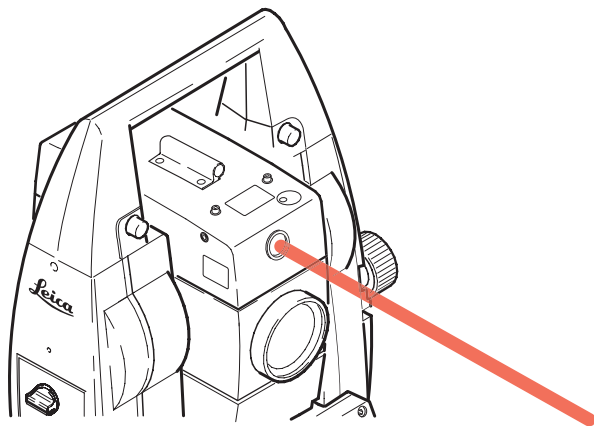


TPS1200 Laser Guide GUS74



Gebrauchsanweisung

Version 1.0
Deutsch

Leica
Geosystems

Einführung

Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres TPS1200 Instruments mit Laser Guide GUS74.



Diese Gebrauchsanweisung enthält, neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheitshinweise"). Siehe auch "5 Sicherheitshinweise" für weitere Informationen. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Siehe "TPS1200 Gebrauchsanweisung" für weitere Informationen und Sicherheitshinweise. Lesen Sie die Gebrauchsanweisungen vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Produktidentifizierung

Die Typenbezeichnung und die Serien-Nr. Ihres Produkts ist auf dem Typenschild im Batteriefach angebracht.

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





Typ: _____

Serien-Nr.: _____

Software-Version: _____

Symbole

Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

Typ	Beschreibung
 Gefahr	Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.
 Warnung	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.
 Vorsicht	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die nur geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.
	Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite	
	1	Verwendung dieser Gebrauchsanweisung	1-1
	2	Systembeschreibung	2-1
	3	Bedienung	3-1
	4	Prüfen & Justieren	4-1
	5	Sicherheitshinweise	5-1
	6	Technische Daten	6-1
		Stichwortverzeichnis	i-1

1 Verwendung dieser Gebrauchsanweisung



Es wird empfohlen, das Produkt aufzustellen, während Sie diese Gebrauchsanweisung lesen.

Pfad

Hauptmenü: Manage... \Daten bedeutet folgende Arbeitssequenz:
Vom **Hauptmenü** wählen Sie **Manage...** und dann wählen Sie **Daten**.

Anzeige

KONFIG Allgemeine Einstellungen stellt den Namen des Dialoges dar.

Seite

Dialoge können mehr als eine Seite haben. Die Seite **Einheiten** stellt eine spezielle Seite eines Dialogs dar. Zum Beispiel: '...in **KONFIG Einheiten und Formate**, Seite **Einheiten...**'.

Index

Der Index befindet sich am Ende der Gebrauchsanweisung.



Selbsterklärende Tasten, Felder und Optionen auf dem Display werden nicht erläutert.

Gültigkeit dieser Gebrauchsanweisung

Diese Gebrauchsanweisung kann für alle TPS1200 Instrumente mit Laserkollimator GUS74 verwendet werden.

2 Systembeschreibung

Beschreibung

Der Laser Guide GUS74 ist eine spezielle Option für TPS1200 Instrumente mit ATR. Instrumente, die mit dem Laserkollimator ausgerüstet sind, können nicht mit Power-Search oder EGL ausgestattet sein.

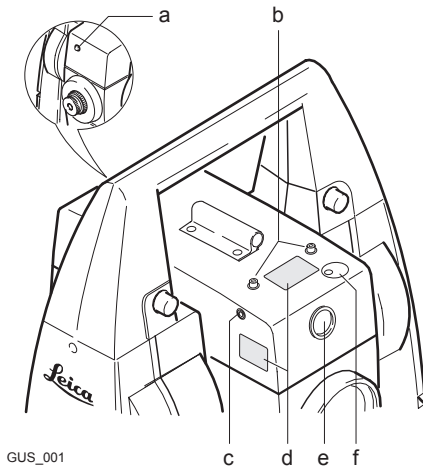
Der Laserkollimator ist in einem speziellen Fach im oberen Teil des Fernrohr eingebaut.

Der Laserkollimator erzeugt einen sichtbaren roten Laserstrahl zum Visualisieren der Ziellinie.

Verwendung

- Steuerung von Tunnelbohrmaschinen, Überwachung des Baufortschritts im Tunnel oder Visualisierung von Bohrlöchern für Felssprengungen.
- Anzielen von unzugänglichen Objekten oder Oberflächen, die nicht berührt werden dürfen.
- Einrichten von Objekten und Kontrolle von Markierungen auf Oberflächen.

Laserkollimator Bestandteile



GUS_001

- a) Kontrolllampe LED, orange
- b) Fixierschrauben
- c) Horizontale Justierschrauben
- d) Beschilderung
- e) Austrittsöffnung Laserstrahl
- f) Sicherheitsabdeckung für vertikale Justierschrauben



Zwei Imbusschlüssel 2.5 und ein Imbusschlüssel 2.0, im Koffer.

3 Bedienung

Inhalt	Thema	Seite
	3.1 Übersicht	3-2
	3.2 Manuelle Bedienung	3-3
	3.3 Bedienung über die serielle Schnittstelle	3-5
	3.4 Problembehandlung	3-6

3.1 Übersicht

Beschreibung

Der Laser Guide GUS74 kann entweder manuelle oder über die serielle RS232 Schnittstelle des TPS1200 Instruments bedient werden.



Während einer Distanzmessung wird der Laserkollimator vorübergehend automatisch ausgeschaltet.



Bei Instrumenten mit reflektorlosem EDM (RL) wird der Laserkollimator automatisch ausgeschaltet, sobald der reflektorlose Laserpointer eingeschaltet wird.

3.2 Manuelle Bedienung

Beschreibung

Der Laserkollimator kann manuell ein- oder ausgeschaltet werden und dessen Intensität kann in Schritten von 10% eingestellt werden.

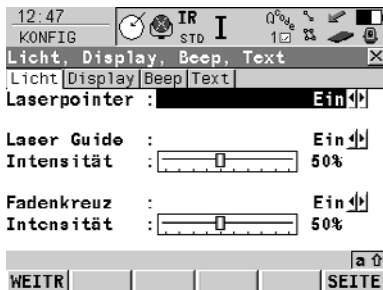
Zugriff

Durch die Auswahl von **Hauptmenü: Konfig...Allgemeine Einstellungen...Licht, Display, Beep, Text.**

oder

Durch Drücken von **SHIFT F11.**

KONFIG Licht, Display, Beep, Text, Seite Licht



WEITR (F1)

Übernimmt die Änderungen und kehrt zu dem Dialog zurück, von dem dieser aufgerufen wurde.

Beschreibung der Felder

Feld	Option	Beschreibung
<Laser Guide:>	Ein/Aus	Schaltet sofort den Laserkollimator ein und aus.
<Intensität:>	Von 0 % bis 100 %	Passt sofort die Intensität des Laserkollimators an, indem die linke oder rechte Pfeiltaste verwendet wird.

3.3 Bedienung über die serielle Schnittstelle

Beschreibung

Indem GeoCOM Befehle an die serielle RS232 Schnittstelle des TPS1200 Instruments gesendet werden, kann der Laserkollimator ein- und ausgeschaltet werden und dessen Intensität kann in Schritten von 10 % angepasst werden.



Um den Laserkollimator über die serielle Schnittstelle zu bedienen, müssen die GeoCOM Kommunikationseinstellungen des TPS1200 mit den Kommunikationseinstellungen Ihrer Steuerung übereinstimmen.



Siehe "TPS1200 GeoCOM Reference Manual" für weitere Informationen zu GeoCOM.

GeoCOM Befehle

Befehl: **%R1Q,1069:'XX'<CR/LF>**

XX = 00 schaltet den Laserkollimator aus.

XX = 04 schaltet den Laserkollimator mit 40% Intensität ein.

XX = 0a...schaltet den Laserkollimator mit 100% Intensität ein oder ändert die Intensität auf 100%, wenn der Laserkollimator bereits eingeschaltet ist.

Antwort: **%R1P,0,0:0**

3.4 Problembehandlung

Laserkollimator Bedienung

Problem	Details / Überprüfung
Antwort: %R1P,0,0:308x von der seriellen Schnittstelle empfangen	Der gesendete Befehl wurde nicht vom TPS1200 Instrument verstanden. Überprüfen Sie: <ul style="list-style-type: none">• GeoCOM Befehl und Syntax• RS232 GeoCOM Kommunikationseinstellungen auf dem TPS1200• Kommunikationseinstellungen Ihrer Steuerung• RS232 Kabelverbindung
Im Dialog KONFIG Licht, Display, Beep, Text sind die Felder <Laser Guide:> und <Intensität:> nicht vorhanden.	Der TPS1200 ist nicht mit einem Laserkollimator ausgestattet oder der Laserkollimator ist defekt. Kontaktieren Sie eine autorisierte Leica Geosystems Servicestelle.

Problem	Details / Überprüfung
Bedienung über die serielle Schnittstelle nicht möglich.	<p>Der TPS1200 ist nicht mit einem Laserkollimator ausgestattet oder der Laserkollimator ist defekt. Senden Sie folgenden GeoCOM Befehl zum TPS1200:</p> <p>Befehl: %R1Q,1062: <CR/LF></p> <p>Antwort: %R1P,1:</p> <p>X = 0 Der Laserkollimator ist korrekt gesetzt und betriebsbereit.</p> <p>X ≠ 0 Der TPS1200 ist nicht mit einem Laserkollimator ausgestattet oder der Laserkollimator ist defekt.</p> <p>Kontaktieren Sie eine autorisierte Leica Geosystems Servicestelle.</p>

4 Prüfen & Justieren

Allgemein

Verwenden Sie beim Transport oder Versand immer die komplette Leica Geosystems-Originalverpackung mit Transportbehälter und Versandkarton.



Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung oder Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.



Damit keine Feuchtigkeit und kein Schmutz in den Laserkollimator gelangen, muss nach jeder Feldjustierung die Justieröffnung wieder mit den Sicherheitsabdeckungen verschlossen werden.

Justierung

Das empfohlene Justierverfahren ist auf die Distanzen 50 m und 120 m ausgelegt. Verwenden Sie hierzu die Zieltafel, die schematisch ein TPS1200 Fernrohr mit Fadenkreuz und Laserkollimator darstellt. Zielen Sie mit dem Fernrohr auf das Fernrohr-Fadenkreuz der Zieltafel. Bei guter Justierung des Lasers sollte er sich exakt in den Kreisen für 50 m bzw. 120 m befinden.



Achten Sie darauf, dass während der Justierung alle Schrauben leicht zugänglich sind.

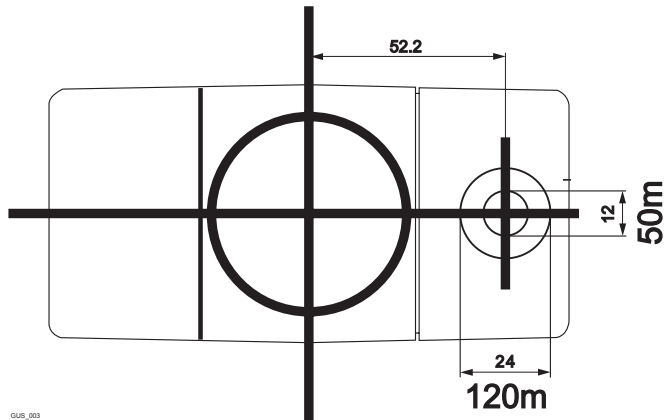


Stellen Sie permanent sicher, dass die Fernrohrausrichtung zur Zieltafel stets erhalten bleibt. Überprüfen Sie das Ziel durch einen Blick durch das Fernrohr.



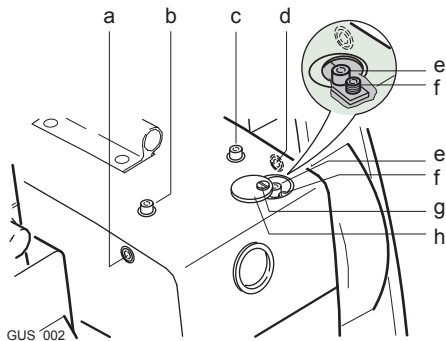
Um eine sehr genaue Justierung zu erhalten, wiederholen Sie das Verfahren.

Zieltafel



Bitte vergrößern Sie die Zieltafel auf 200% bevor Sie mit der Justierung beginnen.


Diagramm





- a) Horizontale Justierschraube
- b) Fixierschraube
- c) Fixierschraube
- d) Horizontale Justierschraube
- e) Vertikale Justierschraube
- f) Vertikale Justierschraube
- g) Schraube für Sicherheitsabdeckung
- h) Sicherheitsabdeckung


Justierung des Laserkollimators Schritt-für-Schritt

Diese Schritt-für-Schritt Instruktion beschreibt die Justierung des Laserkollimators für eine Entfernung von 50 m. Um die Justierung für 120 m vorzunehmen, müssen Sie die Zieltafel in einer Entfernung von 120 m aufstellen.

Schritt	Beschreibung
	Versichern Sie sich, dass das Instrument horizontal ist.

Schritt	Beschreibung
1.	Stellen Sie die Zieltafel in einer Entfernung von 50 m auf und zielen Sie mit dem Instrumenten-Fernrohr das Fadenkreuz auf der Zieltafel an.
2.	Lösen Sie die Schraube der Sicherheitsabdeckung (g) und schieben Sie die Sicherheitsabdeckung (h) zur Seite um die vertikalen Justierschrauben freizulegen.
3.	Lösen Sie die vertikalen Sicherheitsschrauben (e) und (f). Nehmen Sie die Schrauben nicht vollständig ab.
4.	Lösen Sie die Fixierschrauben (b) und (c) um die verbleibende Federkraft.
5.	Horizontale Justierung: Um den Laserkollimator nach links zu verschieben, lösen Sie die horizontale Justierschraube (d). Ziehen Sie die horizontale Justierschraube (a) soweit an, dass der Laserstrahl leicht links über die Mitte des Fadenkreuzes der Zielplatte reicht.
6.	Um den Laserkollimator nach rechts zu verschieben, lösen Sie die horizontale Justierschraube (a). Ziehen Sie die horizontale Justierschraube (d) soweit an, dass der Laserstrahl leicht rechts über die Mitte des Fadenkreuzes der Zielplatte reicht.

Schritt	Beschreibung
7.	<p>Horizontale Justierung kontern, indem die entgegengesetzte horizontale Justierschraube angezogen wird, entweder (a) oder (d).</p> <p> Durch das Kontern der entgegengesetzten Schraube wird das vorhandene Schraubenspiel aufgehoben und der Laserstrahl exakt auf die Ziellinie verschoben.</p>
8.	<p>Fixieren der horizontalen Justierung durch Festziehen der Fixierschrauben (b) und (c).</p>
9.	<p>Vertikale Justierung:</p> <p>Lösen Sie die vertikale Justierschraube (e) soweit, dass der Laserstrahl leicht über die Mitte des Fadenkreuzes der Zielplatte reicht.</p>
10.	<p>Fixieren der vertikalen Justierung durch Festziehen der Fixierschraube (f).</p> <p> Durch das Kontern dieser Schraube wird das vorhandene Schraubenspiel aufgehoben und der Laserstrahl exakt auf die Mitte des Fadenkreuzes verschoben.</p>
11.	<p>Schieben Sie die Sicherheitsabdeckung (h) wieder in ihre ursprüngliche Position zurück und ziehen Sie die Schrauben der Sicherheitsabdeckung (g) wieder an.</p>

Schritt	Beschreibung
	Abhängig von der Entfernung fällt der Laserstrahl des Laserkollimators exakt mit den Kreisen 50 m oder 120 zusammen.

5 Sicherheitshinweise

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

5.1 Allgemein

Beschreibung

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

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



Warnung

Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Service-stelle reparieren.

5.2 Verwendungszweck

Bestimmungsgemässe Verwendung

- Visualisierung der Ziellinie mit dem Laserkollimator GUS74.
-

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produktes ohne Instruktion.
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen.
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen.
- Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern.
- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen, z.B. Schraubenzieher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt.
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt.
- Inbetriebnahme nach Zweckentfremdung.
- Verwendung des Produktes mit offensichtlich erkennbaren Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Direktes Zielen in die Sonne.
- Ungenügende Absicherung des Messstandortes, z.B.: bei Durchführung von Messungen an Strassen.

- Absichtliche Blendung Dritter.
- Steuerung von Maschinen, bewegten Objekten usw. in Überwachungsanwendungen o.ä. ohne zusätzliche Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen.

 **Warnung**

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

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

5.3 Einsatzgrenzen

Umwelt

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



Gefahr

Lokale Sicherheitsbehörde und Sicherheitsverantwortliche sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor in explosionsgefährdeter Umgebung oder in der Nähe von elektrischen Anlagen o.ä. gearbeitet wird.

5.4 Verantwortungsbereiche

Hersteller des Produktes

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

Hersteller von Fremdzubehör- Leica Geosystems

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

Betreiber

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

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



Warnung

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

5.5 Gebrauchsgefahren

Warnung

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

Gegenmassnahmen:

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

Vorsicht

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

Gegenmassnahmen:

Führen Sie periodisch Kontrollmessungen und die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierungen durch. Besonders nach übermässiger Beanspruchung des Produktes, und vor und nach wichtigen Messaufgaben.

5.6 Laserklassifizierung

Allgemein

Der im TPS1200 eingebaute Laserkollimator erzeugt einen sichtbaren, roten Laserstrahl, der an der Vorderseite des Fernrohrs austritt.

Das Produkt entspricht der Laserklasse 3R gemäss:

- IEC 60825-1 (2001-08) : "Sicherheit von Laser-Einrichtungen"
- EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001 : "Sicherheit von Laser-Einrichtungen".

Laserklasse 3R Produkte:

Direkter Blick in den Strahl dieser Laser ist immer gefährlich. Direkte Bestrahlung des Auges vermeiden. Die Laserleistung übersteigt nicht mehr als das fünffache die Grenzwerte der Laserklasse 2 im Wellenlängenbereich von 400nm bis 700nm.

Beschreibung	Wert
Maximale Strahlungsleistung	4.75 mW
Max. Strahlungsleistung pro Impuls	n/a
Impulsdauer	c.w.
Strahldivergenz	0.162 mrad
Messunsicherheit	± 5%

 **Warnung**

Direkter Blick in den Strahl dieser Laser ist immer gefährlich.

Gegenmassnahmen:

Nicht in den Strahl blicken und richten Sie den Strahl nicht auf andere Personen. Diese Massnahmen sind auch für den reflektierten Strahl zu beachten.

 **Warnung**

Der direkte Blick in den reflektierten Laserstrahl ist für die Augen gefährlich, wenn auf Flächen gezielt wird, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen, z.B. Prismen, Spiegel, Metallflächen oder Fenster.

Gegenmassnahmen:

Zielen Sie keine Flächen an, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen.

Bei eingeschaltetem Laser, Betriebsart Laserpointer oder Distanzmessung, nicht durch oder neben dem Richtglas auf Prismen oder reflektierende Gegenstände blicken. Zielen auf Prismen ist nur mit Blick durch das Fernrohr erlaubt.

 **Warnung**

Bei ferngesteuerten Systemen, ohne direkte Kontrolle durch den Anwender, kann der Laserstrahl automatisch mit Befehlen über die serielle Schnittstelle eingeschaltet werden.

Gegenmassnahmen:

Um Gefahren abzuwenden, überprüfen Sie sorgfältig, ob der Laserstrahl automatisch ausgeschaltet wird, wenn er sich mehr als 5° von der horizontalen oder vertikalen Richtung bewegt.

 **Warnung**

Bei der Verwendung von Klasse 3R Laser-Einrichtungen können Gefährdungen auftreten.

Gegenmassnahmen:

Für die Abwendung von Gefahren ist es unumgänglich, dass jeder Anwender die Schutzmassnahmen und Hinweise der Norm IEC 60825-1 (2001-08) EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001, innerhalb des Sicherheitsabstandes berücksichtigt*).

Nachfolgend eine Interpretation der wichtigsten Inhalte des Abschnittes der oben zitierten Norm.

Laser-Einrichtungen der Klasse 3R auf Baustellen und zur Benutzung im Freien, z.B. Vermessung, Ausrichtung, Nivellierung:

- a) Das Aufbauen, Justieren und Betreiben der Laser-Einrichtung sollte nur von einem qualifizierten und geschulten Benutzer erfolgen.
- b) Bereiche, in denen diese Laser verwendet werden, sollten mit einem geeigneten Laser-Warnzeichen gekennzeichnet sein.
- c) Es sollten Vorkehrungen getroffen werden, um sicherzustellen, dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken. Auch nicht mit optischen Instrumenten.
- d) Der Laserstrahl sollte am Ende seines zweckbestimmten Weges abgeschlossen werden. Er sollte auf alle Fälle abgeschlossen werden, wenn der gefährliche Strahlengang sich über den Bereich erstreckt (Sicherheitsabstandes *)), in dem

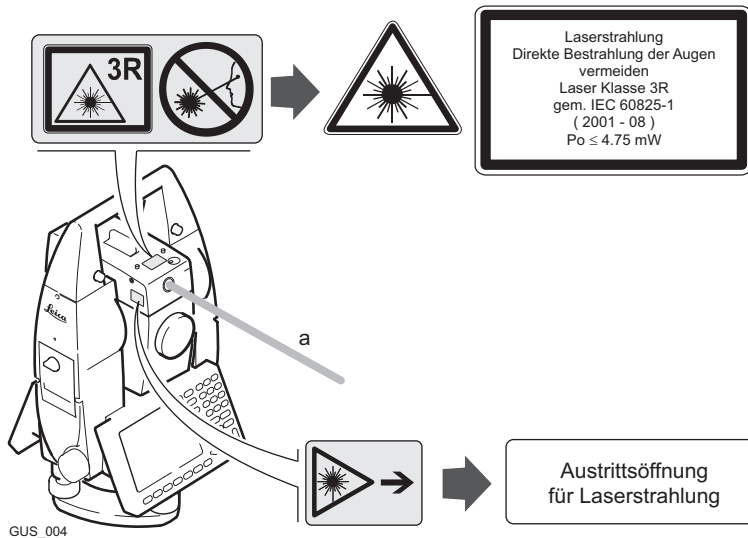
der Aufenthalt und die Tätigkeit von Personen zum Zwecke des Schutzes vor Laserstrahlungsgefährdung überwacht und kontrolliert wird.

- e) Der Laserstrahlengang sollte weit über oder unter Augenhöhe verlaufen, wo dies praktisch möglich ist.
- f) Unbenutzte Laser-Einrichtungen sollten an Orten gelagert werden, zu denen Unbefugte keinen Zutritt haben.
- g) Es sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, damit sichergestellt ist, dass der Laserstrahl nicht ungewollt auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen, z.B. Spiegel, Metallflächen oder Fenster. Vor allem aber nicht auf ebene und konkav spiegelnde Flächen.

- *) Als Sicherheitsabstand wird jener Abstand vom Laser bezeichnet, bei dem die Bestrahlungsstärke oder die Bestrahlung unter den Grenzwert fällt, dem Personen unter normalen Umständen ausgesetzt werden dürfen, ohne dass schädliche Folgen eintreten.

Bei Produkten mit einem integrierten Laserkollimator der Laserklasse 3R beträgt dieser Sicherheitsabstand 128 m / 420 ft. Bei dieser Distanz entspricht der Laserstrahl der Laserklasse 1, d.h. der direkte Blick in den Laserstrahl ist nicht gefährlich.

Beschilderung



a) Laserstrahl

Type: TC....
GUS74

Art.No.:
.....

Equip.No.:

Power: 12V/7.2V $\overline{\text{---}}$, 1A max

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured: 2003

Made in Switzerland



S.No.:

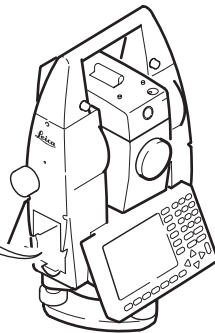
.....

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No.50, dated July 26, 2001.

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.

(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



GUS_005

5.7 Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Beschreibung

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



Warnung

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte durch elektromagnetische Strahlung.

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



Vorsicht

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

Gegenmassnahmen:

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

 **Vorsicht**

Möglichkeit von fehlerhaften Messergebnissen bei Störungen durch elektromagnetische Strahlung.

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

Gegenmassnahmen:

Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messergebnisse auf Plausibilität überprüfen.

 **Warnung**

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

Gegenmassnahmen:

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

5.8 FCC Hinweis, Gültig in USA

Warnung

Dieses Produkt hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind. Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfanges verursachen. Es kann aber nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können.

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

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

6 Technische Daten

Konstruktion

- Fernrohr durchschlagbar
- Mechanische Justierung des Laserstahls

Laser

Typ:	sichtbarer roter Laser, Klasse 3R
Trägerwellenlänge:	655 nm

Optik

Laseroffset zur Zielachse:	52.20 mm
Brennweite:	22.76 mm
Strahldivergenz:	0.09 mrad

Stromversorgung

Stromversorgung	über Instrument
Leistungsaufnahme:	ca. 0.2 W

Umweltbedingungen

Betriebstemperatur:	-20 °C bis +50 °C
Lagerungstemperatur:	-40 °C bis +70 °C

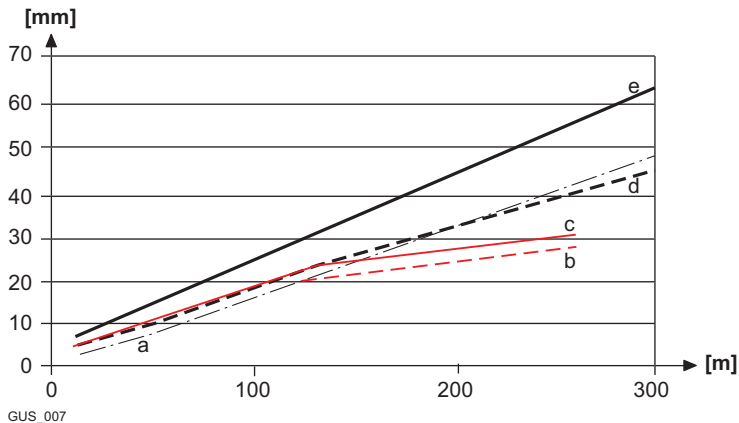
Reichweite

Tageslicht:	250 m
Dunkelheit:	500 m

Strahldurchmesser

Der Strahldurchmesser wird durch die Intensität des Laserkolimators, die Einsatzdistanz, die Beschaffenheit der Oberfläche und die Umgebungshelligkeit beeinflusst.

Typischer GUS74 Strahldurchmesser auf eine weisse, glatte Oberfläche mit einer Intensität von 50 und 100%



-
- a) Theoretisch $1/e^2$
 - b) Tageslicht, Intensität 50%
 - c) Tageslicht, Intensität 100%
 - d) Dunkelheit, Intensität 50%
 - e) Dunkelheit, Intensität 100%
- [m] Distanz
[mm] Durchmesser
-

Stichwortverzeichnis

B

Bedienung über die serielle Schnittstelle 3-5

E

Einsatzgrenzen 5-5

Elektromagnetische Verträglichkeit 5-14

F

FCC Hinweis 5-16

G

Gebrauchsgefahren 5-7

H

Horizontale Justierung 4-4

J

Justierung 4-1

L

Laserklassifizierung 5-8

Laserkollimator 2-1

Laserkollimator Bestandteile 2-2

M

Manuelle Bedienung 3-3

P

Problembehandlung 3-6

S

Sicherheitshinweise 5-1

T

Technische Daten 6-1

V

Verantwortungsbereiche	5-6
Vertikale Justierung	4-5
Verwendungszweck	5-3

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.



Total Quality Management - unser Engagement für totale Kundenzufriedenheit

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

734584-1.0.0de

Gedruckt in der Schweiz - Copyright Leica Geosystems AG,
Heerbrugg, Schweiz 2004
Übersetzung der Urfassung (734583-1.0.0en)

Leica
Geosystems

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
Phone +41 71 727 31 31
Fax +41 71 727 46 73
www.leica-geosystems.com