

MC 200 Depthmaster



Gebrauchsanweisung

Version 1.1
Deutsch

Leica
Geosystems

Einführung

Erwerb



Vielen Dank, dass Sie sich für einen MC 200 Depthmaster entschieden haben.

Diese Gebrauchsanweisung enthält neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Siehe Kapitel "5 Sicherheitshinweise" für weitere Informationen.

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch. Um den sicheren Gebrauch des Systems zu gewährleisten, beachten Sie bitte auch die Informationen und Anweisungen in der Bedienungsanleitung bzw. dem Sicherheitshandbuch des

- Maschinenherstellers
- Reglerherstellers und
- Sensorherstellers.

Produktidentifikation





Typ und Seriennummer Ihres Produkts sind auf dem Typenschild angegeben. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an unsere Vertretung oder eine von Leica Geosystems autorisierte Servicestelle haben.

Typ: _____

Serien-Nr.: _____

Symbole

Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

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 nur geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.
	Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.



Nehmen Sie das Produkt in Gebrauch, während Sie diese Bedienungsanleitung lesen.

Stichwortverzeichnis (Index)

Das Stichwortverzeichnis befindet sich am Ende der Bedienungsanleitung.

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite	
	1	Systembeschreibung	1-1
	2	Tasten	2-1
	3	Bedienung	3-1
	4	Wartung und Transport	4-1
	5	Sicherheitshinweise	5-1
	6	Technische Daten	6-1
		Stichwortverzeichnis	i-1

1 Systembeschreibung

 **Warnung**

Dieses Produkt darf nur von entsprechend geschultem und qualifiziertem Personal auf einer Baumaschine installiert werden.

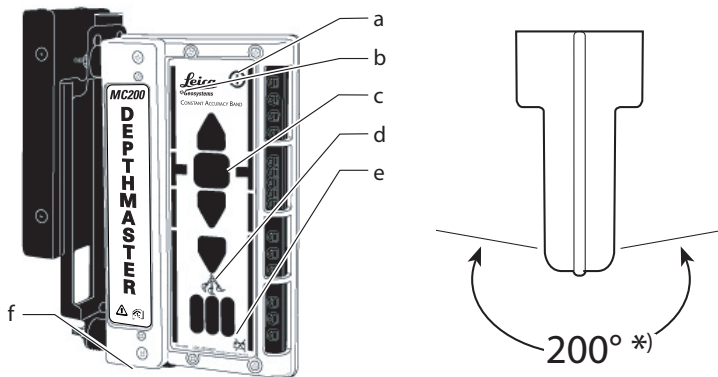
 **Warnung**

Die nicht genehmigte Veränderung einer Maschine durch das Anbringen des Produkts kann die Funktion und Sicherheit der Maschine beeinträchtigen.

Gegenmassnahmen:

Befolgen Sie die Anweisungen des Maschinenherstellers. Wenn keine entsprechenden Anweisungen vorliegen, fordern Sie diese vor der Installation des Produkts beim Maschinenhersteller an.

Merkmale und Hauptkomponenten



*) Empfangsfläche (Draufsicht)

a) Ein-/Aus-Taste

Drücken Sie die Taste an der Seite, an welcher Sie die Anzeige haben wollen, oder drücken Sie beide Tasten an der Vorder- und Rückseite gleichzeitig. Die Ein-/Aus-Taste funktioniert nur, wenn das Batteriepaket Strom für den Bagge-

empfänger liefert. Andernfalls wird der Baggerempfänger über die Steuerbox oder durch Anschliessen an eine externe Batterie aktiviert.

b) Versteckte Taste

Siehe "3.4 Weitere Optionen" auf Seite 3-8.

c) Positionsanzeigen

Ein schnelles Blinken des LED-Feldes zeigt die Höhenposition des Empfängers zur Laserhöhe an. Siehe unten.

d) Vertikal-/Lotanzeige

Ein schnelles Blinken des LED-Feldes zeigt die vertikale Position des Empfängers am Baggerarm an. Siehe unten.

e) Ladekontrollleuchte

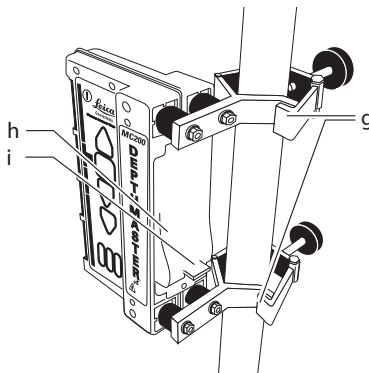
Diese leuchtet auf, wenn die Batterieladung noch für 6 Stunden ausreicht.

f) Kabelanschluss

Der Baggerempfänger kann an 5-Kanalsteuerboxen oder direkt an eine 12 oder 24 Volt Batterie angeschlossen werden. Verwenden Sie für den Batterieanschluss ein Sensorbatteriekabel. Den weissen Draht an Plus und den schwarzen Draht an Minus der Batterie anschliessen.

Weckfunktion:

Wird der Empfänger länger als 5 Minuten nicht mehr bewegt, schaltet dieser auf Stand-By, um Strom zu sparen. Bewegen Sie den Empfänger, um ihn wieder zu aktivieren. Nach 90 Minuten ohne Bewegung schaltet der Empfänger ganz ab.



g) Montageklammern

Einfache Montage zum schnellen Aufbau an Rohren, ohne den Empfänger über ein Rohr heben zu müssen. Am Lasersensor sind Stossdämpfer montiert, welche die Schläge und Vibrationen der Maschine dämpfen.

Magnetplatte

Der Empfänger kann auch mit einer starken Magnetplatte zur Montage ohne Rohr ausgerüstet werden.

Entfernen des Empfängers vom Baggerarm durch festes, einseitiges Ziehen an der Unterkante des Empfängers.

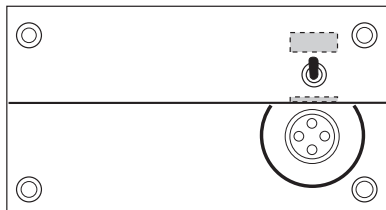
h) Batteriepaket

Die Akkus reichen dem Lasersensor mit einer Ladung für bis zu 48 Stunden Betriebszeit.

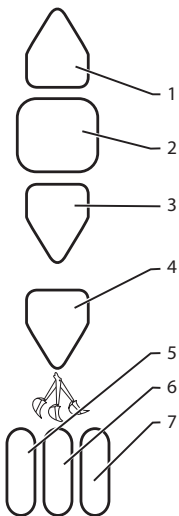
Das Wiederaufladen der Akkus kann im eingebauten Zustand vorgenommen werden. Zur Ladung der Akkus schließen Sie ein 778855 Ladegerät, 100-200VAC, an den Ladeanschluss an. Zum Wiederaufladen erst den Ladestecker am Akku einführen, dann den Netzstecker.

i) Grob-/Feinbereichschalter

Zur Betätigung des Grob-/Feinbereichschalters muss zuerst das Batteriepaket entfernt werden. Die breite Kerbe ist für den Grobbereich, die schmale für den Feinbereich.



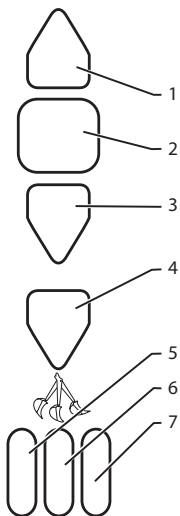
2 Tasten



Taste	Maschinensteuerung
1	Zu tief*) -12 bis -75 mm (-0.5 bis -3.0 in.)
1+2	Zu tief -4 bis -12 mm (-0.16 bis -0.5 in.)
2	Auf Laserhöhe ±4 mm (±0.16 in.)
2+3	Zu hoch +4 bis +12 mm (+0.16 bis +0.5 in.)
3	Zu hoch*) +12 bis +135 mm (+0.5 bis +5.3 in.)
4, 5, 6, 7	Keine Anzeige im Maschinensteuerungsbetrieb. Umschalten auf Maschinensteuerungsbetrieb erfolgt durch Anschluss an eine Steuerbox.

*) **Memory**

Wenn der Empfänger aus dem Laserbereich fährt, blinkt entweder die obere oder die untere Leuchtdiode langsam auf.



Taste	Baggerbetrieb
1	Zu tief*) -12 bis -75 mm (-0.5 bis -3.0 in.)
1+2	Zu tief (nur im Feinbetrieb) -4 bis -12 mm (-0.16 bis -0.5 in.)
2	Auf Laserhöhe Grob: ± 12 mm (0.5 in.) Fein: ± 4 mm (± 0.16 in.)
2+3	Zu hoch (nur im Feinbetrieb) +4 bis +12 mm (+0.16 bis +0.5 in.)
3	Zu hoch +12 bis +43 mm (+0.5 bis +1.7 in.)
4	Zu hoch*) +43 bis +135 mm (+1.7 bis +5.3 in.)

*) **Memory**

Wenn der Empfänger aus dem Laserbereich fährt, blinkt entweder die obere oder die untere Leuchtdiode langsam auf.

3 Bedienung

Inhalt	Thema	Seite
	3.1 Batterie	3-2
	3.2 Baggerbetrieb	3-3
	3.3 Maschinensteuerung	3-6
	3.4 Weitere Optionen	3-8

3.1 Batterie



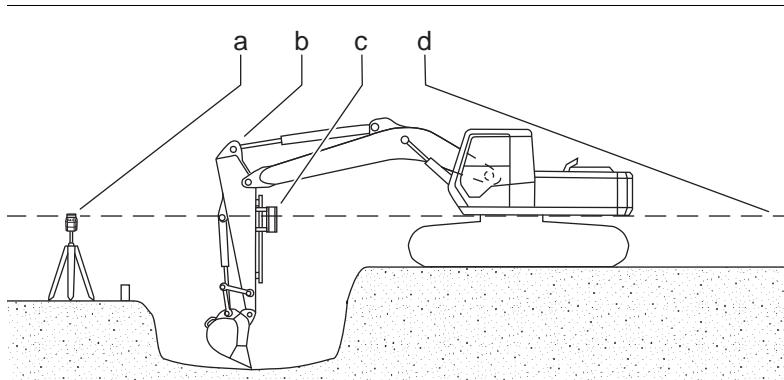
Erstinbetriebnahme / Aufladung

- Die Batterie muss geladen werden, bevor sie zum ersten Mal verwendet wird, weil sie mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert wird.
- Bei neuen Batterien oder Batterien, die länger nicht gebraucht wurden (> drei Monate), wird empfohlen, 3 bis 5 Lade- / Entladevorgänge vorzunehmen.
- Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Batterien liegt zwischen 0°C und +35°C/+32°F und +95°F. Für einen optimalen Ladevorgang empfehlen wir, die Batterien möglichst in 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 Leica Geosystems empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, die Batterie zu laden, wenn die Temperatur zu hoch ist.

Betrieb / Entladung

- Die Batterien können von -20°C bis +55°C/-4°F bis +131°F verwendet werden.
 - Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, sehr hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.
-

3.2 Baggerbetrieb



- a) Rotationslaser
- b) Baggerstiel
- c) Baggerempfänger
- d) Laserlichtebene

Vorgangsweise

1. Stellen Sie den Rotationslaser an einem günstigen Platz auf und richten Sie ihn ein.

Stellen Sie sicher, dass zwischen Laser und Empfänger keine Hindernisse sind und der Empfänger den Laserstrahl in seinem Empfangsbereich von 200° immer empfangen kann.

2. Aktivieren Sie den Baggerempfänger.

- Ist der Empfänger auf Stand-By, bewegen Sie den Baggerstiel, um den Empfänger wieder einzuschalten. Ansonsten drücken Sie die Ein-/Aus-Taste für die Seite, auf die Sie sehen.
- Falls der Empfänger direkt mit einem Kabel an eine Batterie angeschlossen wird, ist er immer an.
- Falls er an eine Steuerbox angeschlossen ist, **Steuerbox einschalten**.

3. Beginnen Sie mit dem Aushub und halten Sie immer zur Höhenkontrolle an.

Bringen Sie die Schaufel in Position.

Die Schaufel kann jede beliebige Stellung einnehmen. Es muss jedoch bei jeder Messung die gleiche Stellung beibehalten werden.

4. Loten Sie den Baggerempfänger.

Bewegen Sie den Baggerstiel zum Bagger oder weg, bis die mittlere Anzeige der unteren Positionslampen aufleuchtet.



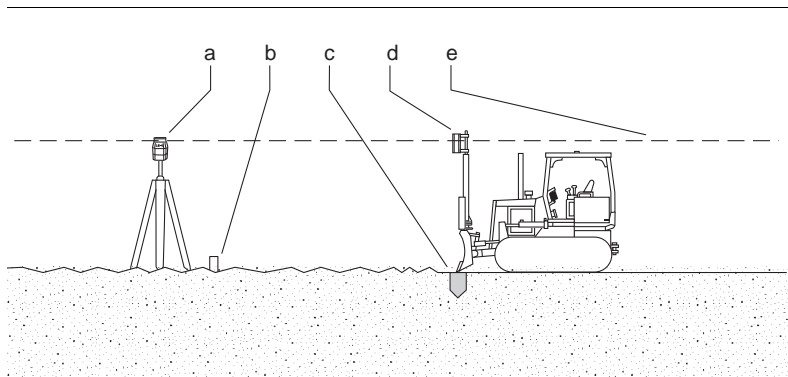
5. Lösen Sie die Halterung oder den Magnet und bewegen Sie den Empfänger auf oder ab, bis die gelbe Anzeige aufleuchtet.

Bei Magneten den Empfänger im Winkel anhalten und dann bei richtiger Höhe an den Baggerstiel festsetzen. Bei Klammer diese auf richtiger Höhe gut festziehen.

6. Baggern Sie, bis Sie eine Messung vornehmen wollen.

- Stellen Sie die Schaufel in die gleiche Stellung, wie in Position 3 beschrieben, und senken Sie sie ab.
 - Bewegen Sie den Baggerstiel zum Bagger oder weg, bis die mittlere Anzeige der unteren Positionslampen aufleuchtet.
 - Setzen Sie die Schaufel auf die Schnitthöhe und lesen Sie die Höhe ab.
-

3.3 Maschinensteuerung



- a) Rotationslaser
- b) Höhenpflock
- c) Schneidkante
- d) Baggerempfänger
- e) Laserlichtebene

Vorgangsweise

- 1. Stellen Sie den Rotationslaser an einem günstigen Platz auf und richten Sie ihn ein.**
Es muss immer Sichtkontakt zwischen dem Rotationslaser und dem MC 200 Depthmaster Baggersensor bestehen.
 - 2. Schalten Sie den MC 200 Depthmaster ein.**
 - 3. Stellen Sie den Automatik-/Manuell-Schalter auf "MANUAL" und schalten Sie die Steuerbox auf "ON".**
 - 4. Lösen Sie die Befestigungsschraube auf der Rückseite des Empfängers und schieben Sie den Empfänger auf oder ab, bis die orange LED-Anzeige aufleuchtet.**
(Sollte der Empfangsbereich nicht ausreichen, muss der Rotationslaser in der Höhe nachgestellt werden.) Die Befestigungsschraube gut anziehen.
 - 5. Arbeiten mit der Maschine.**
 - Manueller Betrieb. Fahren Sie langsam los und behalten Sie die Positionsanzeige am Empfänger oder an der Steuerbox immer im Auge.
- Achten Sie darauf, dass Sie mit den Steuerschiebern die Höhe so regulieren, dass an der Steuerbox immer die grüne Lampe aufleuchtet.



3.4 Weitere Optionen

Umschalten auf Maschinensteuerungsbetrieb

Der MC 200 Depthmaster kann als Baggerempfänger und als Maschinenempfänger arbeiten. Um zwischen diesen Betriebsarten umzuschalten, muss der Empfänger eingeschaltet und der Schalter links vom Leica Logo gedrückt werden.



Im Maschinensteuerungsbetrieb leuchten nur die drei oberen Lampen am Empfänger auf. Der Empfänger arbeitet im Feinbereich.

Schlafstellung deaktivieren

Der MC 200 Depthmaster geht in den Schlafmodus, wenn in der Lotanzeige nach 5 Minuten keine Bewegung registriert worden ist. Für bestimmte Einsätze (z.B. bei Dozern oder Drainagemaschinen) ist es notwendig, diese Funktion abzuschalten.

Um den Schlafmodus zu deaktivieren, muss der Baggerempfänger zuerst abgeschaltet werden.

Drücken und halten Sie den Schalter links vom Leica Logo, dann schalten Sie den Baggerempfänger ein. Der Empfänger durchläuft seine normale Einschalttroutine, anschliessend leuchten die beiden äusseren Lampen der Lotanzeige auf. Nun können Sie den Schalter loslassen und der Baggerempfänger ist auf Dauerbetrieb eingestellt. Diese Funktion muss bei jedem Einschalten neu aktiviert werden.

4 Wartung und Transport

Inhalt

	Thema	Seite
4.1	Transport	4-2
4.2	Lagerung	4-3
4.3	Reinigen und Trocknen	4-4

4.1 Transport

Transport im Feld	Achten Sie beim Transport Ihrer Ausrüstung im Feld immer darauf, dass Sie das Produkt im Original-Transportbehälter transportieren.
Transport im Auto	Transportieren Sie das Produkt niemals lose im Auto. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen stark beeinträchtigt werden. Es muss daher immer im Transportbehälter transportiert und entsprechend gesichert werden.
Versand	Verwenden Sie beim Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff immer die komplette Leica Geosystems-Originalverpackung mit Transportbehälter und Versandkarton, bzw. entsprechende Verpackungen. Die Verpackung sichert das Produkt gegen Schläge und Vibrationen.
Versand, Transport Batterien	Beim Transport oder Versand von Batterien ist der Betreiber verantwortlich, die nationalen und international geltenden Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.
Feldjustierung	Kontrollieren Sie nach längerem Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.

4.2 Lagerung

Produkt	Beachten Sie bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung den Lagertemperaturbereich, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Siehe Kapitel "6 Technische Daten" für Informationen über die Lagertemperatur.
Feldjustierung	Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.
Batterien	<ul style="list-style-type: none">• Siehe Kapitel "6 Technische Daten" für Informationen über die Lagertemperatur.• 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.• Behalten Sie eine Lagertemperatur von 0°C bis +20°C/+32°F bis +68°F in trockener Umgebung bei, um die Selbstentladung zu minimieren.• Batterien mit einer Ladekapazität von 50% bis 100% können im empfohlenen Temperaturbereich bis zu 180 Tage gelagert werden. Nach dieser Lagerdauer müssen Sie die Akkus erneut laden.

4.3 Reinigen und Trocknen

Produkt	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/108°F abtrocknen und reinigen. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist.
Kabel und Stecker	Stecker dürfen nicht verschmutzen und sind vor Nässe zu schützen. Verschmutzte Stecker der Verbindungskabel ausblasen.

5 Sicherheitshinweise

Inhalt	Thema	Seite
5.1	Allgemein	5-2
5.2	Verwendungszweck	5-3
5.3	Einsatzgrenzen	5-5
5.4	Verantwortungsbereiche	5-6
5.5	Internationale Herstellergarantie	5-7
5.6	Gebrauchsgefahren	5-8
5.7	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	5-14
5.8	FCC Hinweis, Gültig in USA	5-16

5.1 Allgemein

Beschreibung

Diese Hinweise sollen Betreiber und Benutzer in die Lage versetzen, allfällige Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, d.h. möglichst im voraus zu vermeiden.

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

5.2 Verwendungszweck

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Erfassen und Anzeigen einer gewünschten Referenzhöhe bzw. -neigung durch Empfang eines rotierenden Laserstrahls.
 - Erfassen und Anzeigen einer vertikalen Orientierung (Lot) durch internen Lotschalter.
-

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produkts ohne Instruktion.
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen.
- Unbrauchbarmachen von Sicherheitseinrichtungen.
- Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern.
- Öffnen des Produktes 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 offensichtlich erkennbaren Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist.

- Ungenügende Absicherung des Messstandortes, z.B.: bei Durchführung von Messungen an Strassen.
- Steuerung von Maschinen, bewegten Objekten usw. in Überwachungsanwendungen o.ä. ohne zusätzliche Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen.

 **Warnung**

Möglichkeit einer Verletzung, einer Fehlfunktion und Entstehung von Sachschaden bei sachwidriger Verwendung.

Der Betreiber informiert den Benutzer über Gebrauchsgefahren des Produkts und schützende Gegenmassnahmen. Das Produkt darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn der Benutzer instruiert ist.

5.3 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.

5.4 Verantwortungsbereiche

Hersteller des Produkts

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, kurz Leica Geosystems, ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produktes inklusive Gebrauchsanweisung und Originalzubehör.

Hersteller von Fremdzubehör

Hersteller von Fremdzubehör sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Produkt von Leica Geosystems.

Betreiber

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Leica Geosystems, sobald am Produkt und in dessen Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.

**Warnung**

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemässe Verwendung des Produkts, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit des Produkts.

5.5 Internationale Herstellergarantie

Die Internationale Herstellergarantie steht auf der Homepage von Leica Geosystems unter <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> zum Download bereit. Sie kann darüber hinaus bei jedem Leica Geosystems Händler angefordert werden.

5.6 Gebrauchsgefahren

Warnung

Fehlende oder unvollständige Instruktion können zu Fehlbedienung oder sachwidriger Verwendung führen. Dabei können Unfälle mit schweren Personen-, Sach-, Vermögens- und Umweltschäden entstehen.

Gegenmassnahmen:

Alle Benutzer befolgen die Sicherheitshinweise des Herstellers und Weisungen des Betreibers.

Warnung

Die nicht genehmigte Veränderung einer Maschine durch das Anbringen des Produkts kann die Funktion und Sicherheit der Maschine beeinträchtigen.

Gegenmassnahmen:

Befolgen Sie die Anweisungen des Maschinenherstellers. Wenn keine entsprechenden Anweisungen vorliegen, fordern Sie diese vor der Installation des Produkts beim Maschinenhersteller an.

 **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. Besonders nach übermässiger Beanspruchung des Produkts, und vor und nach wichtigen Messaufgaben.

 **Vorsicht**

Bei nicht fachgerechter Verwendung von Zubehör mit dem Produkt besteht die Möglichkeit, dass

durch mechanische Einwirkungen (z.B. Sturz, Schlag)
Sach- oder Personenschäden verursacht werden.

Gegenmassnahmen:

Achten Sie bei der Aufstellung Ihres Produkts darauf, dass das Zubehör, z.B. Stativ, Dreifuss, Verbindungskabel, fachgerecht adaptiert, montiert, fixiert und verriegelt ist. Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.

 **Vorsicht**

Durch die Montage in unmittelbarer Nähe von beweglichen Maschinenkomponenten kann das Produkt beschädigt werden.

Gegenmassnahmen:

Vermeiden Sie die Installation in der Nähe beweglicher Maschinenkomponenten soweit dies möglich ist, und definieren Sie einen sicheren Bereich für die Montage.

 **Warnung**

Bei der Steuerung bzw. Navigation der Maschine durch den Benutzer können Unfälle verursacht werden durch

- a) mangelnde Konzentration des Maschinenführers auf die Umgebung (z.B. Personen, Gräben, Verkehr) oder
- b) Fehlfunktionen (z.B. Ausfall von Systemkomponenten, Störungen)

Gegenmassnahmen:

Der Betreiber stellt sicher, dass die Maschinenbedienung und Maschinensteuerung von einem entsprechend ausgebildeten Benutzer (z.B. Maschinenführer) durchgeführt und während des Betriebes durchgehend überwacht wird. Der Benutzer muss in der Lage sein, in Notsituationen entsprechende Massnahmen (z.B. Not-Stopp) einzuleiten.

 **Warnung**

Bei Vermessungsarbeiten während Gewittern besteht die Gefahr eines Blitzeinschlages.

Gegenmassnahmen:

Führen Sie während Gewittern keine Vermessungsarbeiten durch.

 **Warnung**

Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihres Messstandortes kann zu gefährlichen Situationen im Strassenverkehr, Baustellen, Industrieanlagen, ... führen.

Gegenmassnahmen:

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

 **Warnung**

Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Servicestelle reparieren.

 **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 ist der Betreiber verantwortlich, die nationalen und international geltenden Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

 **Warnung**

Bei der Verwendung von Ladegeräten, die von Leica Geosystems nicht empfohlen sind, können Batterien beschädigt werden. Dies kann zu Brand- und Explosionsgefahren führen.

Gegenmassnahmen:

Verwenden Sie zum Laden der Batterien nur Ladegeräte, die von Leica Geosystems empfohlen werden.

 **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- oder Brandgefahr.

Gegenmassnahmen:

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

Warnung

Bei unsachgemässer Entsorgung des Produkts können folgende Ereignisse 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 unberechtigten Personen, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

Gegenmassnahmen:

Entsorgen Sie das Produkt sachgemäss.

Befolgen Sie die länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.

Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

5.7 Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Beschreibung

Als elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnen wir 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 Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschliessen.



Vorsicht

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte wenn Sie das Produkt in Kombination mit Fremdgeräten verwenden, z.B. Feldcomputer, PC, Funkgeräten, diverse Kabel oder externe Batterien.

Gegenmassnahmen:

Verwenden Sie nur die von Leica Geosystems empfohlene Ausrüstung oder Zubehör. Sie erfüllen in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen. Achten Sie bei Verwendung von Computern, Funkgeräten auf die herstellerepezifischen 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 Leica Geosystems die Möglichkeit 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.

 **Warnung**

Bei Betreiben des Produkts mit einseitig eingestecktem Kabel, z.B. externes Speisekabel, 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.

5.8 FCC Hinweis, Gültig in USA

Warnung

Dieses Produkt hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind. Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor.

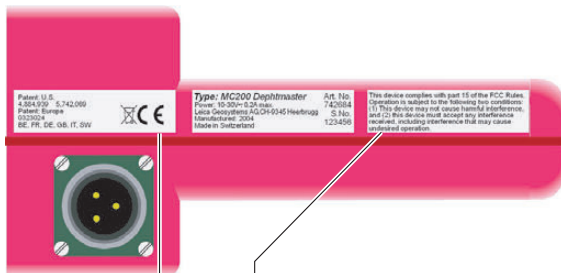
Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfanges verursachen. Es kann aber nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen 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 Fernseh-techniker helfen.
-

 **Warnung**

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

**Beschilderung
MC200**

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.

Patent: U.S.
4.884.939 5.742.069
Patent: Europe
0323024
BE, FR, DE, GB, IT, SW



6 Technische Daten

Genauigkeit für Baggerbetrieb - Grobbereich	± 12 mm ($\pm 1/2$ in.) "Laserhöhe"
Genauigkeit für Baggerbetrieb - Feinbereich	± 4 mm ($\pm 1/6$ in.) "Laserhöhe"
Genauigkeit für Maschinensteuerungs- betrieb - Fein- oder Grobbereich	± 4 mm ($\pm 1/6$ in.) "Laserhöhe"
	± 12 mm ($\pm 1/2$ in.) "Nahe Laserhöhe"
Empfangsfeld - Empfänger	200° horizontal
	210 mm (8.3 in.) vertikal
Stromversorgung	wiederaufladbares Batteriepaket oder 11 bis 30 Volt DC extern (Rück- spannungsschutz) mit Batteriekabel / Systemkabel
Betriebsdauer wiederaufladbarer Batterien	Batteriepaket - 48 Stunden

Besonderheit	“Weckfunktion” bei Stand-By - 5 Minuten ohne Bewegung
	Automatikabschaltung - 90 Minuten ohne Bewegung
Laseranforderung	Alle rotierenden Laser (HeNe oder Diode) im Wellenlängenbereich von 635 nm - 785 nm
Vertikale Empfindlichkeit (Werkseinstellung)	$\pm 0,75^\circ$ bis $1,25^\circ$
Betriebstemperatur	-18° bis 46°C (0° bis 115°F)
Lagertemperatur	-23° bis 65°C (-10° bis 150°F)
Lagertemperatur - Batterien	-23° bis 55°C (-10° bis 131°F)
Gewicht	2.7 kg (6 lbs.)
Dimensionen	254 x 145 x 76 mm (10 x 5.7 x 3 in.)
Aufbau	wasserdicht nach IP-X7, mit Schwingungsdämpfer
Montageklammer	38 bis 50 mm (1.5 bis 2 in.) Rohrdurchmesser
	oder 38 mm (1.5 in.) Vierkantrohr
Magnet (Option)	Dauermagnet

Zugkraft	450 lbs. (220 kg)
-----------------	-------------------

Stichwortverzeichnis

A

- Abkürzungen 1-2
- Auf Laserhöhe 2-1, 2-2

B

- Baggerbetrieb 2-2
- Batterie 3-2
 - Aufladung 3-2
 - Betrieb 3-2
 - Entladung 3-2
 - Erstinbetriebnahme 3-2
- Batteriepaket 1-5

Beschilderung

- Batteriepaket 5-18
- MC200 5-18

E

- Ein-/Aus-Taste 1-2
- Elektromagnetische Verträglichkeit EMV 5-14

F

- FCC Hinweis 5-16

G

- Gebrauchsgefahren 5-8
- Grob-/Feinbereichschalter 1-5

H

- Hauptbestandteile 1-2

K

- Kabelanschluss 1-3

L

- Ladekontrolleuchte 1-3
- Lagerung 4-3

M

- Magnetplatte 1-4
- Maschinensteuerung 2-1

Memory	2-1, 2-2	W	
Montageklammern	1-4	Weckfunktion	1-3
P		Z	
Positionsanzeigen	1-3	Zu hoch	2-1, 2-2
R		Zu tief	2-2
Reinigen und Trocknen	4-4		
S			
Sicherheitshinweise	5-1		
T			
Tasten	2-1		
Technische Daten	6-1		
Transport	4-2		
V			
Verantwortungsbereiche	5-6		
Versteckte Taste	1-3		
Vertikal-/Lotanzeige	1-3		
Verwendungszweck	5-3		

742680-1.1.0de

Gedruckt in der Schweiz - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz 2014

Übersetzung der Urfassung (742679-1.1.0en)



Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)

Phone +41 71 727 31 31

Fax +41 71 727 46 73

www.leica-geosystems.com