

3.2 LED Indikatoren

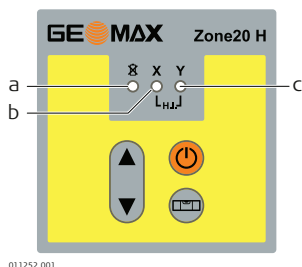
Hauptfunktionen

Beschreibung

Die LED-Indikatoren besitzen drei Hauptfunktionen:

- Anzeige des Achsen-Nivellierstatus.
- Anzeige des Akku-/Batteriestatus.
- Anzeige eines H.I.-Alarms (Instrumentenhöhenalarm).

Diagramm der LED-Indikatoren



- a) LED-Indikator für niedrigen Akku-/Batterieladezustand
b) LED-Indikator für die X-Achse
c) LED-Indikator für die Y-Achse

Beschreibung der LEDs

LED	Zustand	DANN
Anzeige-LED für niedrigen Batterie/Akku-Ladezustand	aus	Die Batterie ist in Ordnung.
	am	Die Batterie wird schwach.
LED Indikatoren für die X- und Y-Achse	grün	Die Achse ist nivelliert.
	blinkt grün	Nivelliervorgang läuft.
	rot	Die Achse ist im manuellen Modus.
	beide blinken rot	Ein H.I. Alarm wird angezeigt.

Ein- und Ausschalten

Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Zone20 H ein- oder auszuschalten.

Nach dem Einschalten:

- Wenn das Gerät innerhalb des Selbstnivellierbereichs von 5° aufgestellt wurde, nivelliert sich der Zone20 H automatisch, um eine präzise horizontale Ebene durch den Laserstrahl zu erzeugen.
- Sobald die Nivellierung abgeschlossen ist, beginnt der Kopf zu rotieren und der Zone20 H 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.

Automatischer Modus**Beschreibung des automatischen Modus**

Der Zone20 H startet immer im automatischen Modus.
In diesem Modus nivelliert sich der Zone20 H automatisch, wenn die Aufstellung innerhalb des Selbstnivellierbereichs von 5° erfolgt.

Manueller Modus**Beschreibung des manuellen Modus**

Nach dem Hochstarten kann der manuelle Modus aktiviert werden. Im manuellen Modus wird die Selbstnivellierung deaktiviert. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- Wechsel der X-Achse in den manuellen Modus
- Wechsel der Y-Achse in den manuellen Modus
- Wechsel in den manuellen Modus für beide Achsen



Nach dem Aus- und wieder Einschalten befindet sich der Zone20 H im automatischen Modus.

Wechseln der X-Achse in den manuellen Modus

Drücken Sie nach dem Hochfahren einmalig die Taste für den automatischen/manuellen Modus, um die X-Achse in den manuellen Modus zu versetzen.



Die X-Achse und die Y-Achse sind an der Oberseite des Zone20 H gekennzeichnet.

- Die X-Achse nivelliert sich nicht selbst und die Achsneigung für diese Achse kann am Zone20 H mit Hilfe der Pfeiltasten eingegeben werden.
- Die LED der X-Achse leuchtet rot.
- Die Y-Achse nivelliert sich weiterhin selbst und die LED der Y-Achse blinkt grün, bis diese nivelliert ist.



Wenn sich die X-Achse im manuellen Modus befindet, kann die X-Achse wie dargestellt nach oben oder nach unten geneigt werden.



011300.001

Wechseln der Y-Achse in den manuellen Modus

Drücken Sie erneut die Taste für den automatischen/manuellen Modus, um die Y-Achse in den manuellen Modus zu versetzen.



Die X-Achse und die Y-Achse sind an der Oberseite des Zone20 H gekennzeichnet.

- Die Y-Achse nivelliert sich nicht selbst und die Achsneigung kann am Zone20 H mit Hilfe der Pfeiltasten eingegeben werden.
- Die LED der Y-Achse leuchtet rot.
- Die X-Achse nivelliert sich weiterhin selbst und die LED der X-Achse blinkt grün, bis diese nivelliert ist.



Wenn sich die Y-Achse im manuellen Modus befindet, kann die Y-Achse wie dargestellt nach oben oder nach unten geneigt werden.



005789_001

Wechseln beider Achsen in den manuellen Modus

Drücken Sie erneut die Taste für den automatischen/manuellen Modus, um beide Achsen in den manuellen Modus zu versetzen.



Die X- und die Y-Achse sind oben am Zone20 H gekennzeichnet.

- Die X- und die Y-Achse nivellieren sich nicht selbst und die Achsneigung der Y-Achse kann mit Hilfe der Pfeiltasten am Zone20 H eingegeben werden.
- Die LED der X-Achse leuchtet rot.
- Die LED der Y-Achse leuchtet rot.



Wenn sich die X- und Y-Achse im manuellen Modus befinden, kann die Y-Achse mit Hilfe der Pfeiltasten geneigt werden.



011302_001

3.6

Höhenalarm (H.I.) Funktion

Beschreibung der Höhenalarmfunktion

- Der Instrumentenhöhenalarm oder H.I. Alarm vermeidet ungenaues Arbeiten, das durch Bewegen oder Einsinken des Stativs bedingt ist. In diesem Fall würde sich der Laser auf einer geringeren Höhe nivellieren.
- Der H.I. Alarm wird 30 Sekunden nach Abschluss des Nivelliervorgangs des Zone20 H und Beginn der Drehbewegung des Laserkopfs aktiviert.
- Der Höhenalarm überwacht den Laser. Wenn die Laserhöhe verändert wird, beginnen die LEDs der X- und Y-Achse zu blinken und am Zone20 H ertönt ein akustisches Signal.
- Schalten Sie zum Beenden des Alarms den Zone20 H aus und wieder ein. Überprüfen Sie die Laserhöhe, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren.



Der Höhenalarm schaltet jedes Mal automatisch ein, wenn der Zone20 H eingeschaltet wird.

Aktivieren und deaktivieren des Höhenalarms

Der Höhenalarm kann deaktiviert oder aktiviert werden, indem die folgende Tastenkombination gedrückt wird:

- Drücken und halten Sie beide Pfeiltasten bei eingeschaltetem Zone20 H.
- Drücken Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus.



Der Zone20 H gibt einmal ein akustisches Signal, um die Änderungen anzuzeigen.

Beschreibung

Der Zone20 H wird mit dem ZRB35-, dem ZRP105- oder dem ZRD105-Empfänger vertrieben.

4.1

ZRB35-Empfänger

Instrumentenbestandteile Teil 1 von 2



011190_001

- a) Libelle
- b) Tastenfeld
- c) Sollniveau-Markierung
- d) Laserempfangsfenster
- e) LCD-Fenster
- f) Lautsprecher

Komponente	Beschreibung
Libelle	Hilft, die Latte bei Ablesungen lotrecht zu halten.
Tastenfeld	Funktionen: Ein/Aus, Genauigkeit und Lautstärke.
Sollniveau-Markierung	Zeigt das Sollniveau des Lasers an.
Laserempfangsfenster	Erfasst den Laserstrahl. Das Empfangsfenster muss auf den Laser gerichtet sein.
LCD-Fenster	LCD-Pfeile auf der Vorder- und Rückseite des Geräts zeigen die Empfängerposition.
Lautsprecher	Informiert über die Empfängerposition: • Zu hoch – Rasch aufeinander folgende Signaltöne • Sollniveau – Dauerton • Zu niedrig – Langsam aufeinander folgende Signaltöne

Instrumentenbestandteile Teil 2 von 2



005666_001

- a) Halteklammer-Fixierung
- b) Sollniveau-Kerbe
- c) Batteriefachabdeckung
- d) Aufkleber mit Seriennummer
- e) Produktkennzeichnung

Komponente	Beschreibung
Halteklammer-Fixierung	Befestigung der Empfängerhalterung für den normalen Betrieb.
Sollniveau-Kerbe	Dient zur Übertragung von Referenzmarkierungen. Die Kerbe befindet sich 45 mm (1,75") unterhalb der Empfänger-Oberkante.
Batteriefachabdeckung	Zugriff auf das Batteriefach.

Beschreibung der Tasten



011190_001

- a) Audio
- b) Bandbreite
- c) Stromversorgung

Taste	Funktion
Audio	Drücken Sie die Taste, um die Audioausgabe zu ändern.
Bandbreite	Drücken Sie die Taste, um die Erfassungsbandbreite zu ändern.
Stromversorgung	Drücken Sie einmal, um den Empfänger einzuschalten.

4.2

ZRP105-Empfänger

Instrumentenbestand-
teile Teil 1 von 2



- a) Libelle
- b) Lautsprecher
- c) LCD-Fenster
- d) LEDs
- e) Laserempfangsfenster
- f) Sollniveau-Markierung
- g) Tastenfeld

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.
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-Markierung	Zeigt das Sollniveau des Lasers an.
Tastenfeld	Funktionen: Ein/Aus, Genauigkeit und Lautstärke.

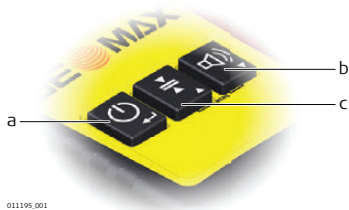
Instrumentenbestand-
teile Teil 2 von 2



- 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



- a) Stromversorgung
- b) Audio
- c) Bandbreite

Taste	Funktion
Stromversorgung	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
LED Die roten und grünen LEDs ändern die Helligkeit, um diesen Parameter anzuzeigen.	Ändert die Helligkeit der LED Indikatoren.	Rote und grüne LEDs - Hoch/Niedrig/Aus
BAT Das Laser Icon blinkt, um diesen Parameter anzuzeigen.	Schaltet die Anzeige für niedrigen Ladezustand der Laserbatterie ein oder aus.	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 Die Abwärtspfeil-Leiste wird gefüllt, um diesen Parameter anzuzeigen.	Schaltet die 'Position Memory' Funktion ein oder aus.	Grüne LED leuchtet: Funktion ist eingeschaltet. Rote LED leuchtet: Die Funktion ist ausgeschaltet.

4.3

ZRD105, Digitaler Empfänger

Der ZRD105-Digitalempfänger bietet über die Pfeilanzeige und einer zusätzlichen digitalen Ablesung grundlegende Positionsinfos.

Komponenten des Instruments



- a) Lautsprecher
- b) LCD-Digitalanzeige
- c) LED-Anzeige
- d) Ein-/Aus-Taste
- e) Ziel-Taste
- f) Empfangsfenster
- g) Taste für die Bandbreite
- h) Audiotaste

Beschreibung der Tasten

Taste	Funktion
Stromversorgung	Drücken Sie einmal, um den Empfänger einzuschalten.
	Halten Sie die Taste 1,5 Sekunden lang gedrückt, um den Empfänger auszu-schalten.
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

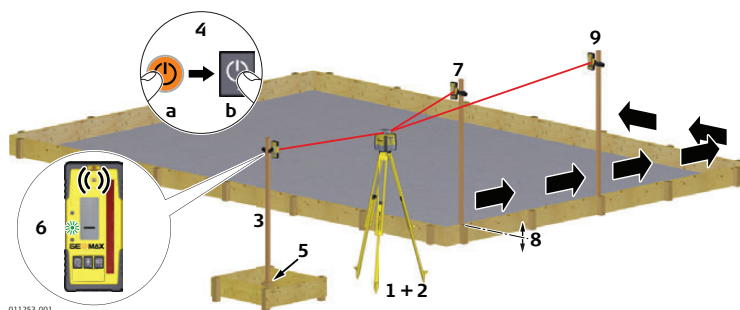
Applikationen

5.1

Einrichtung von Schalungen

Einrichtung von Schalungen Schritt für Schritt

Darstellung einer Anwendung mit dem ZRP105-Empfänger.



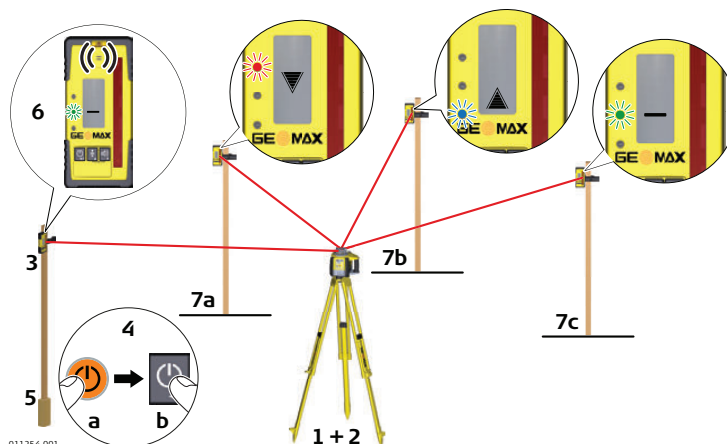
Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie den Zone20 H auf einem Stativ auf.
2.	Stellen Sie das Stativ auf einem festen Untergrund außerhalb des Arbeitsbereichs auf.
3.	Befestigen Sie den Empfänger an einer Messlatte.
4.	Schalten Sie den Zone20 H und den Empfänger ein.
5.	Stellen Sie die Messlatte auf einem 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.
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 Rotationsebene des Zone20 H nivelliert sind.

5.2

Kontrolle von Neigungen

Kontrolle von Neigungen Schritt für Schritt

Darstellung einer Anwendung mit dem ZRP105-Empfänger.



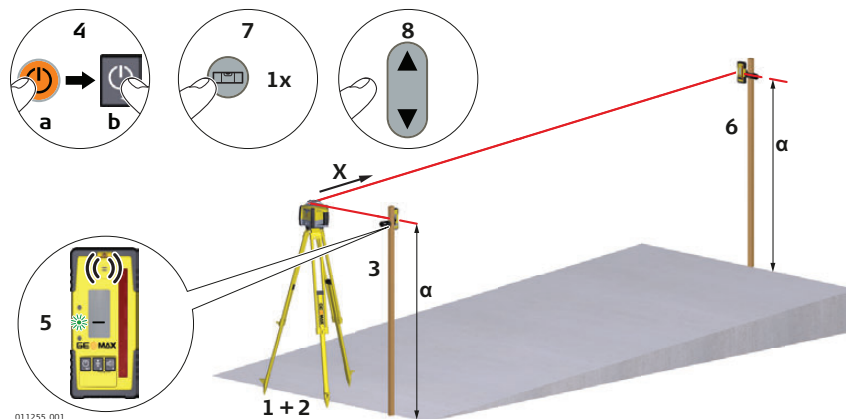
Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie den Zone20 H auf einem Stativ auf.
2.	Stellen Sie das Stativ auf einem festen Untergrund außerhalb des Arbeitsbereichs auf.
3.	Befestigen Sie den Empfänger an einer Messlatte.
4.	Schalten Sie den Zone20 H und den Empfänger ein.

Schritt	Beschreibung
5.	Stellen Sie die Messlatte an einem bekannten Punkt der Sollneigung auf.
6.	Passen Sie die Höhe des an der Messlatte befestigten Empfängers an, bis die Sollneigung (Mittellinie) auf dem Empfänger angezeigt wird durch: - die Mittellinie, - die grün blinkende LED, - einen Dauerton.
7.	Stellen Sie die Messlatte mit dem Empfänger für die Kontrolle der korrekten Höhe oben auf dem Aushub bzw. auf dem Betonbauteil auf.
8.	Genaue Abweichungen können am digitalen Empfänger abgelesen werden. 7a: Position ist zu hoch. 7b: Position ist zu niedrig. 7c: Position ist auf Sollneigung.

5.3

Manuelle Neigungen

Eingabe von Neigungen Schritt für Schritt



Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie den Zone20 H auf einem Stativ auf.
2.	Stellen Sie das Stativ am Fuß der geneigten Ebene so auf, dass die X-Achse in Richtung der Neigungsebene weist.
3.	Schalten Sie den Zone20 H ein.
4.	Drücken Sie die Neigungs-Einstelltaste.
5.	Drücken Sie, um eine Neigung der X-Achse (einfaches Gefälle) einzustellen, die Auf- oder Ab-Pfeiltaste. Drücken Sie die Neigungs-Einstelltaste, um die Neigung der Y-Achse einzugeben. Drücken Sie erneut die Neigungs-Einstelltaste, um den Neigungseingabemodus zu verlassen.
6.	Der Zone20 H beginnt gleich nach Eingabe der Neigung mit der Neigungseinstellung. Sie dürfen den Zone20 H während dieses Prozesses nicht stören.



Halten Sie zum Aufrufen des zuletzt eingegebenen Neigungswerts die Neigungs-Einstelltaste 1,5 Sekunden lang gedrückt.

Beschreibung

Der Zone20 H 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
- Die Batterie muss geladen werden, bevor sie zum ersten Mal verwendet wird, weil sie mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert wird.
 - Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Batterien liegt zwischen 0 °C und +40 °C (+32 °F und 104 °F). Für einen optimalen Ladevorgang empfehlen wir, die Batterien möglichst bei einer niedrigen Umgebungstemperatur von +10 °C bis +20 °C (+50 °F bis +68 °F) zu laden.
 - Es ist normal, dass die Batterie während des Ladevorgangs warm wird. Bei den von GeoMax empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, die Batterie zu laden, wenn die Temperatur zu hoch ist.
 - Bei neuen Batterien oder Batterien, die lange Zeit (mehr als drei Monate) gelagert wurden, ist es ausreichend, nur einen Lade-/Entladezyklus durchzuführen.
 - Für Li-Ionen-Batterien ist ein einzelner Entlade-/Ladezyklus ausreichend. Wir empfehlen, diesen Vorgang durchzuführen, wenn die Batteriekapazität, die das Ladegerät oder ein anderes GeoMax Produkt anzeigt, erheblich von der tatsächlichen Batteriekapazität abweicht.
- Betrieb / Entladen
- Die Batterien können von -20°C bis +55°C/-4°F bis +131°F verwendet werden.
 - Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.

6.2

Batterie für Zone20 H

Laden des Li-Ion-Akkupacks Schritt für Schritt

Das wiederaufladbare Li-Ion-Akkupack im Zone20 H muss zum Laden nicht aus dem Laser entfernt werden.



Schritt	Beschreibung
1.	Schieben Sie die Verriegelung am Batteriefach in die Mittelposition, um die Aufladebuchse freizulegen.
2.	Stecken Sie den Netzstecker in eine passende Steckdose.
3.	Stecken Sie den Ladegerätstecker in die Aufladebuchse des Zone20 H-Akkupacks.
4.	Die kleine, blinkende LED neben der Aufladebuchse zeigt an, dass der Zone20 H aufgeladen wird. Die LED leuchtet ununterbrochen, wenn das Akkupack vollständig geladen ist.
5.	Wenn das Akkupack vollständig geladen ist, ziehen Sie den Stecker des Ladegerätes aus der Aufladebuchse.
6.	Schieben Sie die Verriegelung in die linke Position, um zu verhindern, dass Schmutz in die Aufladebuchse gelangt.

Bei vollständig entladenem Akkupack dauert der Ladevorgang ungefähr 5 Stunden. Nach einer Aufladezeit von einer Stunde kann der Zone20 H ganze 8 Stunden betrieben werden.

Wechseln der Li-Ion-Akkus Schritt für Schritt

Bei einer Ausstattung des Zone20 H mit einem Li-Ion-Akkupack zeigt die LCD-Anzeige an, wenn der Ladezustand des Akkupacks niedrig ist und der Akkupack aufgeladen werden muss. Die Ladeindikator-LED des Li-Ion-Akkupacks zeigt durch langsames Blinken den Ladeprozess oder durch permanentes Leuchten einen vollständig geladenen Akkupack an.



011257.001

Schritt	Beschreibung
	Die Batterien werden in die Vorderseite des Lasers eingesetzt.
	Das wiederaufladbare Akkupack muss zum Laden nicht aus dem Laser entfernt werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Laden des Li-Ion-Akkupacks Schritt für Schritt".
1.	Schieben Sie die Verriegelung am Batteriefach nach rechts und öffnen Sie die Abdeckung des Batteriefachs.
2.	Entfernen der Batterien: Entfernen Sie die Batterien aus dem Batteriefach.
	Einsetzen der Batterien: Schieben Sie die Batterien in das Batteriefach.
3.	Schließen Sie die Abdeckung des Batteriefachs und schieben Sie die Verriegelung nach links, bis sie einrastet.

Wechseln der Alkali-Batterien Schritt für Schritt

Bei einer Ausstattung des Zone20 H mit Alkali-Batterien blinkt die auf der LCD-Anzeige dargestellte Batterie, wenn der Ladezustand der Batterien niedrig ist und die Batterien ersetzt werden müssen. Wird kein Batteriesymbol angezeigt, dann ist der Ladezustand der Batterien in Ordnung.



011258.001

Schritt	Beschreibung
	Die Batterien werden in die Vorderseite des Lasers eingesetzt.
1.	Schieben Sie die Verriegelung am Batteriefach nach rechts und öffnen Sie die Abdeckung des Batteriefachs.
2.	Entfernen der Batterien: Entfernen Sie die Batterien aus dem Batteriefach.
	Einsetzen der Batterien: Setzen Sie die Batterien in das Batteriefach ein, stellen Sie dabei sicher, dass die Kontakte in die richtige Richtung weisen. Die korrekte Polarität wird auf dem Batteriehalter angezeigt.
3.	Schließen Sie die Abdeckung des Batteriefachs und schieben Sie die Verriegelung nach links, bis sie einrastet.

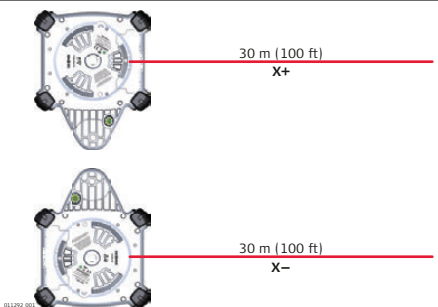
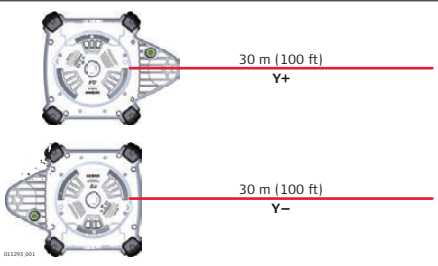
Über

- Der Anwender ist für die Beachtung der Gebrauchsanweisung und die regelmäßige Überprüfung der Genauigkeit von Laser und Messungen verantwortlich.
- Der Zone20 H 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 Ihr Laser kalibriert werden muss, setzen Sie sich mit Ihrer autorisierten Servicewerkstatt in Verbindung oder justieren Sie den Laser gemäß der in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren.
- Wählen Sie den Modus Genauigkeitsjustierung nur dann, wenn Sie beabsichtigen, die Genauigkeit zu ändern. 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

Kontrolle der Nivellierung Schritt für Schritt

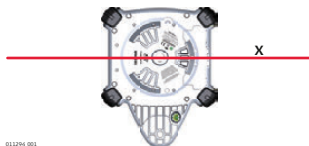
Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie den Zone20 H etwa 30 m (100 ft) von einer Wand entfernt auf eine ebene, horizontale Fläche oder auf ein Stativ.
	
2.	Richten Sie die erste Achse so aus, dass sie rechtwinklig zur Wand steht. Geben Sie dem Zone20 H Zeit, sich vollständig selbst zu nivellieren (etwa 1 Minute nach Rotationsbeginn des Zone20 H).
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.	Richten Sie die zweite Achse durch Drehen des Zone20 H um 90° so aus, dass diese Achse rechtwinklig zur Wand steht. Geben Sie dem Zone20 H Zeit, 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.



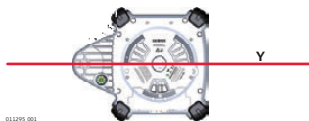
Der Zone20 H befindet sich innerhalb seiner Genauigkeitsspezifikationen, wenn sich die vier Markierungen innerhalb von $\pm 1,5$ mm ($\pm 1/16$ ") vom Mittelpunkt befinden.

Beschreibung

Im Kalibriermodus zeigt die X-Achsen-LED Änderungen der X-Achse an.



Die LED der Y-Achse zeigt Änderungen der Y-Achse an.

**Wechsel in den Justiermodus Schritt-für-Schritt**

Schritt	Beschreibung
1.	Schalten Sie das Gerät aus.
2.	Drücken und halten Sie die Auf- und Ab-Pfeiltasten.
3.	Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste. Die X-Achse ist aktiv.

Die LEDs verhalten sich wie folgt:

- Die LEDs der X-Achse und der Y-Achse blinken abwechselnd dreimal.
- Die LED der X-Achse blinkt dreimal, dann blinkt sie langsam, bis der Laser nivelliert ist. Wenn der Zone20 H nivelliert ist, leuchtet die LED der X-Achse ständig.
- Die LED der Y-Achse leuchtet nicht.

Einstellung der X-Achse Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Durch Drücken der Auf- und Ab-Pfeiltasten bewegt sich der Laserstrahl schrittweise auf und ab. Bei jedem Schritt blinkt die LED der X-Achse und ein akustisches Signal ertönt.
2.	Setzen Sie das Drücken der Pfeiltasten fort und überwachen Sie den Punkt, bis sich der Zone20 H im angegebenen Bereich befindet.  Fünf Schritte entsprechen 10 Bogensekunden oder etwa 1.5 mm bei 30 m (1/16" bei 100').
3.	Drücken Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus, um zur Y-Achse zu wechseln.

Die LEDs verhalten sich wie folgt:

- Die LEDs der X-Achse und der Y-Achse blinken abwechselnd dreimal.
- Die LED der Y-Achse blinkt dreimal, dann blinkt sie langsam, bis der Laser nivelliert ist. Wenn der Zone20 H nivelliert ist, leuchtet die LED der Y-Achse ständig.
- Die LED der X-Achse leuchtet nicht.

Einstellung der Y-Achse Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Durch Drücken der Auf- und Ab-Pfeiltasten bewegt sich der Laserstrahl schrittweise auf und ab. Bei jedem Schritt blinkt die LED der Y-Achse und ein akustisches Signal ertönt.
2.	Setzen Sie das Drücken der Pfeiltasten fort und überwachen Sie den Punkt, bis sich der Zone20 H im angegebenen Bereich befindet.  Fünf Schritte entsprechen 10 Bogensekunden oder etwa 1.5 mm bei 30 m (1/16" bei 100').
3.	Drücken Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus, um zurück zur X-Achse zu wechseln, falls erforderlich.

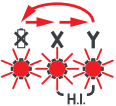
Verlassen des Justiermodus Schritt-für-Schritt

Drücken Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus für 3 Sekunden, um die neue Justierung zu speichern und den Justiermodus zu verlassen.
 Die LEDs der X-Achse und der Y-Achse blinken abwechselnd dreimal, dann schaltet der Zone20 H ab.



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

Alarmer

Alarm	Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
	LED für niedrigen Ladezustand der Batterie blinkt rot oder leuchtet rot.	Der Ladezustand der Batterien ist niedrig. Tauschen Sie die Alkali-Batterien aus oder laden Sie das Li-Ion-Akkupack wieder auf. Siehe "6 Batterien".
	Höhenalarm (Elevation; H.I.-Alarm) Schnelles Blinken der LEDs, verbunden mit einem akustischen Signal.	Der Zone20 H wurde angestoßen oder das Stativ wurde bewegt. Schalten Sie den Zone20 H aus. Überprüfen Sie die Laserhöhe, bevor Sie mit der Arbeit fortfahren. Geben Sie dem Zone20 H Zeit, sich selbst zu nivellieren, und überprüfen Sie die Höhe des Lasers. Nach zwei Minuten Alarm schaltet der Laser automatisch aus.
	Servogrenzalarm (Servo Limit) Alle LEDs blinken abwechselnd.	Der Zone20 H ist zu stark geneigt, um sich nivellieren zu können. Bringen Sie den Zone20 H in seinen Selbstnivellierbereich von 5 Grad. Dieser Alarm wird auch immer dann aktiv, wenn der Laser mehr als 45° aus der Horizontalen geneigt ist. Nach zwei Minuten Alarm schaltet der Laser automatisch aus.

Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache(n)	Vorgeschlagene Lösungen
Der Zone20 H funktioniert, nivelliert sich jedoch nicht selbstständig.	Der Zone20 H befindet sich im manuellen Modus.	Der Zone20 H muss sich im automatischen Modus befinden, um sich selbstständig zu nivellieren. Stellen Sie den Zone20 H in den automatischen Modus, indem Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus drücken. - Im automatischen Modus blinken die LEDs der X- und der Y-Achse während der Nivellierung grün. - Im manuellen Modus leuchten die LEDs der X-Achse und/oder der Y-Achse rot.
Der Zone20 H 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 weiterbesteht, senden Sie den Zone20 H zur Wartung an eine autorisierte Servicewerkstatt.
Die Reichweite des Lasers ist verringert.	Verschmutzung verringert die Laserleistung.	Reinigen Sie die Fenster des Zone20 H und des Empfängers. Falls das Problem weiterbesteht, senden Sie den Zone20 H zur Wartung an eine autorisierte Servicewerkstatt.
Der Laser Empfänger funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Der Drehkopf des Zone20 H rotiert nicht. Der Laser nivelliert eventuell gerade oder es wurde Höhenalarm ausgelöst.	Kontrollieren Sie die Funktionsfähigkeit des Zone20 H.  Siehe die Gebrauchsanweisung des Empfängers für weitere Informationen.
	Der Empfänger befindet sich außerhalb der Reichweite.	Bewegen Sie sich näher an den Zone20 H.
	Der Ladezustand der Batterien des Empfängers ist zu niedrig.	Wechseln Sie die Batterien des Empfängers.

Problem	Mögliche Ursache(n)	Vorgeschlagene Lösungen
Der Höhenalarm funktioniert nicht.	Der Höhenalarm ist deaktiviert.	Der Höhenalarm wird durch Drücken der folgenden Tastenkombination aktiviert oder deaktiviert: Drücken und halten Sie die Auf- und Abtaste bei eingeschaltetem und rotierendem Zone20 H. Dann drücken Sie die Taste Automatischer/Manueller Modus, um den Höhenalarm zu aktivieren oder zu deaktivieren. Der Zone20 H gibt einmal ein akustisches Signal, um die Änderungen anzuzeigen.
Der Zone20 H wechselt nicht in den manuellen Modus. Der Zone20 H gibt dreimal ein akustisches Signal, wenn die Taste Automatischer/Manueller Modus gedrückt wurde und der Laser nicht in den manuellen Modus wechselt.	Der manuelle Modus ist deaktiviert.	Der manuelle Modus kann durch Drücken der folgenden Tastenkombination aktiviert oder deaktiviert werden: Drücken Sie bei ausgeschaltetem Zone20 H die Taste Automatischer/Manueller Modus und gleichzeitig die Ein-/Aus-Taste für 5 Sekunden. Der Zone20 H gibt fünfmal ein kurzes und einmal ein längeres akustisches Signal, um die Änderungen anzuzeigen.

9

Wartung und Transport

9.1

Transport

Transport im Feld	Achten Sie beim Transport Ihrer Ausrüstung im Feld immer darauf, dass Sie • das Produkt entweder im Originaltransportbehälter transportieren, • oder das Stativ mit aufgesetztem und angeschraubtem Produkt aufrecht zwischen den Stativbeinen über der Schulter tragen.
Transport in einem Straßenfahrzeug	Transportieren Sie das Produkt niemals ungesichert in einem Straßenfahrzeug. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen Schaden nehmen. Transportieren Sie das Produkt in seinem Transportbehälter, seiner Original- oder gleichwertigen Verpackung und sichern Sie dieses.
Versand	Verwenden Sie beim Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff immer die komplette GeoMax Originalverpackung mit Transportbehälter und Versandkarton, bzw. entsprechende Verpackungen. Die Verpackung sichert das Produkt gegen Schläge 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. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.
Feldjustierung	Führen Sie periodisch Testmessungen durch und wenden Sie die in der Gebrauchsanweisung beschriebene Feldjustierung an, besonders nach einem Sturz, nach einer langen Lagerung oder nach einem Transport des Produkts.

9.2

Lagerung

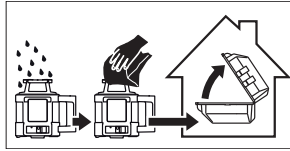
Produkt	Lagertemperaturbereich bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Siehe "Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.
Feldjustierung	Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.
Li-Ion-Akkus und Alkalibatterien	Für Li-Ion-Akkus und Alkalibatterien • Siehe "Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich. • Entfernen Sie zur Lagerung die Batterie aus dem Produkt bzw. aus dem Ladegerät. • Nach Lagerung die Batterie vor Gebrauch laden. • Vor Feuchtigkeit und Nässe schützen. Nasse oder feuchte Batterien vor der Lagerung bzw. Verwendung trocknen. Für Li-Ion-Akkus • Wir empfehlen eine Lagertemperatur von 0°C bis +30°C / +32°F bis +86°F in trockener Umgebung, um die Selbstentladung zu minimieren. • Batterien mit einer Ladekapazität von 30 % bis 50 % können im empfohlenen Temperaturbereich bis zu einem Jahr gelagert werden. Nach dieser Lagerdauer müssen die Batterien wieder geladen werden.

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

Produkt, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens 40°C / 104°F trocknen und reinigen. Entfernen Sie den Batteriedeckel und trocknen Sie das Batteriefach. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist. Den Transportbehälter beim Feldeinsatz immer schließen.

**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

Konformität zu nationalen Vorschriften

Für Produkte, die nicht unter die R&TTE Richtlinie fallen:



Hiermit erklärt GeoMax AG, dass das Produkt/die Produkte grundlegende Vorschriften und andere wichtige Bestimmungen der zutreffenden Europäischen Richtlinien einhält/einhalten. Die Konformitätserklärung kann über GeoMax AG bezogen werden.

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.



Wenn Ihr GeoMax Produkt mit Lithiumakkus an Bord eines Verkehrsflugzeugs transportiert oder als Luftfracht versendet wird, muss dies in Übereinstimmung mit den

IATA Gefahrgutvorschriften geschehen.



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 konsultieren, um sicherzugehen, dass die GeoMax Produkte entsprechend der 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 Lasers

Arbeitsbereich

Arbeitsbereich (Durchmesser):

Zone20 H:

900 m / 3000 ft

Genauigkeit der Selbstnivellierung

Genauigkeit der Selbstnivellierung:

± 2.2 mm bei 30 m ($\pm 3/32$ " bei 100 Fuß)

Die Genauigkeit der Selbstnivellierung wird bei 25°C (77°F) definiert

Selbstnivellierbereich

Selbstnivellierbereich:

$\pm 5^\circ$

Rotationsdrehzahlen

Rotationsdrehzahlen:

10 U/s

Laserabmessungen



Gewicht

Gewicht des Zone20 H mit Akku:

3,06 kg/6,7 lbs

Interne Batterie

Typ	Betriebsdauer* bei 20 °C
Lithium-Ion (Li-Ion-Pack)	40 h
Alkali (vier D-Zellen)	60 h

*Die Betriebsdauer ist von den Umweltbedingungen abhängig.



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



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

Umweltspezifikationen

Temperatur

Betriebstemperatur	Lagertemperatur
-10 °C bis +50 °C (+14 °F bis +122 °F)	-20 °C bis +70 °C (-4 °F bis +158 °F)

Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

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

Lithium-Ion-Ladegerät

Typ:	Li-Ion-Akku-Ladegerät
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

Typ:	Li-Ion-Akkupack
Eingangsspannung:	12 V DC
Eingangsstrom:	2,5 A
Ladedauer:	5 Stunden (maximal) bei 20 °C

GeoMax Zone20 H Serie



841854-1.0.1de

Originaltext 841853-1.0.1en

© 2016 GeoMax AG, Widnau, Schweiz

GeoMax AG
www.geomax-positioning.com

