

Leica CS10/CS15 & GS Sensors Gebrauchsanweisung



Version 6.0
Deutsch

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Einführung

Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres Leica SmartWorx Viva Instruments.



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.

Produktidentifizierung

Die Typenbezeichnung und die Serien-Nr. Ihres Produkts sind auf dem Typenschild angebracht.

Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an Ihre Leica Geosystems Vertretung oder an eine von Leica Geosystems autorisierte Servicestelle haben.

Typ: _____

Serien-Nr.: _____

Warenzeichen (Trademarks)

- Windows ist ein registriertes Warenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und in anderen Ländern
- CompactFlash und CF sind Warenzeichen der SanDisk Corporation
- Bluetooth® ist ein registriertes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.
- SD Logo ist ein Warenzeichen von SD-3C, LLC.

Alle anderen Warenzeichen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

Gültigkeit dieses Handbuchs

Dieses Handbuch gilt für die CS10/CS15, GS05/GS06, GS08plus/GS12 und CTR16 Instrumente. Unterschiede zwischen den verschiedenen Modellen sind hervorgehoben und beschrieben.

Verfügbare Dokumentation

Name	Beschreibung/Format		
CS10/CS15 & GS Sensoren Quick Guide	Gibt einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise. Vorgesehen für einen schnellen Überblick.	✓	✓
CS10/CS15 & GS Sensoren Gebrauchsanweisung	Die Gebrauchsanweisung enthält alle zum Einsatz des Produktes notwendigen Grundinformationen. Sie gibt einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise.	-	✓

Name	Beschreibung/Format		
Viva GNSS Erste Schritte	Beschreibt die allgemeine Funktionalität des Produktes für die Standardbenutzung. Vorgesehen für einen schnellen Überblick im Feldgebrauch.	-	✓
Viva TPS Erste Schritte	Beschreibt die allgemeine Funktionalität des Produktes für die Standardbenutzung. Vorgesehen für einen schnellen Überblick im Feldgebrauch.	-	✓
Viva Series Technisches Referenzhandbuch	Ausführliches Handbuch für alle Produkt- und Applikationsfunktionen. Eingeschlossen sind ausführliche Beschreibungen von speziellen Software/Hardware Einstellungen und Software/Hardware Funktionen, die für den umfassenden Umgang mit den Instrumenten bestimmt sind.	-	✓

Die gesamte CS10/CS15 & GS Dokumentation/Software finden Sie:

- auf der Leica USB Karte
- unter <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) bietet eine breite Palette an Dienstangeboten, Informationen und Trainingsmaterial an.

Mit einem direkten Zugriff auf myWorld ist es möglich, wann immer Sie wünschen alle wichtigen Dienstangebote zu nutzen, 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche. Dies steigert Ihre Effizienz und hält Sie über die aktuellsten Informationen zu Ihren Instrumenten von Leica Geosystems auf dem Laufenden.

Dienstangebote	Beschreibung
myProducts	Hier können Sie alle Ihre Leica Geosystems Produkte ganz einfach eintragen, detaillierte Informationen über Ihre Produkte erfassen und zusätzliche Optionen oder Supportverträge (Customer Care Pakete = CCPs) abschliessen. Weiterhin können Sie Ihre Produkte mit der neuesten Software aktualisieren und Ihre Dokumentationen auf dem neuesten Stand halten.
myService	Sie können sich die Serviceangebote für Ihre Produkte im Leica Geosystems Servicecenter und die detaillierten Informationen über die für Ihre Produkte ausgeführten Arbeiten anschauen. Zusätzlich können Sie sich den aktuellen Servicestatus Ihrer Produkte im Leica Geosystems Servicecenter und das erwartete Serviceende anschauen.
mySupport	Neue Supportanfragen für Ihre Produkte können erstellt werden. Diese werden von Ihrem lokalen Leica Geosystems Support-Team beantwortet. Sie können sich die vollständige Historie Ihres Supportfalls und detaillierte Informationen für jede Anfrage anschauen, falls Sie auf frühere Supportfälle verweisen wollen.
myTraining	Sie können Ihr Produktwissen mit den Leica Geosystems Trainings verbessern. Weiterhin können sie sich das neuste Online-Trainingsmaterial Ihrer Produkte anschauen oder herunterladen. Halten Sie sich über Ihr Produkt auf dem Laufenden und registrieren Sie sich für Seminare oder Kurse in Ihrem Land.

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite
1	Sicherheitshinweise	6
1.1	Allgemein	6
1.2	Beschreibung der Verwendung	6
1.3	Einsatzgrenzen	7
1.4	Verantwortungsbereiche	7
1.5	Gebrauchsgefahren	8
1.6	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	11
1.7	FCC Hinweis, gültig in den USA	13
2	Systembeschreibung	16
2.1	Übersicht	16
2.2	Terminologie	16
2.3	Systemkonzept	17
2.3.1	Softwarekonzept	17
2.3.2	Konzept für die Stromversorgung	18
2.3.3	Konzept für die Datenspeicherung	19
2.4	CS Komponenten	20
2.4.1	CS10	20
2.4.2	CS15	21
2.5	Komponenten der Docking Station	22
2.6	GS08plus/GS12 Komponenten	22
3	Benutzeroberfläche	23
3.1	Tastatur	23
3.2	Bedienungskonzept	25
4	Bedienung	26
4.1	Aufstellen der Ausrüstung	26
4.1.1	Anbringen der Displayfolie am CS	26
4.1.2	Befestigung des Handriemens am CS	26
4.1.3	Befestigung der Schutzkappe am CS	27
4.1.4	Einsetzen und Entfernen einer SIM Karte	27
4.1.5	Aufstellen der Docking Station	28
4.1.6	Installation des GS05/GS06 als Handheld GNSS	28
4.1.7	Aufstellen als motorisierte Totalstation	29
4.1.8	Verbindung zu einem PC	29
4.2	Power Funktionen	31
4.3	Batterien	32
4.3.1	Bedienungskonzept	32
4.3.2	Batteriewechsel	33
4.3.3	Laden der Batterie	34
4.4	Arbeiten mit dem Speichermedium	34
4.5	LED Indikatoren des CS10/CS15	35
4.6	LED Indikatoren des CTR16	36
4.7	LED Indikatoren des GS08plus/GS12	37
4.8	Verwendung der Digitalkamera	38

5	Wartung und Transport	39
5.1	Transport	39
5.2	Lagerung	39
5.3	Reinigen und Trocknen	39
6	Technische Daten	41
6.1	CS10/CS15 Technische Daten	41
6.2	GS05/GS06 Empfänger Technische Daten	42
6.2.1	Tracking Merkmale	42
6.2.2	Genauigkeit	43
6.2.3	Technische Daten	43
6.3	CTR16 Technische Daten	45
6.4	GS08plus/GS12	45
6.4.1	Tracking Merkmale	45
6.4.2	Genauigkeit	46
6.4.3	Technische Daten	47
6.5	Antennen Technische Daten	48
6.6	Konformität zu nationalen Vorschriften	50
6.6.1	CS10	50
6.6.2	CS15	51
6.6.3	CTR16	52
6.6.4	GS08plus	52
6.6.5	GS12	53
7	Software-Lizenzvertrag	54
Anhang A	Pin Zuordnung und Anschlüsse	55
A.1	CS10/CS15	55
A.2	GS08plus/GS12	56
	Stichwortverzeichnis	57

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**
- Fernsteuerung von Produkten.
 - Datenkommunikation zu externen Geräten.
 - Aufzeichnen der Messungen.
 - Berechnung mit Software.
 - Durchführung von Messaufgaben mit verschiedenen GNSS Messtechniken.
 - Aufzeichnung von GNSS und punktbezogenen Daten.
 - Messung von Rohdaten und Berechnen von Koordinaten mit Hilfe von Trägerphase und Codesignalen von GNSS Satelliten.

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produkts ohne Instruktion.
- 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 erkennbaren Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Unzureichende Schutzmaßnahmen am Einsatzort.
- Steuerung von Maschinen, bewegten Objekten usw. in Überwachungsanwendungen o.ä. ohne zusätzliche Überwachungs- 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.



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

Umwelt

Geeignet für die Verwendung in trockener Umgebung und nicht unter widrigen Umständen.



1.4

Verantwortungsbereiche

Hersteller des Produkts

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, kurz Leica Geosystems 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 Leica Geosystems umgehend, wenn am Produkt und der Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.
- Er stellt sicher, dass landesübliche Gesetze, Bestimmungen und Konditionen betreffend der Verwendung von z.B. Funksendern und Lasern eingehalten werden.

**GEFAHR**

Beim Arbeiten mit dem Lotstab und dem Verlängerungsstück in unmittelbarer Umgebung von elektrischen Anlagen, z.B. Freileitungen oder elektrische Eisenbahnen, besteht aufgrund eines elektrischen Schlages akute Lebensgefahr.

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.

**WARNUNG**

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

Gegenmaßnahmen:

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

**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.

**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.

**WARNUNG**

Die nicht fachgerechte Befestigung der externen Antenne auf Fahrzeugen birgt das Risiko, dass die Ausrüstung durch mechanische Einwirkung, Vibration oder Fahrtwind beschädigt wird. Dadurch kann ein Unfall verursacht werden und Personenschäden entstehen.

Gegenmaßnahmen:

Befestigen Sie die Antenne fachgerecht. Die Antenne muss zusätzlich zum Beispiel mit einer Sicherheitsleine gesichert werden. Vergewissern Sie sich außerdem, dass die Befestigungsvorrichtung ordnungsgemäß installiert ist, um das Gewicht der Antenne und des Zubehörs sicher zu transportieren (>1 kg).

**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.

Wenn das Produkt mit Zubehör zum Beispiel auf Masten, Messlaten oder Lotstöcken verwendet wird, erhöht sich die Gefahr von Blitzeinschlag. Ähnliche Gefahren bezüglich gefährlichen Spannungen bestehen auch in der Nähe von oberirdischen Stromleitungen. Durch Blitzeinschlag, Spannungsspitzen oder die Berührung von Stromleitungen können Sachschäden entstehen bzw. Personen lebensgefährlich verletzt werden.

Gegenmaßnahmen:

- Verwenden Sie das Produkt nicht während Gewittern, da ein erhöhtes Risiko des Blitzeinschlages besteht.
- Halten Sie immer genügend Abstand zu elektrischen Installationen. Verwenden Sie das Produkt nicht direkt unter oder in der Nähe von Stromleitungen. Ist das Arbeiten in einer solchen Umgebung zwingend notwendig, so sind für diese Anlagen zuständigen Stellen und Behörden zu benachrichtigen und deren Anweisungen zu befolgen.
- Wenn Sie das Produkt permanent an exponierten Stellen betreiben, wird die Verwendung einer Blitzschutzanlage empfohlen. Als Empfehlung für die Blitzschutzanlage ist nachfolgende Vorrichtung vorzusehen. Beachten Sie die nationalen Bestimmungen und Vorschriften über die ordnungsgemäße Erdung von Antennenmasten und Standrohren. Lassen Sie diese Installationen nur von einem autorisierten Fachmann durchführen.
- Zur Verhinderung von Zerstörungen durch indirekte Blitzschläge, zum Beispiel Spannungsspitzen, sollten die Kabel wie Antenne, Netzleitung, Modem, mit entsprechenden Schutzelementen wie einem Überspannungsableiter versehen werden. Lassen Sie diese Installationen nur von einem autorisierten Fachmann durchführen.
- Wenn Sie feststellen, dass ein Gewitter droht oder die Ausrüstung längere Zeit ungenutzt und unbeaufsichtigt bleibt, schützen Sie Ihr Produkt zusätzlich, indem Sie alle Systemkomponenten aus den Steckdosen und alle Verbindungs- und Versorgungskabel ausstecken, zum Beispiel Instrument - Antenne.

Blitzschutzanlage

Entwurfsvorschlag für eine Blitzschutzanlage für das GNSS System:

1) Auf nicht-metallischen Bauwerken

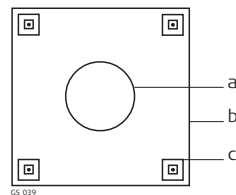
Ein Schutz mittels Blitzfangeinrichtungen wird empfohlen. Eine Blitzfangeinrichtung besteht aus einer spitzen massiven oder röhrenförmigen Stange aus leitfähigem Material mit entsprechender Befestigung und einer Verbindung zum Ableiter. Die Aufstellung der vier Blitzfangeinrichtungen kann gleichmäßig um die Antenne vorgenommen werden, wobei der Abstand der Höhe der Blitzfangeinrichtung entsprechen sollte.

Der Durchmesser der Blitzfangeinrichtung sollte 12 mm für Kupfer oder 15 mm für Aluminium betragen. Die Höhe der Blitzfangeinrichtung sollte 25 cm bis 50 cm betragen. Alle Blitzfangeinrichtungen sind mit den Ableitern zu verbinden. Der Durchmesser der Blitzfangeinrichtung sollte zur Verminderung der GNSS Signalabschattung möglichst am Minimum gehalten werden.

2) Auf metallischen Bauwerken

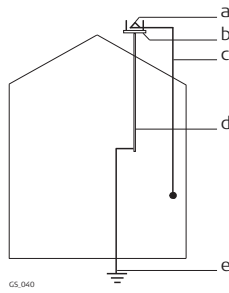
Der Schutz entspricht der gleichen Ausführung wie bei nicht-metallischen Bauwerken, wobei die Blitzfangeinrichtung direkt mit dem metallischen Bauwerk verbunden werden kann, ohne Verwendung von Ableitern.

Blitzfangeinrichtung, Grundriss



- a) Antenne
- b) Gerüst
- c) Blitzfangeinrichtung

Erdung des Instruments/der Antenne



- a) Antenne
- b) Blitzleiteranordnung
- c) Antenne/Instrument Verbindung
- d) Metallmast
- e) Verbindung zur Erde



VORSICHT

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

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

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.



Der folgende Hinweis ist nur für Stromadapter und Autoadapter gültig.



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 Leica Geosystems autorisierten Servicestelle reparieren.



Der folgende Hinweis ist nur für Stromadapter oder Dockingstation gültig.



WARNUNG

Dieses Produkt wurde nicht für die Verwendung in feuchten und rauen Bedingungen entwickelt. Wenn das Produkt feucht wird, kann dies einen elektrischen Schlag verursachen.

Gegenmaßnahmen:

Verwenden Sie das Produkt nur in trockener Umgebung, zum Beispiel in Gebäuden oder Fahrzeugen. Schützen Sie das Produkt gegen Feuchtigkeit. Wenn das Produkt feucht wird, darf es nicht verwendet werden!

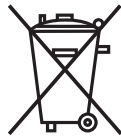


WARNUNG

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 stehen auf der Homepage von Leica Geosystems unter <http://www.leica-geosystems.com/treatment> zum Download bereit oder können bei Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden.



WARNUNG

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

1.6

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 Leica Geosystems 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 Leica Geosystems 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 herstellerspezifischen 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 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 Leica Geosystems 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.
-



Der nachfolgende, grau hinterlegte Absatz gilt nur für Produkte ohne Funkgerät.



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 Funkempfanges verursachen. Es kann nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können.

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

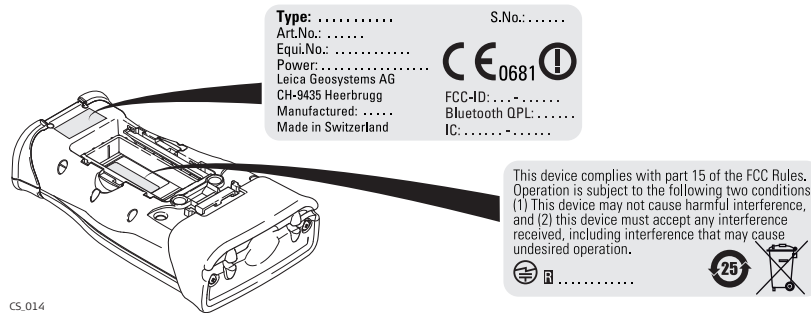
- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschließen, der unterschiedlich ist zu dem des Empfängers.
- Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsichtechner 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 CS10



Type: **S.No.:**

Art.No.:

Equi.No.:

Power:

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured:

Made in Switzerland

CE 0681

FCC-ID:

Bluetooth QPL:

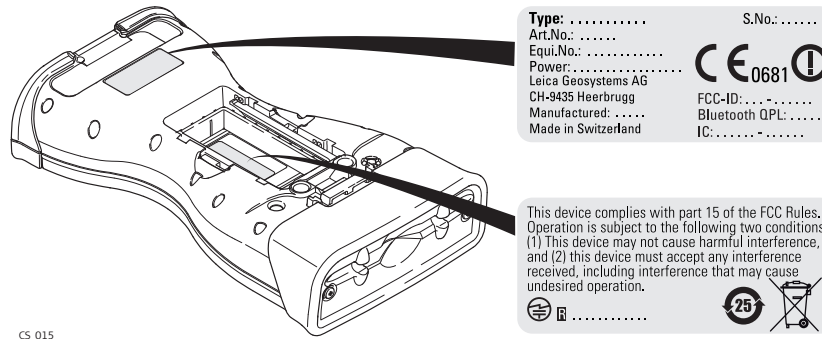
IC:

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.

.....

CS.014

Beschilderung CS15



Type: **S.No.:**

Art.No.:

Equi.No.:

Power:

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured:

Made in Switzerland

CE 0681

FCC-ID:

Bluetooth QPL:

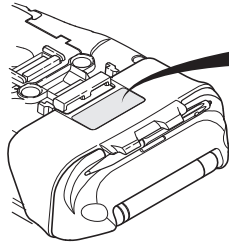
IC:

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.

.....

CS.015

Produktbeschriftung CTR16



CS_032

Type: CTR16
 Equip.No.:
 FCC-ID: RFD-CTR16
 IC: 3177A-CTR16

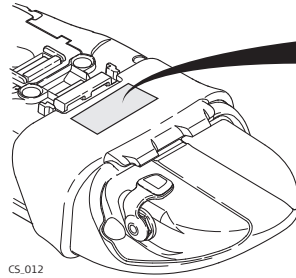
Leica Geosystems AG
 CH-9435 Heerbrugg
 Manufactured:
 Made in Switzerland

S.No.:
 Art.No.:

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.

CE 0681

Beschilderung GS05, GS06



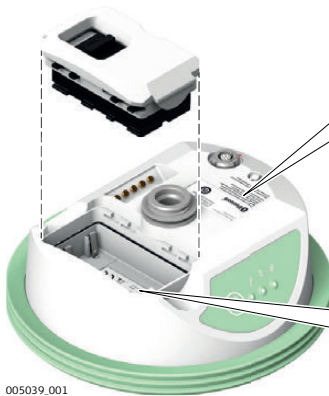
CS_012

Type: Art.No.:
 Equi.No.: S.No.:

Leica Geosystems AG
 CH-9435 Heerbrugg
 Manufactured:
 Made in Canada

CE 25

Beschilderung GS08plus, GS12



005039_001

This device contains a transmitter: FCC-ID: PVH090202S
 IC: 5325A-090202S
 Bluetooth QPL: B02690

Bluetooth

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.

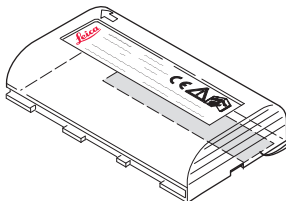
Advisory notice: this receiver uses P-code signal, which by U.S. policy, may be switched OFF without notice.

Type: GS12 Art.No.: 782288
 Equip. No.: 1234567 S.No.: 1234567
 Power: 12V --- nominal / 0.5 A max.

Leica Geosystems AG
 CH-9435 Heerbrugg
 Manufactured: 20XX
 Made in Switzerland

CE

Beschilderung interne Batterie GEB211, GEB212



GEB_001

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.

UL US LISTED
 ITE Accessory
 E179078 . 70YL

Strahlenbelastung durch Funksignale

Das Wireless Gerät ist ein Funksender und -empfänger. Es ist so konzipiert, dass es den durch das OET Bulletin 65 Supplement C / Ministry of Health (Canada), Safety Code 6 definierten Emmissionsgrenzwert der Strahlenbelastung für Funksignale nicht überschreitet. Diese Grenzwerte sind Teil von umfassenden Richtlinien, die sich als allgemeingültige Grenzwerte der Strahlenbelastung der Bevölkerung etabliert haben. Diese Richtlinien basieren auf die Sicherheitsstandards, die durch internationale Normgremien definiert wurden. Diese Standards beinhalten eine erhebliche Sicherheitsmarge, die die Sicherheit aller Personen, ungeachtet ihres Alters und ihrer Gesundheit, garantiert.

Dieses Gerät und seine Antennen dürfen nicht zusammen mit anderen Antennen oder Sendern aufgestellt oder betrieben werden.

Dieses Gerät erfüllt die Belastungsgrenzen der lokalen, spezifischen Absorptionsrate (SAR) für unkontrollierte, allgemein öffentliche Umgebungen gemäß ANSI/IEEE C95.1-1992 und wurde entsprechend den Richtlinien gemäß IEEE Std. 1528-2003 getestet. Die SAR Übereinstimmung für am Körper getragene Bedienelemente ist begrenzt auf spezielle Gürtelclips, Holster oder ähnliches Zubehör, die keine metallenen Bestandteile enthalten und die für mindestens 1.0 cm Abstand zwischen dem Gerät und dem Körper des Anwenders sorgen.



WARNUNG

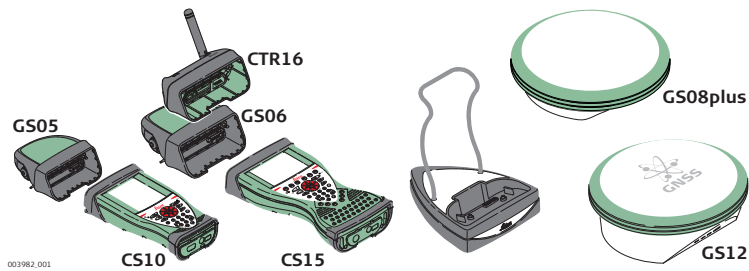
Dieses digitale Gerät der Klasse (B) erfüllt die kanadische Richtlinie ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

2 Systembeschreibung

2.1 Übersicht

Systemkomponenten



2.2 Terminologie

CS allgemeine Beschreibung

CS ist ein Sammelbegriff, um alle verschiedenen Modelle (CS10/CS15) des vielseitigen Controllers, der mit GNSS und TPS Instrumenten verwendet wird, zu beschreiben.

CS Verfügbare Modelle

Modell	Touchscreen	Farbdisplay	Internes Funkmodem Modem	Internes 3.5 GSM/UMTS Modem	Interne Batterie *1	SD Karte	CompactFlash Karte	Bluetooth	Wireless LAN 802.11b/g	Windows CE
Standard (CS10/CS15)	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
Funkmodem (CS10)	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.5G (CS10/CS15)	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

☞ Verwenden Sie den mitgelieferten Stift zur Bedienung des Touchscreens.

*1 herausnehmbar

CS verfügbare Funkmodems

Funkmodems für die Fernsteuerung sind in den folgenden Varianten verfügbar:

Typ	Beschreibung
CS10 mit internem Funkmodem	Controller mit integriertem Funkmodem. Dieser Controller hat ein Farbdisplay.
CS15 mit CTR16, kein internes Funkmodem	Feld-Controller ohne integriertes Funkmodem. Ein leistungsfähiges, drahtloses Datenübertragungsgerät (CTR16) kann angeschlossen werden. Der Feld-Controller hat ein Farbdisplay.

2.3

Systemkonzept

2.3.1

Softwarekonzept

Software für alle CS Modelle

Art der Software	Beschreibung
CS Firmware (CS_xx.fw)	Diese Software beinhaltet: - Entsprechende Sprachversion von Windows CE. - Grundfunktionalität des CS.

Software für GS05/GS06

Art der Software	Beschreibung
GS Firmware (GS_xx.fw)	Diese Software beinhaltet: - Die Firmware für die Measurement Engine.


Software für GS08plus/GS12

Art der Software	Beschreibung
ME Firmware (ME_xx.fw)	Diese Software beinhaltet: - Die Firmware für die Measurement Engine.

Software laden



Das Laden der Firmware kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Stellen Sie sicher, dass die Batterie mindestens zu 75% geladen ist, bevor Sie mit dem Ladevorgang beginnen, und entfernen Sie die Batterie nicht, bevor der Vorgang abgeschlossen ist.

Software für	Beschreibung
Alle CS Modelle	<p>Die Software wird im Flash RAM des CS Feld-Controllers gespeichert.</p> <p>CS Firmware Ladeanweisungen</p> <ul style="list-style-type: none">• Laden Sie die neuste CS Firmwaredatei von https://myworld.leica-geosystems.com herunter. Siehe "Einführung".• Schließen Sie den CS Feld-Controller an Ihrem PC an. Siehe "4.1.8 Verbindung zu einem PC".• Kopieren Sie die CS Firmwaredatei in ein Verzeichnis auf der Leica SD Karte, der Leica CompactFlash Karte oder dem USB Stick.• Tippen Sie auf das Loader Icon am Desktop, um die Loader Applikation zu starten.• Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in das Sie die CS Firmwaredatei kopiert haben, wählen sie die Datei und starten Sie den Ladevorgang.• Ein Meldung erscheint, wenn der Ladevorgang beendet ist. <p> Stellen Sie sicher, dass eine Leica SD Karte oder eine Leica CF Karte in dem CS Feld-Controller eingesetzt ist, bevor Sie den Ladevorgang starten.</p>

Software für	Beschreibung
GS05/GS06	<p>Die Software wird im Flash RAM des GS05/GS06 gespeichert.</p> <p>GS Firmware Ladeanweisungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laden Sie die neuste GS Firmwaredatei von https://myworld.leica-geosystems.com herunter. Siehe "Einführung". • Schließen Sie den CS Feld-Controller an Ihrem PC an. Siehe "4.1.8 Verbindung zu einem PC". • Kopieren Sie die GS Firmwaredatei in das Verzeichnis /SYSTEM auf der Leica SD Karte oder auf der Leica CompactFlash Karte. • Schließen Sie den GS05/GS06 am CS Feld-Controller an. Siehe "4.1.6 Installation des GS05/GS06 als Handheld GNSS". • Bauen Sie eine Verbindung zwischen dem GS05/GS06 und dem CS Feld-Controller auf. Siehe das Leica Viva TechRef (Verbindungen - GNSS Empfänger). • Starten Sie den Ladevorgang. Siehe das Leica Viva GNSS Einführung und Erste Schritte Handbuch (Anhang B Systemdateien installieren). • Ein Meldung erscheint, wenn der Ladevorgang beendet ist.
GS08plus/GS12	<p>Die Software wird im Flash RAM des GS08plus/GS12 gespeichert.</p> <p>ME Firmware Ladeanweisungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laden Sie die neuste ME Firmwaredatei von https://myworld.leica-geosystems.com herunter. Siehe "Einführung". • Schließen Sie den CS Feld-Controller an Ihrem PC an. Siehe "4.1.8 Verbindung zu einem PC". • Kopieren Sie die ME Firmwaredatei in das Verzeichnis /SYSTEM auf der Leica SD Karte oder auf der Leica CompactFlash Karte. • Schließen Sie den GS08plus/GS12 mit dem GEV234/GEV237 Kabel am CS Feld-Controller an und bauen Sie eine Verbindung zwischen dem GS08plus/GS12 und dem CS Feld-Controller auf. Siehe das Leica Viva TechRef (Verbindungen - GNSS Empfänger). • Starten Sie den Ladevorgang. Siehe das Leica Viva GNSS Einführung und Erste Schritte Handbuch (Anhang B Systemdateien installieren). • Ein Meldung erscheint, wenn der Ladevorgang beendet ist.

2.3.2

Konzept für die Stromversorgung

Allgemein

Verwenden Sie Leica Geosystems Batterien, Ladegeräte und Zubehör oder von Leica Geosystems empfohlenes Zubehör, um die korrekte Funktionalität des Instruments zu gewährleisten.

Stromversorgung

Modell	Stromversorgung
Alle CS Modelle	<p>Intern über die GEB211/GEB212 Batterie, ODER</p> <p>Extern über die Docking Station, ODER</p> <p>Extern über das GEV235 Kabel, ODER</p>

Modell	Stromversorgung
	Extern über das GEV219 Kabel (nur CS Modelle mit LEMO CBC01 Steckermodul), ODER Extern über den GDC221 Autoadapter Wenn eine externe Stromversorgung angeschlossen und die interne Batterie eingesetzt ist, wird die externe Stromquelle verwendet.
CTR16	Extern über den CS Feld-Controller
GS05/GS06	Extern über den CS Feld-Controller
GS08plus/GS12	Intern über die GEB211/GEB212 Batterie, ODER Extern über das GEV219 Kabel Wenn eine externe Stromversorgung angeschlossen und die interne Batterie eingesetzt ist, wird die externe Stromquelle verwendet.

2.3.3

Konzept für die Datenspeicherung

Beschreibung

Die Daten werden auf einem Speichermedium gespeichert. Dies kann eine SD Karte, eine CompactFlash Karte, ein USB Stick oder der interne Speicher sein.


Speichermedium

SD Karte: Alle CS Feld-Controller haben als Standard einen SD Kartenschacht. Eine SD Karte kann eingelegt und wieder entfernt werden. Verfügbare Kapazität: 1 GB.

CompactFlash Karte: Alle CS Feld-Controller haben als Standard einen CF Kartenschacht. Eine CompactFlash Karte kann eingelegt und wieder entfernt werden. Verfügbar Speicherkapazität: 256 MB, 1 GB.

USB Stick: Alle CS Feld-Controller haben als Standard einen USB Port.

Interner Speicher: Alle CS Feld-Controller haben als Standard einen internen Speicher. Verfügbare Kapazität: 1 GB.

 SD Karten oder CompactFlash Karten anderer Hersteller können zwar verwendet werden, Leica Geosystems empfiehlt aber nur Leica SD Karten oder Leica CompactFlash Karten zu verwenden und ist nicht verantwortlich für Datenverluste oder andere Fehler, die bei der Verwendung von Nicht-Leica Karten auftreten.



Das Entfernen der SD Karte, der CompactFlash Karte oder des USB Sticks kann zum Verlust der Daten führen, wenn der CS Feld-Controller eingeschaltet ist. Entfernen Sie die SD Karte, die CompactFlash Karte oder den USB Stick und trennen Sie die Kabelverbindung nur, wenn der CS Feld-Controller ausgeschaltet ist.

Datenübertragung

Daten können auf verschiedene Arten übertragen werden. Siehe "4.1.8 Verbindung zu einem PC".

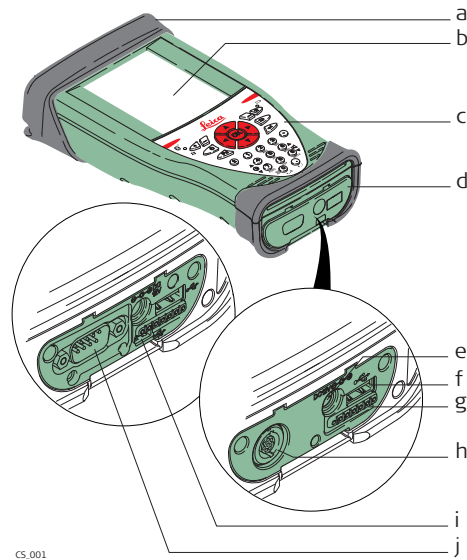


CompactFlash Karten und SD Karten können direkt in einem OMNI Drive, wie er von Leica Geosystems angeboten wird, verwendet werden. Andere Kartenleser benötigen eventuell einen Adapter.

2.4
2.4.1

CS Komponenten
CS10

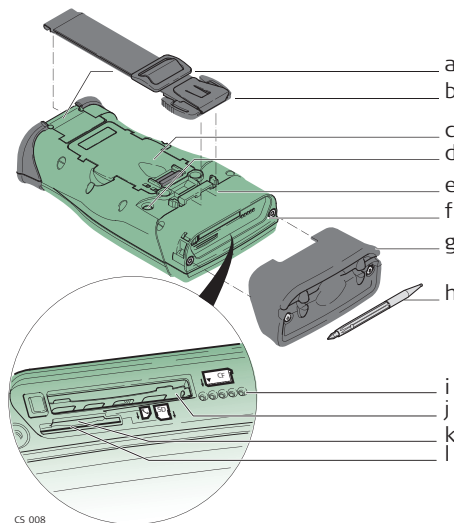
Oberseite des CS10



CS.001

- a) Schutzkappe
- b) Display
- c) Tastatur
- d) Portabdeckung
- e) Strombuchse
- f) USB A Host Port
- g) Kontakte für die Docking Station
- h) LEMO Port (USB und seriell)
- i) USB Mini Port
- j) Serieller DSUB9 Port

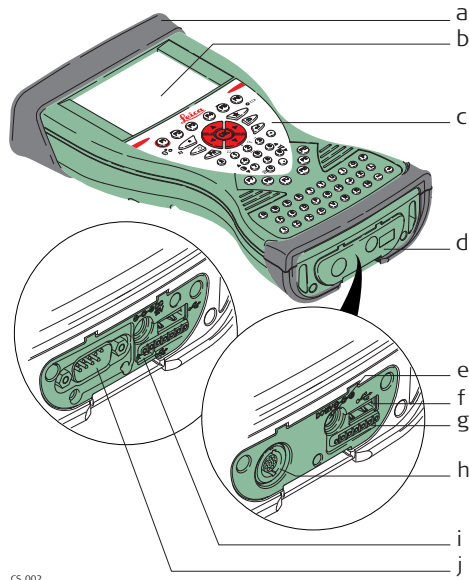
Unterseite des CS10



CS.008

- a) Untere Klemme für Handriemen
- b) Handriemen
- c) Batteriefach
- d) Digitalkamera
- e) Obere Klemme für Handriemen
- f) Anschlüsse
- g) Schutzkappe
- h) Stift
- i) GS05 Kontakte
- j) Kartenfach für CompactFlash Karte
- k) Kartenfach für SIM Karte
- l) Kartenfach für SD Karte

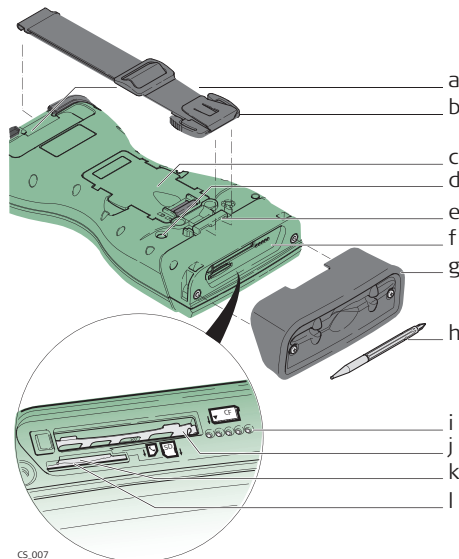
Oberseite des CS15



CS.002

- a) Schutzkappe
- b) Display
- c) Tastatur
- d) Portabdeckung
- e) Strombuchse
- f) USB A Host Port
- g) Kontakte der Docking Station
- h) LEMO Port (USB und seriell)
- i) USB Mini Port
- j) Serieller DSUB9 Port

Unterseite des CS15



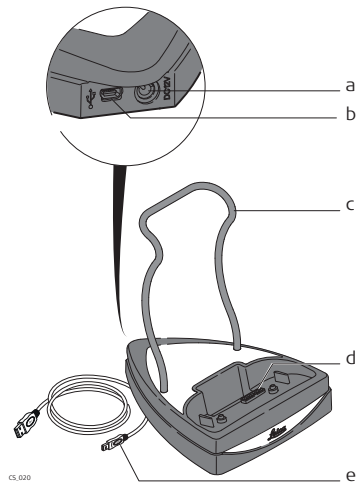
CS.007

- a) Untere Klemme für Handriemen
- b) Handriemen
- c) Batteriefach
- d) Digitalkamera
- e) Obere Klemme für Handriemen
- f) Anschlüsse
- g) Schutzkappe
- h) Stift
- i) GS06 Kontakte
- j) Kartenfach für CompactFlash Karte
- k) Kartenfach für SIM Karte
- l) Kartenfach für SD Karte

2.5

Komponenten der Docking Station

Docking Station

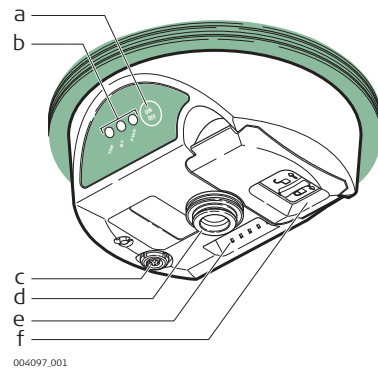


- a) Strombuchse
- b) USB Port
- c) Halterung der Docking Station
- d) Kontakte der Docking Station
- e) GEV223 Datenkabel

2.6

GS08plus/GS12 Komponenten

GS08plus/GS12 Komponenten



- a) ON/OFF Taste
- b) LEDs
- c) LEMO Port einschließlich USB Port
- d) Mechanische Referenzebene (MRP)
- e) Clip-on-Kontakte (nur GS12)
- f) Batteriefach

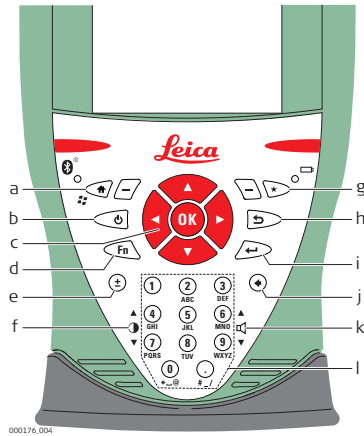
3

Benutzeroberfläche

3.1

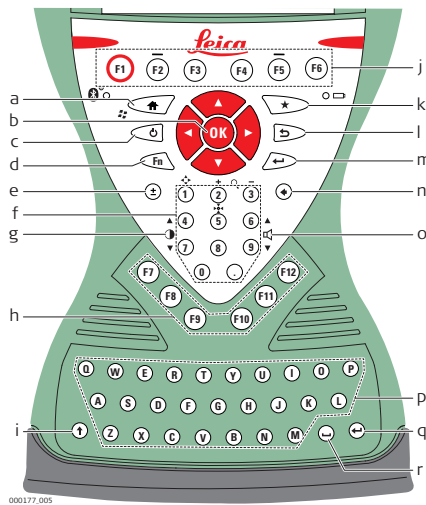
Tastatur

Tastatur CS10



- a) Home
- b) ON/OFF
- c) Pfeiltasten, **OK**
- d) **Fn**
- e) ± Taste
- f) Helligkeit
- g) Favoriten
- h) ESC
- i) Enter / Eingabe
- j) Rücktaste
- k) Lautstärke
- l) Numerische Tasten










Tastatur CS15













- a) Home
- b) Pfeiltasten, **OK**
- c) ON/OFF
- d) **Fn**
- e) ± Taste
- f) Numerische Tasten
- g) Helligkeit
- h) Funktionstasten **F7 - F12**
- i) Feststelltaste (Großbuchstaben)
- j) Funktionstasten **F1 - F6**
- k) Favoriten
- l) ESC
- m) ENTER, Eingabe
- n) Rücktaste
- o) Lautstärke
- p) Alphanumerischen Tasten
- q) ENTER, Eingabe
- r) Leertaste

Tasten

Taste	Funktion
Funktionstasten F1-F6	Bei aktivem Dialog entsprechen sie den sechs Softkeys am unteren Rand der Anzeige.
Funktionstasten F7-F12	Benutzerdefinierte Tasten, um häufig verwendete Funktionen oder Dialoge aufzurufen.
Alphanumerische Tasten	Eingabe von Buchstaben.
Numerische Tasten	Eingabe von Zahlen.
Caps Lock	Umschalten zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.
Rücktaste	Löscht das gesamte Eingabefeld vor dem Starten der Eingabe. Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen, wenn das Eingabefeld geöffnet ist (die Eingabe bereits gestartet wurde).

Taste		Funktion
ESC		Verlässt den aktuellen Dialog ohne Veränderungen zu speichern.
Fn		Wechselt zwischen erster und zweiter Ebene der Funktionstasten.
Leertaste		Fügt ein Leerzeichen ein.
Enter		Bestätigt die markierte Zeile und öffnet das nächste logische Menü oder den nächsten logischen Dialog. Öffnet den Editiermodus für editierbare Felder. Öffnet eine Auswahlliste.
ON/OFF		Wenn der CS10/CS15 aus ist: Schaltet CS10/CS15 ein, wenn die Taste 2 s gedrückt wird. Wenn der CS10/CS15 im Standby-Modus ist: Schaltet CS10/CS15 ein, wenn die Taste 2 s gedrückt wird. Wenn der CS10/CS15 an ist: <ul style="list-style-type: none"> • Setzt CS10/CS15 in den Standby-Modus, wenn die Taste < 2 s gedrückt wird. Siehe "Standby". • Schaltet in das Menü Power Optionen, wenn die Taste für 2 s gedrückt wird. Siehe "Menü Power Optionen". • Schaltet CS10/CS15 aus, wenn die Taste 5 s gedrückt wird.
Favoriten		Öffnet eine Webseite durch das einfache Anklicken des Namens.
Home		Wechselt zum Windows CE Start Menü.
Pfeiltasten		Bewegen den Zeilenfokus im Dialog.
OK		Bestätigt die markierte Zeile und öffnet das nächste logische Menü oder den nächsten logischen Dialog. Öffnet den Editiermodus für editierbare Felder. Öffnet eine Auswahlliste.

Tastenkombinationen

Taste		Funktion	
	+		Fn halten und 4 drücken. Anzeige wird heller.
	+		Fn halten und 7 drücken. Anzeige wird dunkler.
	+		Fn halten und 6 drücken. Erhöht die Lautstärke für Warnsignale, Beeps und Tastendrucke am CS Feld-Controller.
	+		Fn halten und 9 drücken. Senkt die Lautstärke für Warnsignale, Beeps und Tastendrucke am CS Feld-Controller.
	+		Fn halten und . drücken. Einen Screenshot des aktuellen SmartWorx Viva Displays speichern.

Tastatur und Touchscreen

Die Benutzeroberfläche wird entweder über die Tastatur oder über den Touchscreen mit dem mitgelieferten Stift bedient. Der Arbeitsablauf mit der Tastatur und dem Touchscreen ist identisch. Der Unterschied besteht nur darin, wie Informationen ausgewählt und eingegeben werden.

Bedienung über die Tastatur

Informationen werden anhand der Tasten ausgewählt und eingegeben. Siehe "3.1 Tastatur" für eine detaillierte Beschreibung der Tasten auf der Tastatur und deren Funktion.

Bedienung über den Touchscreen

Informationen werden durch Antippen des Touchscreens mit dem Stift ausgewählt und eingegeben.

Bedienung	Beschreibung
Auswahl eines Eintrags	Den Eintrag antippen.
Editiermodus in editierbaren Feldern aktivieren	Editierbares Feld antippen.
Einträge oder Teile davon zum Bearbeiten markieren	Dem Stift von links nach rechts über den Eintrag ziehen.
In das editierbare Feld eingegebene Daten bestätigen und den Editiermodus verlassen	Touchscreen außerhalb des editierbaren Feldes antippen.
Ein kontextabhängiges Menü öffnen	Auf den Eintrag tippen und 2 s gedrückt halten.

4

Bedienung

4.1

Aufstellen der Ausrüstung

4.1.1

Anbringen der Displayfolie am CS



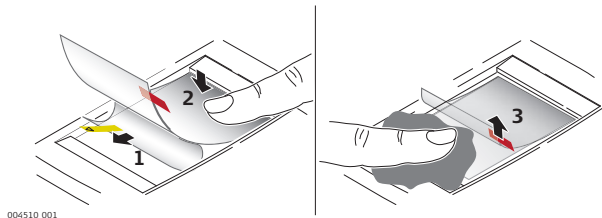
Es wird dringend empfohlen, die Displayfolie zum Schutz des Bildschirms vor Kratzen und Verunreinigung anzubringen und um die problemlose Bedienung des Touchscreens bei extremer Witterung und hoher Luftfeuchtigkeit zu garantieren. Alle Instrumente werden ab Werk mit Displayfolie ausgeliefert.

Vorbereitungen

- Stellen Sie sicher, dass das Display frei von Fett und Staub ist.
- Verwenden Sie das mitgelieferte Mikrofaser Tuch zur Reinigung des Display.
- Bei Anbringung der Displayfolie sollte die Umgebung staubfrei und trocken sein.

Anbringen der Displayfolie Schritt-für-Schritt

Die Displayfolie liegt zwischen zwei dünnen Trägerfolien. Die Displayfolie hat einen silbernen Kleber, um die Trägerfolie von der eigentlichen Displayfolie abziehen.

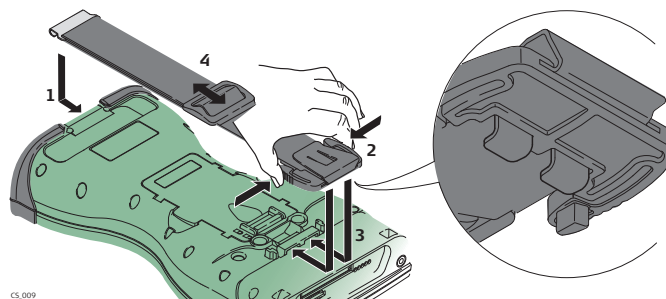


Schritt	Beschreibung
1.	Fassen Sie den gelben Aufkleber mit zwei Finger und ziehen Sie ihn langsam nach oben. Die Trägerfolie zieht sich ab. Lösen Sie die Trägerfolie nicht mehr als 2 cm - 3 cm ab.
2.	Fixieren Sie die haftende Unterseite der Displayfolie am Displayrand. Lösen Sie die Trägerfolie langsam und streichen Sie die Displayfolie vorsichtig auf das Display.
3.	Entfernen Sie die zusätzliche Schutzfolie mit dem roten Aufkleber.
4.	Mögliche Luftblasen zwischen Display und Displayfolie mit dem mitgelieferten Mikrofaser Tuch ausstreichen. Verwenden Sie keine scharfen Objekte!
5.	Falls sich Staub oder Fett unter der Displayfolie befindet oder die Folie ersetzt werden muss, heben Sie die Folie mit etwas Klebeband vom Display ab.

4.1.2

Befestigung des Handriemens am CS

Befestigung des Handriemens am CS Schritt-für-Schritt



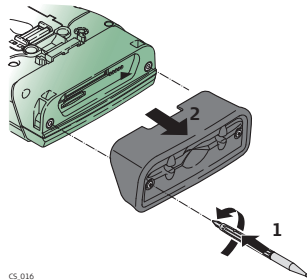
Schritt	Beschreibung
	Drehen Sie den CS Controller um.

Schritt	Beschreibung
1.	Nehmen Sie das Ende des Handriemens und hängen Sie es unten am CS Controller ein.
2.	Drücken Sie seitlich auf die beiden Spannfedern des Haupthakens.
3.	Befestigen Sie den Haken in der dafür vorgesehenen Halterung am CS Controller. Sie spüren ein deutliches Einrasten, wenn der Haken gesichert ist.
4.	Passen Sie die Länge des Handriemens an.


4.1.3

Befestigung der Schutzkappe am CS

Befestigung der Schutzkappe am CS Schritt-für-Schritt



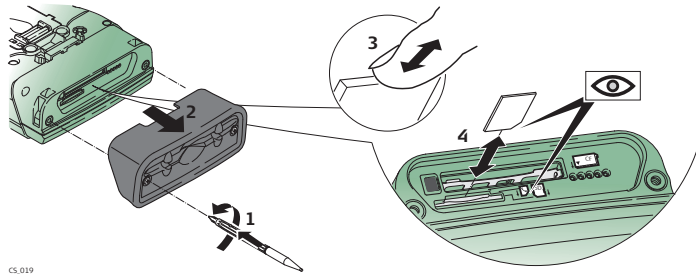
CS.016

Schritt	Beschreibung
1.	Lösen Sie mit dem Schraubenzieherende des mitgelieferten Stiftes die Befestigungsschrauben.
2.	Entfernen Sie die Schutzkappe.
	Befestigen Sie die Schutzkappe wieder mit dem Stift und stellen Sie sicher, dass sich die Befestigungsschrauben in der richtigen Position befinden.



4.1.4

Einsetzen und Entfernen einer SIM Karte

Einsetzen und Entfernen einer SIM Karte Schritt-für-Schritt



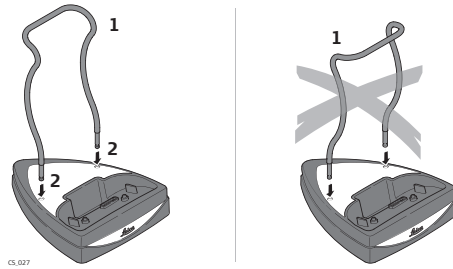
CS.019

	Beschreibung
	Die SIM Karte wird in einen Schacht an der Oberseite des CS10/CS15 eingesetzt.
1.	Lösen Sie die Schrauben der oberen Schutzkappe des CS10/CS15 mit dem Schraubenzieherende des Stifts.
2.	Entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.
3.	Schieben Sie die Karte in den Schacht, bis sie spürbar einrastet.  Wenden Sie hierbei keine Gewalt an. Die Karte sollte so gehalten werden, dass die Kontakte in Richtung des Schachts weisen.
4.	Befestigen Sie die Schutzkappe und ziehen Sie die Schrauben an.
5.	Um die Karte zu entfernen, entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.
6.	Drücken Sie behutsam auf die Karte, um sie zu entriegeln.
7.	Entfernen Sie die SIM Karte und bringen Sie die Schutzkappe wieder an.

4.1.5

Aufstellen der Docking Station

Montieren der Komponenten der Docking Station Schritt-für-Schritt



Schritt	Beschreibung
1.	Bringen Sie die Halterung der Docking Station in die in der Grafik dargestellte Position.
2.	Drücken Sie die Halterung leicht in das Gehäuse der Docking Station. Sie spüren ein deutliches Einrasten, wenn die Halterung gesichert ist.

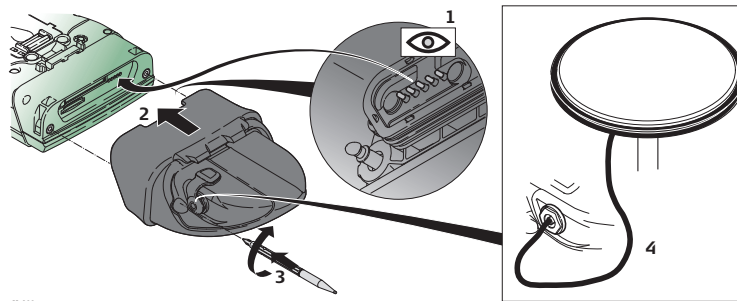
4.1.6

Installation des GS05/GS06 als Handheld GNSS



Die Installation des GS05/CS10 ist identisch mit der Installation des GS06/CS15. Der Einfachheit halber wird im folgenden die Installation des GS05/CS10 gezeigt.

Befestigen des GS05 am CS10 Schritt-für-Schritt

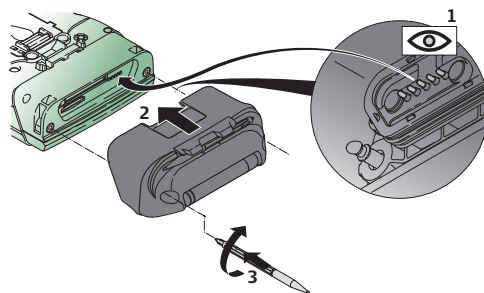


Schritt	Beschreibung
	Entfernen Sie die Schutzkappe vom CS10. Siehe "4.1.3 Befestigung der Schutzkappe am CS".
1.	Überprüfen Sie die Lage der Kontakte an der Innenseite des GS05.
2.	Befestigen Sie den GS05 am CS10.
3.	Schrauben Sie mit dem Schraubenzieher des mitgelieferten Stiftes die Befestigungsschrauben an.
4.	Um einen optimalen Satellitenempfang zu erreichen, schließen Sie die AS05 (externe GNSS Antenne) an den GS05 an.


4.1.7

Aufstellen als motorisierte Totalstation

Anschliessen des CTR16 an den CS15 Schritt-für-Schritt



CS_011

Schritt	Beschreibung
	Entfernen Sie die Schutzkappe vom CS15. Siehe "4.1.3 Befestigung der Schutzkappe am CS".
1.	Überprüfen Sie die Lage der Kontakte an der Innenseite des CTR16.
2.	Befestigen Sie das CTR16 am CS15.
3.	Schrauben Sie mit dem Schraubenzieher des mitgelieferten Stiftes die Befestigungsschrauben an.




4.1.8

Verbindung zu einem PC



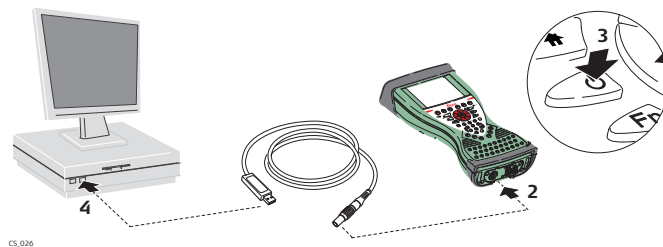
Microsoft ActiveSync (für PCs mit Windows XP Betriebssystem) oder Windows Mobile Device Center (für PCs mit Windows Vista oder Windows 7/Windows 8 Betriebssystem) ist die Synchronisationssoftware für mobile Pocket PCs. Microsoft ActiveSync oder Windows Mobile Device Center ermöglichen die Kommunikation zwischen einem PC und einem mobilen Pocket PC.

Installieren der Leica Viva USB Treiber

Schritt	Beschreibung
1.	Starten Sie den PC.
2.	Stecken Sie die Leica Viva Series USB Karte ein.
3.	Starten Sie SetupViva&GR_USB_XX.exe , um die Treiber für Leica Viva Geräte zu installieren. Abhängig von der Version (32bit oder 64bit) des Betriebssystems auf Ihrem PC müssen Sie zwischen den drei folgenden Setup-Dateien wählen: <ul style="list-style-type: none">• SetupViva&GR_USB_32bit.exe• SetupViva&GR_USB_64bit.exe• SetupViva&GR_USB_64bit_itanium.exe  Das Setup muss nur einmal für alle Leica Viva Geräte durchgeführt werden.
4.	Das Fenster Welcome to InstallShield Wizard for Leica Viva & GR USB drivers erscheint.  Stellen Sie sicher, dass alle Leica Viva Treiber von Ihrem PC entfernt wurden, bevor Sie fortfahren!
5.	Next> .
6.	Das Fenster Ready to Install the Program (Bereit für Programminstallation) erscheint.
7.	Installieren. Die Treiber werden auf Ihrem PC installiert.  Für PCs mit Windows Vista oder Windows 7/Windows 8 Betriebssystem: Windows Mobile Device Center wird zusätzlich installiert, wenn es nicht bereits installiert ist.

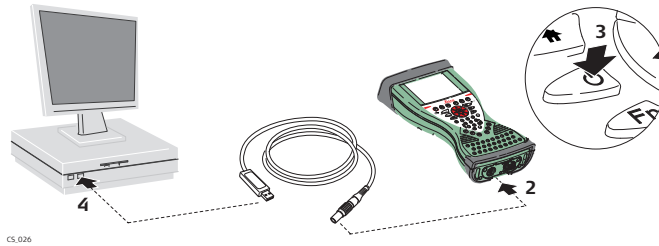
Schritt	Beschreibung
8.	Das Fenster InstallShield Wizard Completed (Installation abgeschlossen) erscheint.
9.	Aktivieren Sie I have read the instructions und klicken Sie Finish , um den Assistenten zu verlassen.

Erstmaliges Verbinden des USB Kabels zum PC Schritt-für-Schritt



Schritt	Beschreibung
1.	Den PC starten.
2.	Stecken Sie das GEV234 Kabel in den CS Controller. ☞ Für CS Controller mit DSUB9 Anschluss muss das GEV223 Kabel verwendet werden.
3.	Schalten Sie den CS Feld-Controller ein.
4.	Stecken Sie das GEV234 Kabel in den USB Port des PC. Der Found New Hardware Wizard startet automatisch.
5.	Aktivieren Sie Yes, this time only. Weiter> .
6.	Aktivieren Sie Install the software automatically (Recommended). Weiter> . Die Software für Remote NDIS based LGS CS Device wird auf Ihrem PC installiert.
7.	Fertigstellen.
8.	Der Found New Hardware Wizard startet automatisch ein zweites Mal.
9.	Aktivieren Sie Yes, this time only. Weiter> .
10.	Aktivieren Sie Install the software automatically (Recommended). Weiter> . Die Software für LGS CS USB Device wird automatisch auf Ihrem PC installiert.
11.	Fertigstellen.
	Für PCs mit Windows XP Betriebssystem:
12.	Das ActiveSync Installationsprogramm ausführen, wenn es nicht bereits installiert ist.
13.	USB Verbindungen innerhalb des ActiveSync Fensters Verbindungseinstellungen zulassen.
	Für PCs mit Windows Vista oder Windows 7 Betriebssystem:
14.	Windows Mobile Device Center startet automatisch. Wenn es nicht automatisch startet, Windows Mobile Device Center starten.

Verbinden des PC über USB Kabel Schritt-für-Schritt



Schritt	Beschreibung
1.	Den PC starten.
2.	Stecken Sie das GEV234 Kabel in den CS Controller. ☞ Für CS Controller mit DSUB9 Anschluss muss das GEV223 Kabel verwendet werden.
3.	Schalten Sie den CS Feld-Controller ein.
4.	Stecken Sie das GEV234 Kabel in den USB Port des PC.
	Für PCs mit Windows XP Betriebssystem: ☞ ActiveSync startet automatisch. Wenn es nicht automatisch startet, ActiveSync starten. Das ActiveSync Installationsprogramm ausführen, wenn es nicht bereits installiert ist.
5.	USB Verbindungen innerhalb des ActiveSync Fensters Verbindungseinstellungen zulassen.
6.	Klicken Sie Durchsuchen in ActiveSync an. ☞ Die Verzeichnisse auf dem CS Controller werden unter Mobiles Gerät angezeigt. Die Verzeichnisse des Speichermediums können in Speicherkarte gefunden werden.
	Für PCs mit Windows Vista oder Windows 7 Betriebssystem: ☞ Windows Mobile Device Center startet automatisch. Wenn es nicht automatisch startet, Windows Mobile Device Center starten.

4.2

Power Funktionen

Den CS Controller einschalten

Die Powertaste (⏻) für 2 s drücken.
☞ Der CS Controller muss eine Stromversorgung haben.

Schalten Sie den CS Feld-Controller aus

Die Powertaste (⏻) 5 s drücken.
☞ Der CS Controller muss eingeschaltet sein.

Setzen des CS Feld-Controllers in den Standby-Modus

Die Powertaste (⏻) < 2 s drücken.
☞ Der CS Controller muss eingeschaltet sein.

Menü Power Optionen

Die Powertaste (⏻) für 2 s drücken, um das Menü **Power Optionen** zu öffnen.
☞ Der CS Controller muss eingeschaltet sein.

Option	Beschreibung
Ausschalten	Schaltet den CS Controller aus.
Standby	Setzt den CS Controller in den Standby-Modus. ☞ Im Standby-Modus fährt der CS Controller herunter und reduziert den Stromverbrauch. Ein Hochfahren aus dem Standby-Modus geht schneller als ein kompletter Neustart.

Option	Beschreibung
Tastatur sperren	Sperrt die Tastatur. Die Option wechselt zu Tastatur entsperren .
Touchscreen deaktivieren	Schaltet den Touchscreen aus. Die Option wechselt zu Touchscreen aktivieren .
Reset	Eine der folgenden Optionen wird ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> • Neustart (startet Windows CE neu) • Reset Windows CE (Reset Windows CE und der Kommunikationseinstellungen in den Auslieferstandard) • Reset installierte Software (Reset der Einstellungen der gesamten, installierten Software) • Reset Windows CE und installierte Software (Reset Windows CE und der Einstellungen der gesamten, installierten Software)

Einschalten des GS08plus/GS12

Zum Einschalten des Instrumentes drücken Sie die ON/OFF Taste für 2 Sekunden.

Ausschalten des GS08plus/GS12

Zum Ausschalten des Instrumentes drücken Sie die ON/OFF Taste für 2 Sekunden.

4.3

Batterien

4.3.1

Bedienungskonzept

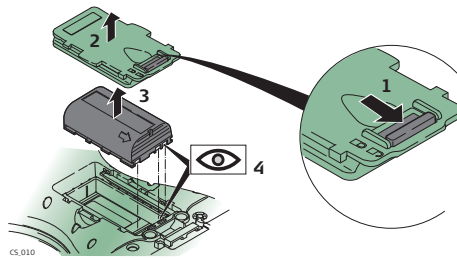
Laden / Erstverwendung


- Batterien müssen geladen werden, bevor sie zum ersten Mal verwendet werden, weil sie mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert werden.
- Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Batterien liegt zwischen 0°C bis +40°C/+32°F bis +104°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 Batterien zu laden, wenn die Temperatur zu hoch ist.
- Für neue Batterien oder Batterien, die für lange Zeit (> drei Monate) gelagert wurden, ist es ausreichend, nur einen Lade/Entladezyklus durchzuführen.
- Für Li-Ion Batterien ist ein einmaliger Entlade- und Ladezyklus ausreichend. Wir empfehlen, diesen Prozess durchzuführen, wenn die Batteriekapazität, die auf der Ladestation oder auf einem Leica Geosystems Produkt angegeben wird, signifikant von der tatsächlichen Batteriekapazität abweicht.

Betrieb / Entladen

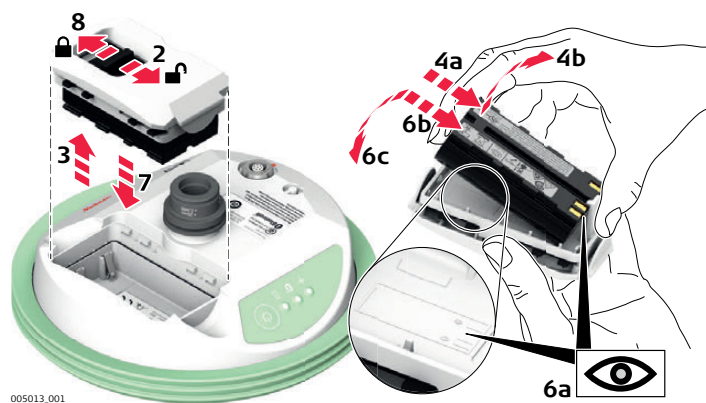
- Die Batterien können von -20°C bis +55°C/-4°F bis +131°F verwendet werden.
- Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.

Einsetzen und Entfernen der Batterie auf dem CS Feld-Controller Schritt-für-Schritt



Schritt	Beschreibung
	Drehen Sie den CS Controller um, um Zugang zum Batteriefach zu erhalten.
1.	Schieben Sie den Verschluss in Richtung Pfeil mit dem Symbol "offen".
2.	Öffnen Sie das Batteriefach.
3.	Nehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
4.	Legen Sie die Batterie mit dem Leica Logo nach obenweisend in das Batteriefach.
5.	Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie den Verschluss in Richtung Pfeil mit dem Symbol "geschlossen" schieben.

Einsetzen und entfernen der Batterie am GS08plus/GS12, Schritt-für-Schritt

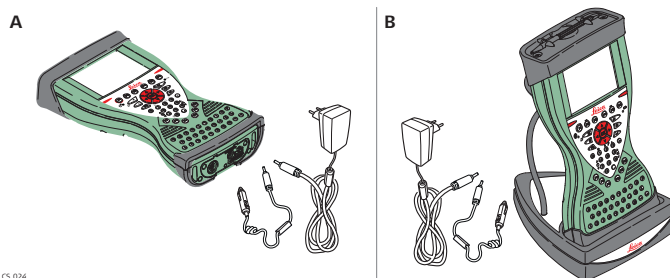


Schritt	Beschreibung
1.	Drehen Sie den GS08plus/GS12 um, um Zugang zum Batteriefach zu erhalten.
2.	Öffnen Sie das Batteriefach, indem Sie den Verschluss in Richtung Pfeil mit dem Symbol "offen" schieben.
3.	Batteriegehäuse herausnehmen. Die Batterie ist im Deckel eingerastet.
4.	Halten Sie den Batteriedeckel und ziehen Sie die Batterie aus dem Deckel.
5.	Ein Bild der Batterie befindet sich am Deckel des Batteriegehäuses. Dies ist eine visuelle Hilfe, um die Batterie korrekt einzusetzen.
6.	Setzen Sie die Batterie in den Deckel ein, stellen Sie dabei sicher, dass die Kontakte nach außen weisen. und rasten Sie die Batterie spürbar ein.
7.	Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie den Verschluss in Richtung Pfeil mit dem Symbol "geschlossen" schieben.

4.3.3

Laden der Batterie

Laden der Batterie Schritt-für-Schritt



Schritt	Beschreibung
1.	Verbinden Sie den GEV235 Adapter oder den GDC221 Autoadapter mit dem CS Controller (A) oder die Docking Station (B) mit einem A/C Stromkabel.
2.	Die Strom LED auf dem CS Controller schaltet ein. Wenn die Batterie des CS Controllers vollständig geladen ist, schaltet die LED wieder aus. ☞ Siehe "LED Indikatoren" für Informationen über die Strom LED.

Batterie laden für GS08plus/GS12

Um die Batterien des GS08plus/GS12 zu laden, verwenden Sie die Leica Geosystems Ladegeräte GKL211 oder GKL221. Für weitere Informationen siehe die GKL211 oder GKL221 Gebrauchsanweisung.

4.4

Arbeiten mit dem Speichermedium

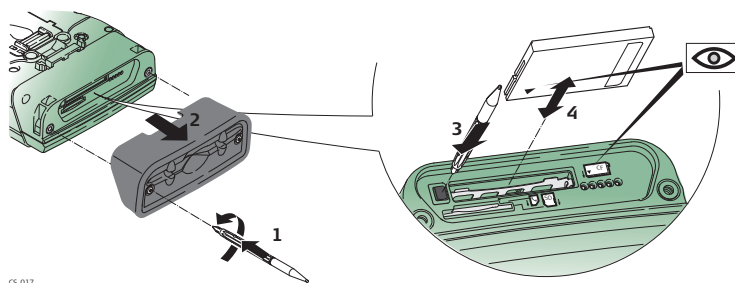


- Karte vor Nässe schützen.
- Karte nur im vorgeschriebenen Temperaturbereich verwenden.
- Karte nicht verbiegen.
- Karte vor direkten Stößen schützen.



Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise können Datenverlust und/oder dauerhafte Schäden der Karte auftreten.

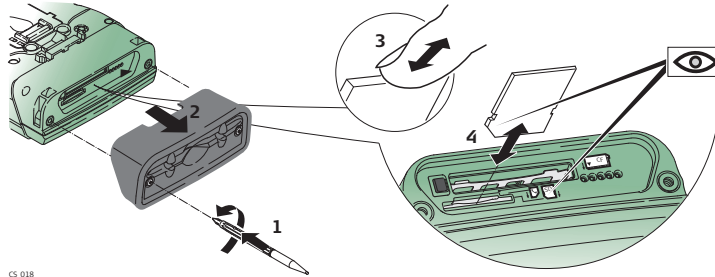
Einsetzen und Entnehmen einer CompactFlash Karte Schritt-für-Schritt



Schritt	Beschreibung
☞	Die CompactFlash Karte wird in einen Schacht an der Oberseite des CS10/CS15 eingesetzt.
1.	Siehe "Befestigung der Schutzkappe am CS Schritt-für-Schritt". Lösen Sie die Schrauben der oberen Schutzkappe des CS10/CS15 mit dem Schraubenzieher des Stifts.
2.	Entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.
3.	Schieben Sie die Karte in den Schacht, bis sie spürbar einrastet. ☞ Wenden Sie hierbei keine Gewalt an.
4.	Die Karte muss so gehalten werden, dass die Kontakte in Richtung des Schachts weisen.

Schritt	Beschreibung
5.	Befestigen Sie die Schutzkappe und ziehen Sie die Schrauben an.
6.	Um die Karte zu entfernen, entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.
7.	Drücken Sie zweimal den Auswurfknopf neben dem Kartenschacht.
8.	Entfernen Sie die CompactFlash Karte und bringen Sie die Schutzkappe wieder an.

Einsetzen und Entfernen einer SD Karte Schritt-für-Schritt



Schritt	Beschreibung
	Die SD Karte wird in einen Schacht im Deckel des CS10/CS15 eingelegt.
1.	Siehe "Befestigung der Schutzkappe am CS Schritt-für-Schritt". Lösen Sie die Schrauben der oberen Schutzkappe des CS10/CS15 mit dem Schraubenzieher des Stifts.
2.	Entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.
3.	Schieben Sie die Karte in den Schacht, bis sie spürbar einrastet. Wenden Sie hierbei keine Gewalt an.
4.	Die Karte muss so gehalten werden, dass die Kontakte in Richtung des Schachts weisen.
5.	Befestigen Sie die Schutzkappe und ziehen Sie die Schrauben an.
6.	Um die Karte zu entfernen, entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.
7.	Drücken Sie behutsam auf die Karte, um sie zu entriegeln.
8.	Entfernen Sie die SD Karte und bringen Sie die Schutzkappe wieder an.

4.5

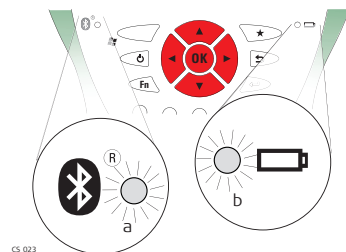
LED Indikatoren des CS10/CS15

LED Indikatoren

Beschreibung

Der CS Controller hat Leuchtdioden (Light Emitting Diode Indikatoren). Sie zeigen den Status des Controllers an.

Diagramm



- a) Bluetooth LED
- b) Strom LED

Beschreibung der LEDs

LED	Zustand	DANN
Bluetooth LED	grün	Bluetooth ist im Datenmodus und bereit für die Verbindung.
	violett	Bluetooth stellt Verbindung her.
	blau	Bluetooth hat Verbindung hergestellt.
	blinkt blau	Daten werden übertragen.
Strom LED	aus	Der Strom ist aus.
	grün	Der Strom ist in Ordnung.
	blinkt grün	Der Strom ist in Ordnung. Die Batterie wird geladen.
	gelb	Der Strom ist schwach. Die verbleibende Zeit, in der noch genügend Strom verfügbar ist, hängt von der Verwendung von drahtlosen Kommunikationsmodulen, der Temperatur und dem Alter der Batterie ab.
	blinkt gelb	Der Strom ist schwach. Die verbleibende Zeit, in der noch genügend Strom verfügbar ist, hängt von der Verwendung von drahtlosen Kommunikationsmodulen, der Temperatur und dem Alter der Batterie ab. Die Batterie wird geladen.
	rot	Der Strom ist sehr schwach. Die Batterie sollte gewechselt werden.
	blinkt rot	Der Strom ist sehr schwach. Die Batterie wird geladen.

4.6

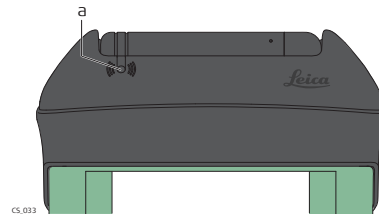
LED Indikatoren des CTR16

LED Indikatoren

Beschreibung

Das CTR16 hat Leuchtdioden (Light Emitting Diode Indikatoren). Es zeigt den Status des Funkmodems an.

Diagramm



a) TPS Funkmodem LED

Beschreibung der LEDs

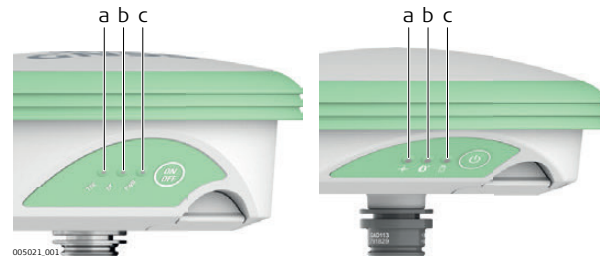
LED	Zustand	DANN
TPS Funkmodem LED	grün	Das Funkmodem ist im Datenmodus und bereit für die Verbindung.
	orange	das CTR16 ist im Konfigurationsmodus.
	violett	das Funkmodem stellt eine Verbindung her.
	blau	das Funkmodem hat eine Verbindung hergestellt.
	blinkt blau	Daten werden übertragen.
	rot	das CTR16 ist nicht zur Verwendung bereit.

LED Indikatoren

Beschreibung

Der GS08plus/GS12 Instrument hat Leuchtdioden (Light Emitting Diode Indikatoren). Sie zeigen den Status des Instrumentes an.

Grafik



- a) Tracking LED (TRK)
 b) Bluetooth LED (BT)
 c) Strom LED (PWR)


Beschreibung der LEDs

LED	Zustand	DANN
TRK LED	aus	Es werden keine Satelliten empfangen.
	blinkt grün	Weniger als vier Satelliten werden empfangen, eine Position ist nicht verfügbar.
	grün	Es werden genügend Satelliten zur Positionsberechnung empfangen.
	rot	GS08plus/GS12 Instrument initialisiert.
BT LED	grün	Bluetooth ist im Datenmodus und bereit für die Verbindung.
	violett	Bluetooth stellt Verbindung her.
	blau	Bluetooth hat Verbindung hergestellt.
	blinkt blau	Daten werden übertragen.
GS12 PWR LED	aus	Gerät ist ausgeschaltet.
	grün	Die Stromversorgung ist in Ordnung.
	blinkt grün	Der Strom ist schwach. Die verbleibende Zeit, in der noch genügend Strom verfügbar ist, hängt von der Art der Messung, der Temperatur und dem Alter der Batterie ab.
GS08plus PWR LED	aus	Gerät ist ausgeschaltet.
	grün	Der Batterieladezustand ist zwischen 100% - 20%.
	rot	Der Batterieladezustand ist zwischen 20% - 5%.
	blinkt rot	Die Batterie ist schwach (< 5%). Die verbleibende Zeit, in der noch genügend Strom verfügbar ist, hängt von der Art der Messung, der Temperatur und dem Alter der Batterie ab.


Übersicht

Beide CS Controller sind auf der Unterseite mit einer Digitalkamera ausgerüstet (siehe "2.4 CS Komponenten"). Das Sichtfeld der Kamera ist auch dann nicht eingeschränkt, wenn ein Handriemen oder eine Lotstockhalterung montiert ist. Die Kameraapplikation kann vom Desktop-Icon **Kamera** oder vom Startmenü **Start - Programme - Kamera** gestartet werden.

**Fotografieren
Schritt-für-Schritt**

Schritt	Beschreibung
1.	Mit der Kamera das gewünschte Ziel anvisieren.
2.	Das Bild auf dem Display kontrollieren.
3.	OK drücken oder Aufzeichnen anklicken, um eine Aufnahme zu machen.  Aufzeichnen wechselt zu Speichern .
4.	Wieder OK drücken oder Speichern anklicken, um den Dialog Speichern unter zu öffnen.
5.	Verwerfen anklicken, um das Bild zu löschen.

**Speichern eines
Bildes Schritt-für-
Schritt**

Schritt	Beschreibung
	Der Dialog Speichern unter ist ein Windows CE Standard-Dialog und ermöglicht, das Bild zu benennen, den Speicherort zu wählen und einen Ordner zu erstellen.
1.	Nach dem gewünschten Ordner suchen oder einen neuen erstellen.
2.	Das Bild benennen.
3.	OK drücken, um das Bild zu speichern und zur Kameraansicht zurückzukehren.
4.	Abbrechen drücken, um das Bild zu verwerfen und zur Kameraansicht zurückzukehren, ohne das Bild zu speichern.

5 **Wartung und Transport**

5.1 **Transport**

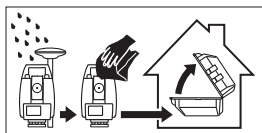
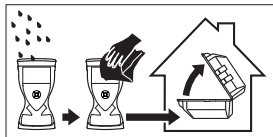
Transport im Auto	Transportieren Sie das Produkt niemals lose im Auto. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen stark beeinträchtigt werden. Es muss daher immer im Transportbehälter transportiert und entsprechend gesichert werden.
Versand	Verwenden Sie beim Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff 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.

5.2 **Lagerung**

Produkt	Lagertemperaturbereich bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Siehe "6 Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.
Li-Ionen Batterien	<ul style="list-style-type: none">• Siehe "6 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.• 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 40% bis 50% können im empfohlenen Temperaturbereich bis zu einem Jahr gelagert werden. Nach dieser Lagerdauer müssen die Batterien wieder geladen werden.

5.3 **Reinigen und Trocknen**

Produkt und Zubehör	<ul style="list-style-type: none">• 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	Instrument, Transportbehälter, Schaumeinlage und Zubehör bei höchstens 40° C (104° F) abtrocknen und reinigen. Entfernen Sie den Batteriedeckel und trocknen Sie das Batteriefach. Packen Sie die Ausrüstung erst wieder ein, wenn alles trocken ist. Schließen Sie den Transportbehälter immer beim Feldeinsatz.



Kabel und Stecker	Stecker dürfen nicht verschmutzen und sind vor Nässe zu schützen. Verschmutzte Stecker der Verbindungskabel ausblasen.
Stecker mit Staubkappen	Nasse Stecker müssen ausgetrocknet werden, bevor die Staubkappe wieder aufgesetzt wird.

6

Technische Daten

6.1

CS10/CS15 Technische Daten

Design Glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse mit optional integrierter Batterie und Funkmodem.

Bedieneinheit

CS10

Display: VGA (480 x 640 Pixel),
grafikfähiges LCD, beleuchtet,
Touchscreen, Farbe
Tastatur: 26 Tasten
Touchscreen: Widerstandsfähige Beschichtung auf Glas
Ton: Integrierter, versiegelter Lautsprecher und Mikrofon
Digitalkamera: Auflösung: 1600 x 1200 Pixel, Fixfokusobjektiv, Dateiformat: JPEG

CS15

Display: VGA (640 x 480 Pixel),
grafikfähiges LCD, beleuchtet,
Touchscreen, Farbe
Tastatur: 65 Tasten, einschließlich 12 Funktionstasten
Touchscreen: Widerstandsfähige Beschichtung auf Glas
Ton: Integrierter, versiegelter Lautsprecher und Mikrofon
Digitalkamera: Auflösung: 1600 x 1200 Pixel, Fixfokusobjektiv, Dateiformat: JPEG

Dimensionen

Typ	Länge [m]	Breite [m]	Tiefe [m]
CS10	0.200	0.102	0.045
CS15	0.245	0.125	0.045

Gewicht

Typ	Gewicht [kg]/[lbs]
CS10, mit Batterie, internem Funk und WLAN	0.720/1.587
CS15, mit Batterie, internem Funk und WLAN	0.870/1.918

Speicherung

Daten können auf der SD Karte, auf der CompactFlash Karte, auf einem USB Stick oder im internen Speicher gespeichert werden.

Stromversorgung

Typ	Verbrauch [W]	Externe Versorgungsspannung
CS10/CS15	2.0	Nominal Spannung 12 V DC (---) Spannungsbereich 10.5 V-28 V

Interne Batterie

Typ	Batterie	Spannung	Kapazität	Betriebszeit, typisch *
CS10/CS15	Li-Ion	7.4 V	GEB212: 2.6 Ah	10 h

* Die Betriebszeit hängt von der Verwendung drahtloser Kommunikationsgeräte ab.

Umwelt- spezifikationen

Temperatur

Typ	Betriebstemperatur [°C]	Lagertemperatur [°C]
CS10/CS15	-30 to +60	-40 bis +80
Interne Batterie	-20 bis +55	-40 bis +70

Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

Typ	Schutz
CS10/CS15	IP67 (IEC60529) Staubdicht Wasserdicht bis 1 m bei temporärem Eintauchen

Feuchtigkeit

Typ	Schutz
CS10/CS15	Bis zu 100 % Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen des CS10/CS15 entgegengewirkt werden.

Schnittstellen

Typ	RS232	USB Host	USB OTG	Bluetooth	WLAN
CS10/CS15	LEMO Port oder serieller DSUB9	LEMO Port oder USB A	LEMO Port, USB Mini-AB oder Kontakte für die Docking Station	Klasse 2	802.11b/g

Datenformat für RS232

Die Standardwerte sind:

Baud Rate:	115200
Parität:	Kein(e)
Endzeichen:	CR/LF
Daten Bits:	8
Stop Bits:	1

Ports

Typ	8 pin LEMO-1	DSUB9	USB A Host	USB Mini	Kontakte für die Docking Station
CS10/CS15	Für Strom und/oder Kommunikation	Für Kommunikation			Für Strom und/oder Kommunikation

6.2

GS05/GS06 Empfänger Technische Daten

6.2.1

Tracking Merkmale

Instrument Technologie

SmartTrack+

Satellitenempfang

Einfrequenz

Instrumenten-Kanäle

GS05/GS06: Bis zu 14 Kanäle simultanes Tracking auf L1 (GPS); bis zu 14 Kanäle simultanes Tracking auf L1 (GLONASS); ein Kanal Tracking SBAS.

 Abhängig von den konfigurierten Satellitensystemen und -signalen sind bis zu 14 Kanäle zugewiesen.

Unterstützte Codes & Phasen

GPS

Typ	L1
GS05/GS06	Trägerphase, C/A-Code

GLONASS

Typ	L1
GS05/GS06	Trägerphase, C/A-Code



Die Trägerphasen- und Codemessungen auf L1 (GPS) sind völlig unabhängig, egal ob AS aktiviert oder nicht.

Anzahl simultan empfangener Satelliten

GS05/GS06: Bis zu 14 simultan auf L1 (GPS) + bis zu 14 simultan auf L1 (GLONASS) + bis zu einen SBAS

6.2.2

Genauigkeit



Die Genauigkeit ist von einer Vielzahl von Faktoren, wie z.B. der Anzahl der beobachteten Satelliten, der Geometrie der Satellitenkonstellation, der Beobachtungsdauer, der Ephemeridengenauigkeit, ionosphärischen Störungen, Mehrwegeeffekten und der Qualität der Lösung der Phasenmehrdeutigkeiten abhängig.

Die folgenden Genauigkeiten, die als mittlerer quadratischer Fehler (rms) angegeben sind, basieren auf mit LGO prozessierten Messungen und auf Echtzeitmessungen.

Die Verwendung von mehreren GNSS Systemen kann die Genauigkeit um bis zu 30%, im Vergleich zu GPS alleine, verbessern.

Differentieller Code

Die Basisliniengenauigkeit einer differentiellen Codelösung für statische und kinematische Messungen beträgt 40cm. Die Messung der Genauigkeit ist konform mit ISO 17123-8.

Differentielle Phase im Post-Processing

Statisch		Kinematisch	
Horizontal	Vertikal	Horizontal	Vertikal
5 mm + 0.5 ppm	10 mm + 0.5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

6.2.3

Technische Daten

Beschreibung und Verwendung

Die Tabelle enthält eine Beschreibung und zeigt die vorgesehene Verwendung der GS05/GS06 Empfänger.

Typ	Beschreibung	Verwendung
GS05	L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ Antenne.	Mit CS10 Controller.
GS06	L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ Antenne.	Mit CS15 Controller.

Dimensionen

Typ	Länge [m]	Breite [m]	Tiefe [m]
GS05 mit CS10	0.278	0.102	0.045
GS06 mit CS15	0.323	0.125	0.045

Stecker

5 pin Schnittstelle (Port)

Gewicht

Typ	Gewicht [kg]/[lbs]
GS05 mit CS10	0.750/1.653
GS06 mit CS15	0.910/2.006

Stromversorgung

Leistungsaufnahme: Typischerweise 0.5 W, 45 mA
 Externe Versorgungsspannung: Nominal 12 V DC (±),
 Spannungsbereich 5 V-28 V DC

Elektrische Daten

Typ	GS05/GS06
Spannung	-
Strom	-
Frequenz	GPS L1 1575.42 MHz GLONASS L1 1602.5625 MHz-1611.5 MHz
Verstärkung	Typischerweise 27 dBi
Signalrauschen	Typischerweise < 2 dBi

**Umwelt-
spezifikationen****Temperatur**

Betriebstemperatur [°C]	Lagertemperatur [°C]
-30 bis +60	-40 bis +80

Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

Schutz
IP67 (IEC 60529) Staubdicht Geschützt gegen Wasserstrahlen Wasserdicht bis 1 m, bei temporärem Eintauchen

Feuchtigkeit

Schutz
Bis zu 100 % Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen der Antenne entgegengewirkt werden.

6.3

CTR16 Technische Daten

Beschreibung und Verwendung

Das CTR16 ist ein leistungsfähiges, drahtloses Datenübertragungsgerät, das im 2.4 GHz Frequenzband betrieben wird. Das CTR16 kann auf einem CS15 Controller nur mit angeschlossenem RH16 oder TCPS29 für die Kommunikation mit einer Totalstation verwendet werden.

Abmessungen

Typ	Länge [m]	Breite [m]	Tiefe [m]
CTR16	0.131	0.069	0.053

Stecker

5 pin Schnittstelle (Port)

Gewicht

0.155 kg / 0.342 lbs

Stromversorgung

Typ	CTR16
Leistungsaufnahme	100 mA nominal (5 V), 200 mA max.
Stromversorgung	Über das Instrument

Umwelt-spezifikationen

Temperatur

Betriebstemperatur [°C]	Lagertemperatur [°C]
-30 bis +60	-40 bis +80

Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

Schutz
IP67 (IEC 60529) Staubdicht Geschützt gegen Wasserstrahlen Wasserdicht bis 1 m bei temporärem Eintauchen

Feuchtigkeit

Schutz
Bis zu 100 % Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen des CTR16 entgegengewirkt werden.

6.4

GS08plus/GS12

6.4.1

Tracking Merkmale

Instrument Technologie

SmartTrack+

Satellitenempfang

GS08plus: Zweifrequenz.
GS12: Dreifrequenz.

Instrumenten-kanäle

 Abhängig von den konfigurierten Satellitensystemen und -signalen sind bis zu 120 Kanäle zugewiesen.

Unterstützte Codes & Phasen

GPS

Typ	L1	L2	L5
GS08plus	Trägerphase, C/A-Code	Trägerphase, C Code (L2C) und P2-Code	-
GS12	Trägerphase, C/A-Code	Trägerphase, C Code (L2C) und P2-Code	Trägerphase, Code

GLONASS

Typ	L1	L2
GS08plus	Trägerphase, C/A-Code	Trägerphase, P2-Code
GS12	Trägerphase, C/A-Code	Trägerphase, P2-Code

Galileo

Typ	E1	E5a	E5b	Alt-BOC
GS12	Trägerphase, Code	Trägerphase, Code	Trägerphase, Code	Trägerphase, Code



Trägerphase und Codemessungen auf L1, L2 und L5 (GPS) sind völlig unabhängig, egal ob AS aktiviert ist oder nicht.

Anzahl simultan empfangener Satelliten

GS08plus: Bis zu 16 simultan auf L1, L2 (GPS) + bis zu 14 simultan auf L1 und L2 (GLONASS) + bis zu vier SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN)

GS12: Bis zu 16 simultan auf L1, L2 und L5 (GPS) + bis zu 14 simultan auf L1 und L2 (GLONASS) + bis zu 14 simultan auf E1, E5a, E5b und Alt-BOC (Galileo) + bis zu vier SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN)

6.4.2

Genauigkeit



Die Genauigkeit ist von einer Vielzahl von Faktoren, wie z.B. der Anzahl der beobachteten Satelliten, der Geometrie der Satellitenkonstellation, der Beobachtungsdauer, der Ephemeridengenauigkeit, ionosphärischen Störungen, Mehrwegeeffekten und der Qualität der Lösung der Phasenmehrdeutigkeiten abhängig.

Die folgenden Genauigkeiten, die als mittlerer quadratischer Fehler (rms) angegeben sind, basieren auf mit LGO prozessierten Messungen und auf Echtzeitmessungen.

Die Verwendung von mehreren GNSS Systemen kann die Genauigkeit um bis zu 30%, im Vergleich zu GPS alleine, verbessern.

Differentieller Code

Die Basisliniengenauigkeit einer differentiellen Codelösung für statische und kinematische Messungen ist 25 cm.



Die Genauigkeitsmessung ist konform mit ISO 17123-8.

Differentielle Phase im Post-Processing

Statisch und schnell statisch

Statisch		Kinematisch	
Horizontal	Vertikal	Horizontal	Vertikal
5 mm + 0,5 ppm	10 mm + 0,5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

Statisch mit langen Beobachtungen

Statisch		Kinematisch	
Horizontal	Vertikal	Horizontal	Vertikal
3 mm + 0,5 ppm (GS08plus)	6 mm + 0,5 ppm (GS08plus)	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm
3 mm + 0,1 ppm (GS12)	3,5 mm + 0,4 ppm (GS12)		

Differentielle Phase in Echtzeit

Statisch		Kinematisch	
Horizontal	Vertikal	Horizontal	Vertikal
5 mm + 0,5 ppm	10 mm + 0,5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

6.4.3

Technische Daten

Beschreibung und Verwendung

Die Tabelle enthält eine Beschreibung und zeigt die vorgesehene Verwendung der GS08plus/GS12 Empfänger.

Typ	Beschreibung	Verwendung
GS08plus	L1, L2 GPS, GLONASS SmartTrack+ Antenne.	Mit CS10 Controller.
GS12	L1, L2, L5 GPS, GLONASS, Galileo SmartTrack+ Antenne.	Mit CS10 oder CS15 Feld-Controller.

Dimensionen

Typ	Höhe	Durchmesser
GS08plus	0,071 m	0,186 m
GS12	0,089 m	0,186 m

Stecker

- 8 pin LEMO-1
- 5 pin SmartStation clip on Kontakte (nur GS12)

Halterung

5/8" Gewinde

Gewicht

GS08plus 0,8 kg einschließlich der internen Batterie
GS12 1,1 kg einschließlich der internen Batterie

Stromversorgung

Stromverbrauch: typischerweise 2.0 W
Externe Versorgungsspannung: Nominal Spannung 12 V DC (---), Spannungsbereich 10,5 V-28 V

Interne Batterie

Typ: Li-Ion
Spannung: 7.4 V
Kapazität: GEB211: 2.2 Ah
GEB212: 2.6 Ah
Typische Betriebszeit: 7 h
Die angegebenen Betriebszeiten sind gültig für

- eine vollständig geladene GEB212 Batterie.
- 25°C. Die Betriebszeiten verkürzen sich bei kalter Witterung.

Elektrische Daten

Typ	GS08plus	GS12
Frequenz		
GPS L1 1575.42 MHz	✓	✓
GPS L2 1227.60 MHz	✓	✓
GPS L5 1176.45 MHz	-	✓
GLONASS L1 1602.5625-1611.5 MHz	✓	✓
GLONASS L2 1246.4375-1254.3 MHz	✓	✓
Galileo E1 1575.42 MHz	-	✓
Galileo E5a 1176.45 MHz	-	✓
Galileo E5b 1207.14 MHz	-	✓
Galileo Alt-BOC 1191.795 MHz	-	✓
Verstärkung	Typischerweise 37 dBi	Typischerweise 27 dBi
Signalrauschen	Typischerweise < 3 dBi	Typischerweise < 2 dBi

Umwelt- spezifikationen

Temperatur

Betriebstemperatur [°C]	Lagertemperatur [°C]
-40 bis +65	-40 bis +80
Bluetooth: -30 bis +65	

Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

Schutz
IP67 (IEC 60529) Staubdicht Geschützt gegen Wasserstrahlen Wasserdicht bis 1m bei temporärem Eintauchen

Feuchtigkeit

Schutz
Bis zu 100 % Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen der Antenne entgegengewirkt werden.

6.5

Antennen Technische Daten

Beschreibung und Verwendung

Die Tabelle enthält eine Beschreibung und zeigt die vorgesehene Verwendung der Antennen.

Typen	Beschreibung	Verwendung
AS05	L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ Antenne mit eingebauter Grundplatte.	Mit CS10/GS05, CS15/GS06.

Dimensionen

Typ	AS05
Höhe	6.2 cm
Durchmesser	17.0 cm

Stecker

AS05: TNC negativ

Halterung

AS05: 5/8" Gewinde

Gewicht

AS05: 0.4 kg

Elektrische Daten

Typ	AS05
Spannung	4.5 V bis 18 V DC
Strom	typischerweise 35 mA
Frequenz	GPS L1 1575.42 MHz GLONASS L1 1602.5625 MHz-1611.5 MHz
Verstärkung (typischerweise)	27 dBi
Signalrauschen (typischerweise)	< 2 dBi

**Umwelt-
spezifikationen****Temperatur**

Typ	Betriebstemperatur [°C]	Lagertemperatur [°C]
AS05	-40 bis +70	-55 bis +85

Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

Typ	Schutz
AS05	IP67 (IEC 60529) Staubdicht Geschützt gegen Wasserstrahlen Wasserdicht bis 1 m, bei temporärem Eintauchen

Feuchtigkeit

Typ	Schutz
AS05	Bis zu 100 % Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen der Antenne entgegengewirkt werden.

Kabellänge

Abstand vom Instrument ...	zur Antenne	Gelieferte Kabellänge [m]
GS05/GS06	AS05	1.2

6.6

Konformität zu nationalen Vorschriften

Konformität zu nationalen Vorschriften

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



Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt/die Produkte grundlegende Vorschriften und andere relevante Bestimmungen der anwendbaren europäischen Richtlinien einhält/einhalten. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.

6.6.1

CS10

Konformität mit nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15 (gültig in USA)
- Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt CS10 grundlegende Vorschriften und andere wichtige Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC und anderer Europäischer Richtlinien bestimmungsgemäß erfüllt. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.



Geräte der Klasse 1 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) können ohne Einschränkung in jedem Mitgliedsstaat der EEA vermarktet und in Betrieb genommen werden.

- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.

Frequenzband

Typ	Frequenzband [MHz]
CS10, Bluetooth	2402 - 2480
CS10, RCS	2402 - 2452
CS10, 3.5G GSM/UMTS	UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 / 1900 / 2100 Quad-Band EGSM 850 / 900 / 1800 / 1900 GPRS multi-slot Klasse 12 EDGE multi-slot Klasse 12
CS10, WLAN	2400 - 2484

Ausgangsleistung

Typ	Ausgangsleistung [mW]
CS10, Bluetooth	2.5
CS10, RCS	< 100
CS10, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/900	2
CS10, 3.5G GSM/UMTS GSM1800/1900	1
CS10, 3.5G GSM/UMTS UMTS2100	0.25
CS10, 3.5G GSM/UMTS EDGE850/900	0.5
CS10, 3.5G GSM/UMTS EDGE1800/1900	0.4
CS10, WLAN (802.11b)	50
CS10, WLAN (802.11g) 6 Mbit/s-36 Mbit/s	50
CS10, WLAN (802.11b) 48 Mbit/s-56 Mbit/s	31.6


Antenne

Typ	Antenne	Verstärkung [dBi]	Stecker	Frequenzband [MHz]
CS10, Bluetooth	Integrierte Antenne	-	-	-
CS10, RCS	Integrierte Antenne	-	-	-
CS10, 3.5G GSM/UMTS	Integrierte Antenne	-	-	-
CS10, WLAN	Integrierte Antenne	-	-	-
GS05	Internes GNSS Antennenelement (nur Empfang)	-	-	-

6.6.2

CS15

Konformität mit nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15 (gültig in USA)
 - Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt CS15 grundlegende Vorschriften und andere wichtige Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC und anderer Europäischer Richtlinien bestimmungsgemäß erfüllt. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.
-  Geräte der Klasse 1 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) können ohne Einschränkung in jedem Mitgliedsstaat der EEA vermarktet und in Betrieb genommen werden.
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.

Frequenzband

Typ	Frequenzband [MHz]
CS15, Bluetooth	2402 - 2480
CS15, RCS	2402 - 2452
CS15, 3.5G GSM/UMTS	UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 / 1900 / 2100 Quad-Band EGSM 850 / 900 / 1800 / 1900 GPRS multi-slot Klasse 12 EDGE multi-slot Klasse 12
CS15, WLAN	2400 - 2484

Ausgangsleistung

Typ	Ausgangsleistung [mW]
CS15, Bluetooth	2.5
CS15, RCS	< 100
CS15, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/900	2
CS15, 3.5G GSM/UMTS GSM1800/1900	1
CS15, 3.5G GSM/UMTS UMTS2100	0.25
CS15, 3.5G GSM/UMTS EDGE850/900	0.5
CS15, 3.5G GSM/UMTS EDGE1800/1900	0.4
CS15, WLAN (802.11b)	50
CS15, WLAN (802.11g) 6 Mbit/s-36 Mbit/s	50
CS15, WLAN (802.11b) 48 Mbit/s-56 Mbit/s	31.6


Antenne

Typ	Antenne	Verstärkung [dBi]	Stecker	Frequenzband [MHz]
CS15, Bluetooth	Integrierte Antenne	-	-	-
CS15, RCS	Integrierte Antenne	-	-	-
CS15, 3.5G GSM/UMTS	Integrierte Antenne	-	-	-
CS15, WLAN	Integrierte Antenne	-	-	-
GS06	Internes GNSS Antennenelement (nur Empfang)	-	-	-

6.6.3

CTR16

Konformität mit nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15 (gültig in USA)
 - Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt CTR16 grundlegende Vorschriften und andere wichtige Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC und anderer Europäischer Richtlinien bestimmungsgemäß erfüllt. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.
-  Geräte der Klasse 1 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) können ohne Einschränkung in jedem Mitgliedsstaat der EEA vermarktet und in Betrieb genommen werden.
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.

Frequenzband

CTR16: 2402 - 2480 MHz

Ausgangsleistung

< 100 mW (e. i. r. p.)


Antenne

Typ: $\lambda/2$ Antenne
Verstärkung: 2 dBi maximal
Stecker: Keine (intern)

6.6.4

GS08plus

Konformität mit nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15, 22 und 24 (gültig in USA)
 - Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt GS08plus grundlegende Vorschriften und andere wichtige Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC und anderer Europäischer Richtlinien bestimmungsgemäß erfüllt. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.
-  Geräte der Klasse 1 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) können ohne Einschränkung in jedem Mitgliedsstaat der EEA vermarktet und in Betrieb genommen werden.
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15, 22 und 24 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen

Frequenzband

Typ	Frequenzband [MHz]
GS08plus	1227.60 1575.42 1246.4375 - 1254.3 1602.4375 - 1611.5

Typ	Frequenzband [MHz]
Bluetooth	2402 - 2480

Ausgangsleistung

Typ	Ausgangsleistung [mW]
GNSS	Nur zum Empfang
Bluetooth	5 (Klasse 1)


Antenne

GNSS	Internes GNSS Antennenelement (nur Empfang)
Bluetooth	Typ: Interne Microstrip Antenne Verstärkung: 1,0 dBi

6.6.5

GS12

Konformität zu nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15, 22 und 24 (gültig in USA)
 - Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt GS12 grundlegende Vorschriften und andere Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC einhält. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.
-  Geräte der Klasse 1 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) können ohne Einschränkung in jedem Mitgliedsstaat der EU vermarktet und in Betrieb genommen werden.
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15, 22 und 24 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.

Frequenzband

Typ	Frequenzband [MHz]
GS12	1176.45 1191.795 1207.14 1227.60 1246.4375 - 1254.3 1575.42 1602.4375 - 1611.5
Bluetooth	2402 - 2480

Ausgangsleistung

Typ	Ausgangsleistung [mW]
GNSS	Nur zum Empfang
Bluetooth	5 (Klasse 1)

Antenne

GNSS	Internes GNSS Antennenelement (nur Empfang)
Bluetooth	Typ: Interne Microstrip Antenne Verstärkung: 1.5 dBi

Software-Lizenzvertrag

Zu diesem Produkt gehört Software, die entweder auf dem Produkt vorinstalliert ist, oder auf einem separaten Datenträger zur Verfügung gestellt wird, oder auch, mit vorheriger Genehmigung von Leica Geosystems aus dem Internet heruntergeladen werden kann. Diese ist sowohl urheberrechtlich als auch anderweitig gesetzlich geschützt und ihr Gebrauch ist im Leica Geosystems Software-Lizenzvertrag definiert und geregelt. Dieser Vertrag regelt beispielsweise, aber nicht abschließend, Umfang der Lizenz, Gewährleistung, geistiges Eigentum, Haftungsbeschränkung, Ausschluss weitergehender Zusicherungen, anwendbares Recht und Gerichtsstand. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich jederzeit voll an die Bestimmungen dieses Leica Geosystems Software-Lizenzvertrages halten.

Der Vertrag wird mit den Produkten ausgeliefert und kann auch von der Leica Geosystems Homepage unter <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> angeschaut und heruntergeladen oder bei Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden.

Bitte installieren und benutzen Sie die Software erst, nachdem Sie den Leica Geosystems Software-Lizenzvertrag gelesen und die darin enthaltenen Bestimmungen akzeptiert haben. Die Installation oder der Gebrauch der Software oder eines Teils davon gilt als Zustimmung zu allen im Vertrag enthaltenen Bestimmungen. Sollten Sie mit den im Vertrag enthaltenen Bestimmungen oder einem Teil davon nicht einverstanden sein, dürfen Sie die Software nicht herunterladen, installieren oder gebrauchen. Bitte bringen Sie in diesem Fall die nicht benutzte Software und die dazugehörige Dokumentation zusammen mit dem Kaufbeleg innerhalb von 10 (zehn) Tagen zum Händler zurück, bei dem Sie die Software gekauft haben, und Sie erhalten den vollen Kaufpreis zurück.

Open Source Informationen

Die Software auf diesem Produkt enthält möglicherweise unter verschiedenen Open-Source Lizenzen urheberrechtlich geschützte Software.

Kopien der entsprechenden Lizenzen

- werden mit dem Produkt mitgeliefert (z.B. im Dialog Über... der Software)
- können von der folgenden Webseite herunter geladen werden:
<http://opensource.leica-geosystems.com/viva/smartworx>

Falls in der entsprechenden Open Source Lizenz vorgesehen, können Sie den Quellcode und andere relevanten Daten von

<http://opensource.leica-geosystems.com/viva/smartworx> herunter laden.

Für weitere Informationen nehmen Sie bitte mit opensource@leica-geosystems.com Kontakt auf.

Anhang A

Pin Zuordnung und Anschlüsse

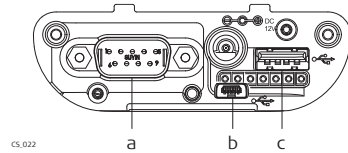
A.1

CS10/CS15

Beschreibung

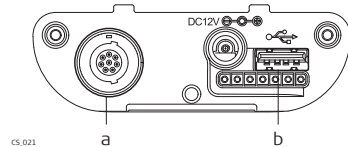
Einige Applikationen setzen Kenntnisse über die Pin Zuordnung der Instrumenten-Ports voraus.
In diesem Kapitel werden die Pin Zuordnung und die Anschlüsse der Instrumenten-Ports erklärt.

Ports auf der Unterseite des Instruments - DSUB9 Anschluss



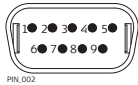
- a) Serieller DSUB9 Port
- b) USB Mini Port
- c) USB A Host Port

Ports auf der Unterseite des Instruments - Lemo Anschluss



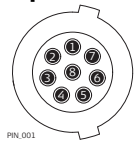
- a) LEMO Port (USB und seriell)
- b) USB A Host Port

Pin Zuordnung für den seriellen Port RS232



Pin	Signal Name	Funktion	Richtung
1	NC	Nicht belegt	-
2	RxD	RS232, Daten empfangen	Ein
3	TxD	RS232, Daten senden	Aus
4	NC	Nicht belegt	-
5	GND	Erdung	-
6	NC	Nicht belegt	-
7	RTS	RS232, Sendebereitschaft	Aus
8	CTS	RS232, Übertragungserlaubnis	Ein
9	NC	Nicht belegt	-

Pin Zuordnung für 8 pin LEMO-1



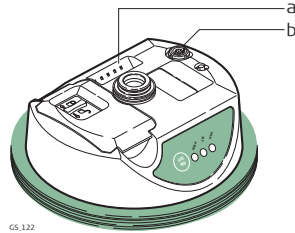
Pin	Signal Name	Funktion	Richtung
1	USB_D+	USB Datenleitung	Ein oder Aus
2	USB_D-	USB Datenleitung	Ein oder Aus
3	GND	Erdung	-
4	RxD	RS232, Daten empfangen	Ein
5	TxD	RS232, Daten senden	Aus
6	ID	Identifikations-Pin	Ein oder Aus
7	PWR	Eingang Stromversorgung, 10.5 V-28 V	Ein
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, Universal-Signal	Ein oder Aus

Anschlüsse

9 pin RS232: RS232, 9 pin, DB9
8 pin LEMO-1: LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN

Beschreibung

Einige Applikationen setzen Kenntnisse über die Pin Zuordnung der Instrumenten-Ports voraus.
In diesem Kapitel werden die Pin Zuordnung und die Anschlüsse der Instrumenten-Ports erklärt.

Ports auf der Unterseite des Instruments

- a) Clip on Kontakte (nur GS12)
b) LEMO Port (USB und seriell)

Pin Zuordnung für 8 pin LEMO-1

Pin	Signal Name	Funktion	Richtung
1	USB_D+	USB Datenleitung	Ein oder Aus
2	USB_D-	USB Datenleitung	Ein oder Aus
3	GND	Erdung	-
4	RxD	RS232, Daten empfangen	Ein
5	TxD	RS232, Daten senden	Aus
6	ID	Identifikations-Pin	Ein oder Aus
7	PWR	Eingang Stromversorgung, 10.5 V-28 V	Ein
8	TRM_ON/USB_ID	RS232, Universal-Signal	Ein oder Aus

Anschlüsse

8 pin LEMO-1: LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN

Stichwortverzeichnis

A	
ActiveSync	29
Anschlüsse	55
Antenne	
CTR16	52
Antennen	48
Betriebstemperatur	49
GS08plus	53
GS12	53
Lagertemperatur	49
Typen	48
Anzeige Helligkeit	
Dunkler	24
Heller	24
Ausgangsleistung	
CTR16	52
GS08plus	53
GS12	53
B	
Batterie	
Intern, GS08plus	47
Intern, GS12	47
Laden in GS08plus/GS12	34
Lagertemperatur	42
Wechsel	33
Batterien	
Betrieb, Entladen	32
Laden im CS10/CS15	34
Laden, Erstverwendung	32
Benutzeroberfläche	23
Beschilderung	
CS10	13
CS15	13
GEB211	14
GEB212	14
GS05	14
GS06	14
GS08plus	14
GS12	14
Beschreibung der Verwendung	6
Betriebstemperatur	
Antennen	49
CS10	42
CS15	42
CTR16	45
GEB211 (interne Batterie)	42
GEB212 (interne Batterie)	42
GS05	44
GS06	44
GS08plus	48
GS12	48
Bluetooth	
LED am GS08plus	37
LED am GS12	37
LED auf CS10	35
LED auf CS15	35
C	
CompactFlash Karte	
Einsetzen	34
Entfernen	34
Speichermedium	19
CS	
Bedienungskonzept	25
Displayfolie	26
Docking Station	22, 28
Firmware für alle CS Modelle	17
Power Optionen Menü	31
Standby-Modus	31
Systemkomponenten	16
Tastatur entsperren	32
Tastatur sperren	32
Verfügbare Modelle	16
CS10	
Betriebstemperatur	42
Lagertemperatur	42
Oberseite	20
Status	35
Unterseite	20
CS15	
Betriebstemperatur	42
Lagertemperatur	42
Oberseite	21
Status	35
Unterseite	21
CTR16	
Betriebstemperatur	45
Lagertemperatur	45
D	
Datenübertragung	19
Digitalkamera	38
Dimensionen	
Antennen	49
GS08plus	47
GS12	47
SmartAntenna	44
Displayfolie	26
Docking Station	
Komponenten	22
Montage	28

Dokumentation	2	Status	37
Drive		GS12	
PC Karten, am Office Computer	19	Komponenten	22
		Status	37
E		H	
Einsetzen		Halterung, Antennen	49
CompactFlash Karte	34	Halterung, GS08plus	47
SD Karte	35	Halterung, GS12	47
SIM Karte	27	Handheld GNSS	28
Elektrische Daten		Handriemen	26
GS05	44	I	
GS06	44	Indikatoren, LED	
GS08plus	48	CS10	35
GS12	48	CS15	35
Elektrische Daten, Antennen	49	CTR16	36
Entfernen		GS08plus	37
CompactFlash Karte	34	GS12	37
SD Karte	35	Interner Speicher	
SIM Karte	27	Speichermedium	19
F		L	
FCC Hinweis	13	Laden von Software	17
Frequenzband		Lagertemperatur	
CTR16	52	Antennen	49
GS08plus	52	CS10	42
GS12	53	CS15	42
Funkmodem		CTR16	45
Verfügbare Modems	16	Für interne Batterie GEB211	42
G		Für interne Batterie GEB212	42
GEB211 (interne Batterie)		GS05	44
Betriebstemperatur	42	GS06	44
GEB212 (interne Batterie)		GS08plus	48
Betriebstemperatur	42	GS12	48
Gebrauchsanweisung		Lautstärke	
Gültigkeit	2	Lauter	24
Gewicht		Leiser	24
Antennen	49	LED	
GS05	44	CS10, Beschreibung	36
GS06	44	CS15, Beschreibung	36
GS08plus	47	CTR15, Beschreibung	36
GS12	47	GS08plus, Beschreibung	37
GS		GS12, Beschreibung	37
Firmware für GS05/GS06	17	Light Emitting Diode	
Firmware für GS08plus/GS12	17	CS10	35
GS05		CS15	35
Betriebstemperatur	44	CTR16	36
Lagertemperatur	44	GS08plus	37
GS06		GS12	37
Betriebstemperatur	44	Li-Ion Batterie	47
Lagertemperatur	44	Lagerung	39
GS08plus			
Komponenten	22		

M		
Microsoft ActiveSync	29	
Motorisierte Totalstation Aufstellung	29	
P		
PC Card Drive am Office Computer	19	
Pin Zuordnung	55	
Produktbeschriftung		
CTR16	14	
R		
Reset		
Optionen	32	
S		
Satellitenempfang	45	
Schutzkappe	27	
Screenshot Aufnehmen	24	
SD Karte		
Einsetzen	35	
Entfernen	35	
Speichermedium	19	
Sicherheitshinweise	6	
SIM Karte		
Einsetzen	27	
Entfernen	27	
Software		
Laden	17	
Software-Lizenzvertrag	54	
Speichermedium		
Verfügbar	19	
Speicherung	41	
Spezifikationen, Umwelt		
Antennen	49	
GS05	44	
GS06	44	
Spezifikationen, Umwelt-		
CTR16	45	
Status, CS10	35	
Status, CS15	35	
Status, CTR16	36	
Status, GS08plus	37	
Status, GS12	37	
Stecker		
GS05	44, 45	
GS06	44, 45	
GS08plus	47	
GS12	47	
Stecker, Antennen	49	
Strom		
GS08plus	47	
GS12	47	
Strom LED		
CS10	35	
CS15	35	
GS08plus	37	
GS12	37	
Stromversorgung	18	
GS05	44	
GS06	44	
Systembeschreibung	16	
T		
Tastatur		
Bedienungskonzept	25	
CS10 Grafischer Überblick	23	
CS15 Grafischer Überblick	23	
Tasten		
Alphanumerische Tasten	23	
Beschreibung	23	
Caps Lock	23	
ENTER Taste	24	
ESC Taste	24	
Favoriten	24	
Fn Taste	24	
Funktionstasten	23	
Home	24	
Hot Keys	23	
Leertaste	24	
Numerische Tasten	23	
OK	24	
Pfeiltasten	24	
Rücktaste	23	
Tasten ON/OFF	24	
Tastenkombinationen		
Beschreibung der	24	
Technische Daten		
GS05	42	
GS06	42	
CS10	41	
CS15	41	
CTR16	45	
Dimensionen	41	
Display und Tastatur	41	
Gewicht	41	
Interne Batterie GEB211	41	
Interne Batterie GEB212	41	
Ports	42	
Schnittstellen	42	
Stromversorgung	41	
Umweltspezifikationen	42	
Temperatur, Laden der internen Batterie	32	
Temperaturbereich		
Produkt, trocknen	39	

Touchscreen	
Aktivieren	32
Deaktivieren	32
Touchscreen, Bedienungskonzept	25
TPS Funkmodem LED am CTR16	36
Tracking LED	
GS08plus	37
GS12	37

U

Umweltspezifikationen	
Antenne	49
GS05	44
GS06	44
GS08plus	48
GS12	48
USB Stick	
Speichermedium	19

V

Verantwortungsbereiche	7
------------------------------	---

W

Windows CE	
Neustart	32
Reset Registrierung	32
Windows Mobile Device Center	29
WLAN	16

Ü

Übertragen von Daten	19
----------------------------	----

Total Quality Management: Unser Engagement für totale Kundenzufriedenheit.



Gemäß SQS-Zertifikat verfügt Leica Geosystems AG Heerbrugg, über ein Qualitäts-System, das den internationalen Standards für Qualitäts-Management und Qualitäts-Systeme (ISO 9001) und Umweltmanagementsysteme (ISO 14001) entspricht.

Mehr Informationen über unser TQM Programm erhalten Sie bei Ihrem lokalen Leica Geosystems Händler/Vertreter.

772387-6.0.0de

Übersetzung der Urfassung (772386-6.0.0en)

Gedruckt in der Schweiz

© 2013 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Straße
CH-9435 Heerbrugg
Schweiz
Tel. +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems