

LEICA TPS1200 Serie



WORKING
TOGETHER

X FUNCTION
integrated



LEICA SYSTEM 1200

Technische Daten

Leica
Geosystems

TPS1200 Technische Daten

Modelle und Optionen

	TC	TCR	TCRM	TCA	TCP	TCRA	TCRP
Winkelmessung	●	●	●	●	●	●	●
Distanzmessung (IR)	●	●	●	●	●	●	●
PinPoint - reflektorlose Distanzmessung (RL)		●	●			●	●
Long Range Distanzmessung (LO)		●	●			●	●
Motorisierung			●	●	●	●	●
Automatische Zielerfassung (ATR)				●	●	●	●
PowerSearch (PS)					●		●
Zieleinweishilfe (EGL)	○	○	○	●	●	●	●
Fernbedienung (RX1220)	○	○	○	○	○	○	○
Laser Guide GUS74				○		○	

● Standard ○ Optional

Winkelmessung

Beschreibung

Das hochgenaue und zuverlässige Winkelmess-System besteht aus einem festen, strich-codierten Glaskreis, der von einem linearen CCD Array gelesen wird. Ein spezieller Algorithmus ermittelt die exakte Position der Codestriche auf dem Array und liefert eine fortlaufend genaue Messung. Da der Code auf dem Glaskreis absolut und kontinuierlich ist, entfällt die Initialisierung des Instrumentes vor der Messung.

Ein Zwei-Achs-Kompensator überwacht stets die beiden Komponenten der Stehachsschiefe. Der Kompensator besteht aus einer Strichfigur auf einem Prisma, die zwei Mal von einem Flüssigkeitsspiegel reflektiert wird, der den Bezugshorizont bildet. Das reflektierte Bild der Strichfigur wird von einem linearen CCD Array gelesen. Es wird dazu verwendet, beide Neigungskomponenten mathematisch zu ermitteln. Anhand dieser Komponenten werden alle Winkelmessungen sofort korrigiert.

	Type 1201	Type 1202	Type 1203	Type 1205
Genauigkeit (Standardabweichung ISO 17123-3)				
Hz, V:	1" (0.3 mgon)	2" (0.6 mgon)	3" (1 mgon)	5" (1.5 mgon)
Anzeigeauflösung:	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)	1" (0.5 mgon)	1" (0.5 mgon)
Methode	absolut, kontinuierlich, diametral			
Kompensator				
Einspielbereich:	4' (0.07 gon)			
Einspielgenauigkeit:	0.5" (0.2 mgon)	0.5" (0.2 mgon)	1.0" (0.3 gon)	1.5" (0.5 mgon)
Methode:	Zentrischer Zwei-Achs-Kompensator			

Distanzmessung (IR)

Beschreibung

Der IR EDM sendet einen unsichtbaren Laserstrahl an einen Spiegel, wie z.B. bei Prismen oder Reflexfolien. Das reflektierte Licht wird von einer Empfangsdiode erfasst und in ein elektrisches Signal umgewandelt. Nachdem das Signal digitalisiert und gespeichert wurde, wird die Distanz nach dem modernen Phasenmessprinzip ermittelt. Eine Modulationsfrequenz von 100 MHz ist die Basis für eine hochgenaue Distanzmessung. Die Koaxialität und der Divergenzwinkel des Laserstrahls zusammen mit der automatischen Zielerfassung (ATR) ermöglichen eine dynamische, dreidimensionale, schnelle und genaue Verfolgung des Ziels.

	A	B	C
Reichweite			
Standardprisma (GPR1):	1800 m (6000 ft)	3000 m (10000 ft)	3500 m (12000 ft)
3 Standardprismen (GPR1):	2300 m (7500 ft)	4500 m (14700 ft)	5400 m (17700 ft)
360° Prisma (GRZ4):	800 m (2600 ft)	1500 m (5000 ft)	2000 m (7000 ft)
360° Miniprisma (GRZ101):	450 m (1500 ft)	800 m (2600 ft)	1000 m (3300 ft)
Miniprisma(GMP101):	800 m (2600 ft)	1200 m (4000 ft)	2000 m (7000 ft)
Reflektorfolie (60 mm x 60mm):	150 m (500 ft)	250 m (800 ft)	250 m (800 ft)
Kürzeste Messdistanz:	1.5 m		
Atmosphärische Bedingungen:	A: Starker Nebel, Sichtweite 5 km; oder starkes Sonnenlicht, Hitzeflimmern B: Leichter Nebel, Sichtweite ca. 20 km; oder mässiges Sonnenlicht, leichtes Hitzeflimmern C: Bedeckt, kein Nebel, Sichtweite ca. 40 km; kein Hitzeflimmern		
Genauigkeit (Standardabweichung ISO 17123-4) / Messzeit			
Standard -Modus:	2 mm + 2 ppm / typ. 1.5 s		
Schnell-Modus:	5 mm + 2 ppm / typ. 0.8 s		
Tracking-Modus:	5 mm + 2 ppm / typ. < 0.15 s		
Mittel-Modus:	2 mm + 2 ppm		
Anzeigeauflösung:	0.1 mm		
Methode			
Prinzip:	Phasenmessung		
Typ:	Koaxial, Infrarotlaser		
Wellenlänge:	780 nm		
Mess-System:	Spezielles Frequenzsystem Basis 100 MHz \cong 1.5 m		

PinPoint – reflektorlose Distanzmessung (RL)

Beschreibung

Der reflektorlose EDM PinPoint R100 sendet einen genau ausgerichteten sichtbaren roten Laserstrahl zum Ziel. Die Distanz wird mit dem Phasenmessprinzip ermittelt, die eine Messung auf schwach reflektierende Ziele ermöglicht, auch bei längeren Distanzen als 100 m. Die Koaxialität des Messstrahls und seine extrem kleine Punktgrösse erlauben ein Höchstmass beim Anzielen und in der Messgenauigkeit.

Der reflektorlose EDM PinPoint R300 misst auf Ziele bis 768 m. Um auf so weite entfernte Ziele mit hoher Genauigkeit messen zu können, wurde eine neue Messmethode entwickelt. Die Hauptkomponente dieses EDM's ist einen System Analyzer, der eine Modulationsfrequenz des ausgesendeten Signals zwischen 100 MHz und 300 MHz verwendet. Das Verhalten des System Analyzers wird durch jede einzelne Messung für den EDM Strahl und die Qualität des Ziels bestimmt. Aufgrund der Systemanalyse sind dann die Parameter für jede einzelne Messung bekannt. Die Distanz wird durch eine moderne Signalauswertung berechnet, die auf dem Prinzip der grössten Wahrscheinlichkeit beruht. Neben der drastisch erhöhten Sensibilität, die zu einer erhöhten Reichweite führt, bietet dieses neue EDM System viele weitere Vorteile wie z.B. eine sehr hohe Messqualität und Zuverlässigkeit, auch bei Regen oder Schnee. Ausserdem trägt dieses Mess-System dazu bei Fehler zu vermeiden, da es mehrere Ziele erkennt, die sich im Messstrahl befinden.

	D	E	F
Reichweite PinPoint R100			
Kodak Gray Card, 90% reflektierend:	140 m (460 ft)	170 m (560 ft)	> 170 m (> 560 ft)
Kodak Gray Card, 18% reflektierend:	70 m (230 ft)	100 m (330 ft)	> 100 m (> 330 ft)
Reichweite PinPoint R300			
Kodak Gray Card, 90% reflektierend:	300 m (990 ft)	500 m (1640 ft)	> 500 m (> 1640 ft)
Kodak Gray Card, 18% reflektierend:	200 m (660 ft)	300 m (990 ft)	> 300 m (> 990 ft)
Messbereich:	1.5 m bis 760 m		
Eindeutigkeit der Anzeige:	bis 760 m		
Atmosphärische Bedingungen:	D: Objekt im starken Sonnenlicht, starkes Hitzeflimmern E: Objekt im Schatten oder bedeckter Himmel F: Untergrund, Nacht und Dämmerung		
Genauigkeit (Standardabweichung ISO 17123-4) / Messzeit			
0 m - 500 m:	3 mm + 2 ppm / typ. 3-6 s, max. 12 s		
> 500 m:	5 mm + 2 ppm / typ. 3-6 s, max. 12 s		
Atmosphärische Bedingungen:	Objekt im Schatten, bedeckter Himmel		
Anzeigeauflösung:	0.1 mm		

Laserpunktgrösse

Bei 20 m:	7 mm x 14 mm
Bei 100 m:	12 mm x 40 mm
Bei 200 m:	25 mm x 80 mm

Methode

Typ:	Koaxialer, sichtbarer roter Laser
Wellenlänge:	670 nm
Mess-System PinPoint R100:	Spezielles Frequenzsystem Basis 100 MHz \cong 1.5 m
Mess-System PinPoint R300:	System Analyzer 100 MHz - 150 MHz

Long Range Distanzmessung (LO)

Beschreibung

Der genau ausgerichtete rote Laserstrahl des PinPoint R 100 kann auch zur Messung auf Prismen bei Reichweiten von 1000 m bis 12000 m verwendet werden, oder auf Reflexfolien mit erhöhter Reichweite. Die Sichtbarkeit des Lasers vereinfacht die Suche nach weit entfernten Reflektoren, weil das reflektierte Licht auch bei Distanzen von mehr als 5000 m noch sichtbar ist. Die Distanz wird wie beim Infrarotstrahl durch das Phasennessprinzip gemessen.

Der exakt ausgerichtete rote Laserstrahl des PinPoint R300 ist vergleichbar mit dem PinPoint R100, die Reichweite beträgt ebenfalls 12000 m. Das Hauptmodul des Long Range EDM ist ebenfalls der System Analyzer (ähnlich wie der System Analyzer, der für die reflektorlose Distanzmessung verwendet wird), jedoch mit reduzierter Frequenz zwischen 100 MHz und 150 MHz. Die Distanz wird nach einer Schätzmethode unter Verwendung einer modernen Signalauswertung berechnet mit den Vorzügen wie hohe Messqualität und Zuverlässigkeit wie z.B. Messung bei Regen oder Schnee, sowie die Erkennung von mehreren Zielen im Messstrahl.

	A	B	C
Reichweite			
Standardprisma (GPR1):	2200 m (7300 ft)	7500 m (24600 ft)	> 10000 m (> 32800 ft)
Reflektorfolie (60 mm x 60mm):	600 m (2000 ft)	1000 m (3300 ft)	> 1300 m (> 4300 ft)
Reichweite auf Prisma:	1000 m to 12000 m		
Eindeutigkeit der Anzeige:	bis 12000 m		
Atmosphärische Bedingungen:	A: Starker Nebel, Sichtweite 5 km; oder starkes Sonnenlicht, Hitzeflimmern B: Leichter Nebel, Sichtweite ca. 20 km; oder mässiges Sonnenlicht, leichtes Hitzeflimmern C: Bedeckt, kein Nebel, Sichtweite ca. 40 km; kein Hitzeflimmern		

Genauigkeit (Standardabweichung ISO 17123-4) / Messzeit

Gesamter Messbereich :	5 mm + 2 ppm / typ. 2.5 s, max. 12 s
Anzeigeauflösung:	0.1 mm

Methode

Prinzip:	Phasennessung
Typ:	Koaxial, sichtbarer roter Laser
Wellenlänge:	670 nm

Motorisierung

Maximale Geschwindigkeit

Drehgeschwindigkeit:	45° / s
----------------------	---------

Automatische Zielerfassung (ATR)

Beschreibung

Der ATR Sensor sendet einen unsichtbaren Laserstrahl aus, der von jedem Standardprisma reflektiert (es sind keine aktiven Prismen, die spezielle Signale senden, erforderlich) und von einer internen hochauflösenden CCD Kamera empfangen wird. Die Intensität und die "Spot"- Daten des reflektierten Lichtes werden in Bezug auf die Mitte der CCD Kamera berechnet. Die Abstände von diesem Bezugspunkt werden in vertikaler und horizontaler Ebene berechnet. Die Abstände werden dazu verwendet, um die Motoren der Fernrohrachse zu steuern, die das Fadenkreuz des Instrumentes unmittelbar auf die Prismenmitte ausrichten. Um die Messzeit gering zu halten, wird das Fadenkreuz mit einer Toleranz von 5 mgon (EDM Modus IR-Standard) auf die Prismenmitte positioniert. Die Restabweichung wird dann mathematisch an den H- und V-Winkel angebracht.

	ATR Modus	LOCK Modus
Reichweite		
Standardprisma (GPR1):	1000 m (3300 ft)	800 m (2600 ft)
360° Prisma (GRZ4):	600 m (2000 ft)	500 m (1600 ft)
360° Miniprisma (GRZ101):	350 m (1150 ft)	300 m (1000 ft)
Miniprisma (GMP101):	500 m (1600 ft)	400 m (1300 ft)
Reflektorfolie (60 mm x 60mm):	65 m (200 ft)	-
Kürzeste Messdistanz:	1.5 m	5 m
Genauigkeit / Messzeit		
Positionsgenauigkeit (GPR1):	< 2 mm	
Messzeit (GPR1):	3-4 s	
Maximale Geschwindigkeit (LOCK Modus)		
Tangential (Standard-Modus):	5 m / s bei 20 m, 25 m / s bei 100 m	
Radial (Tracking-Modus):	5 m / s	
Suche		
Suchdauer im Fernrohrgesichtsfeld:	Typ. 3 s	
Fernrohrgesichtsfeld:	1° 30' (1.66 gon)	
Definierbarer Suchbereich:	Ja	
Methode		
Prinzip:	Digitale Bildverarbeitung	
Typ:	Infrarotlaser	

PowerSearch (PS)

Beschreibung

Diese schnelle und zuverlässige Prismensuche verwendet ein Sender/Empfänger System, das Prismen durch digitale Signalauswertungs-Algorithmen erkennt. Es wird ein unsichtbarer, Laserfächer mit 40 gon Höhe und 0.025 gon Breite ausgesandt, während sich das Instrument um seine Achse dreht. Sobald der Fächer ein Prisma erfasst, wird das reflektierte Signal ausgewertet. Liegt eine Übereinstimmung mit dem spezifizierten Signal vor, wird die horizontale Position des Prismas bestimmt und die Rotation angehalten. Jetzt wird eine vertikale ATR Suche des Laserfächers gestartet, die das Fernrohr genau auf die Prismenmitte positioniert. Mit dieser Methode kann jedes Standardprisma (es sind keine aktiven Prismen, die spezielle Signale senden, erforderlich) verwendet werden.

Reichweite

Standardprisma (GPR1):	200 m (650 ft)
360° Prisma (GRZ4):	200 m (650 ft) (genau auf das Instrument ausgerichtet)
Miniprisma (GMP101):	100 m (330 ft)
Kürzeste Messdistanz:	1.5 m

Suche

Suchdauer:	Typ. < 10 s
Standard -Suchbereich:	Hz: 400 gon V: 40 gon
Definierbarer Suchbereich:	Ja

Methode

Prinzip:	Digitale Signalverarbeitung
Typ:	Infrarotlaser

Zieleinweishilfe (EGL)

Reichweite

Arbeitsbereich:	5 m - 150 m
-----------------	-------------

Genauigkeit

Positioniergenauigkeit:	5 cm bei 100 m
-------------------------	----------------

Allgemeine Daten

Fernrohr

Vergrößerung:	30 x
Freier Objektdurchmesser:	40 mm
Sehfeld:	1°30' (1.66 gon) / 2.7 m bei 100 m
Fokussierung:	1.7 m bis unendlich

Bedieneinheit

Display:	¼ VGA (320*240 Pixel), grafikfähig, LCD, beleuchtbar
Tastatur:	34 Tasten (12 Funktionstasten, 12 alphanumerische Tasten), beleuchtbar
Winkelanzeige:	360° ' " , 360° dezimal, 400 gon, 6400 mil, V%
Distanzanzeige:	meter, int. ft, int. ft/inch, US ft, US ft/inch
Position:	Lage I Standard / Lage II optional

Datenregistrierung

Interner Speicher:	32 MB (optional)
Speicherkarte:	CompactFlash Speicherkarte (32 MB und 256 MB)
Anzahl Datensätze:	1750 / MB
Schnittstelle:	RS232

Laserlot

Zentriergenauigkeit:	1.5 mm bei 1.5 m (Abweichung von der Lotlinie)
Laserpunktdurchmesser:	2.5 mm bei 1.5 m

Endlosfeintriebe

Anzahl der Triebe:	1 horizontal / 1 vertikal
--------------------	---------------------------

Dosenlibelle

Empfindlichkeit:	6' / 2 mm
------------------	-----------

Batterie (GEB221)

Typ:	Lithium-Ion
Spannung:	7.4 V
Kapazität:	3.8 Ah
Betriebsdauer:	Typ. 6 - 8 Std.

Abmessungen

Kippachshöhe:	196 mm über Dreifuss
Höhe:	345 mm
Breite:	226 mm
Länge:	203 mm

Gewicht

Totalstation:	4.8 - 5.5 kg (abhängig vom Typ und Optionen)
Batterie (GEB221):	0.2 kg
Dreifuss (GDF121):	0.8 kg

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur:	-20°C bis +50°C
Lagertemperatur:	-40°C bis +70°C
Staub / Wasser (IEC 60529):	IP54
Luftfeuchtigkeit:	95%, nicht-kondensierend

Onboard Software

Benutzeroberfläche

Grafik:	Graphische Darstellung von Punkten, Linien und Flächen Visualisierung von Berechnungsergebnissen
Status-Icons:	Symbole zeigen aktuellen Status des Messmodus, Einstellungen, Batterie usw.
Quickset Menü:	Quickset Menü zum schnellen Ein-/Ausschalten von reflektorlos EDM, ATR, LOCK, EDM Tracking usw.
Funktionstasten:	Direkter Zugriff für schnellen und einfachen Betrieb
Benutzer-Menü:	Schneller Zugriff auf die wichtigsten Funktionen und Einstellungen

Konfiguration

Konfigurationssätze:	Speicherung und Übertragung aller Konfigurations-Einstellungen des Instrumentes und Anwendungen für verschiedene Anwender, Vermessungsaufgaben usw.
Anzeige-Masken:	Anwenderdefinierbares Mess-Display
Benutzer Menü:	Anwenderdefinierbares Menü für schnellen Zugriff auf bestimmte Funktionen
Hot Key:	Anwenderdefinierbare Tastenbelegung für schnellen Zugriff auf bestimmte Funktionen

Codierung

Freie Codierung:	Aufzeichnung von Codes mit Attributen (optional) zwischen den Messungen Manuelle Codeeingabe oder Auswahl aus einer vom Anwender erstellten Codeliste
Thematische Codierung:	Codierung von Punkten, Linien und Flächen mit Attributen (optional) während der Messung Manuelle Codeeingabe oder Auswahl aus einer vom Anwender erstellten Codeliste
Schnell-Codierung:	Messungen mit Speicherung von Punktcodes oder freien Codes durch Eingabe eines numerisches "Quickcodes" aus einer vom Anwender erstellten Codeliste.

Daten Management

Jobs:	Anwenderdefinierbare Jobs enthalten Messungen, Punkte, Linien, Flächen und Codes. Sie können direkt in die LEICA Geo Office Software übertragen werden.
Punkte, Linien, Flächen:	Erstellen, Betrachten, Bearbeiten und Löschen von Punkten, Linien, Flächen und Codes
Funktionen:	Sortieren und Filtern von Punkten, Linien und Flächen Mittelbildung von mehrfach gemessenen Punkten innerhalb vom Anwender vorgegebenen Toleranzen

Daten Import & Export

Daten Import:	Durch Zeichen getrennte ASCII Dateien mit Pkt.Nr., Rechtswert, Hochwert, Höhe und Punktcode GSI8 und GSI16 Dateien mit Pkt.Nr., Rechtswert, Hochwert, Höhe und Punktcode
Daten Export:	Anwenderdefinierte ASCII Dateien mit Messungen, Punkten, Linien und Codes

Standard Anwendungsprogramme

Vermessung:	Messung von Punkten, Linien und Flächen mit Codes und Offsets (exzentrische Messung). <ul style="list-style-type: none">▪ Auto Punkte: Zielverfolgung mit automatischer Speicherung von Punkten in einem vorgegebenen Zeitintervall, Mindestdistanzabstand oder einer Höhendifferenz.▪ Unzugängliche Punkte: Bestimmung von 3D Koordinaten unzugänglicher Punkte durch Distanzmessung auf einen Punkt direkt unterhalb oder oberhalb des Ziels und anschließender Winkelmessung zum unzugänglichen Punkt.
Setup:	Aufstellung und Orientierung des Instruments mit verschiedenen Methoden: <ul style="list-style-type: none">▪ Bekannte Richtung: Aufstellen des Instruments über einen bekannten Punkt und Orientierung über eine bekannte Richtung.▪ 1-Punkt Orientierung: Aufstellen des Instruments über einen bekannten Punkt und Anzielen eines bekannten Punktes.▪ Orientierung und Höhenübertragung: Aufstellen des Instruments über einen bekannten Punkt und Setzen der Orientierung durch Winkelmessung oder Winkel- und Streckenmessung bekannter Zielpunkte.▪ Freie Stationierung: Aufstellen des Instrumentes, Setzen der Orientierung und Berechnung der Standpunktkoordinaten durch Winkelmessung oder Winkel- und Streckenmessung von bis zu zehn bekannten Zielpunkten.

Absteckung:	<p>3D Absteckung von Punkten mit verschiedenen Absteckungsmethoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orthogonal: Anzeige von Strecken (vorwärts / rückwärts, links / rechts) vom oder zum aktuellen Standpunkt und Höhe (ab/auf). ▪ Polar: Anzeige von Richtung, Distanz und Höhe. ▪ Koordinatendifferenzen: Anzeige der Koordinatendifferenzen in Lage und Höhe.
COGO:	<p>Verschiedene Methoden zur Koordinatenberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Richtung/Distanz: Berechnung der Richtung, der Distanz und des Koordinatenunterschieds zweier bekannter Punkte. ▪ Polaraufnahme: Berechnung von Lagekoordinaten, wobei entweder die Richtung und die Distanz oder der Winkel und die Distanz des bekannten Punktes gegeben sind. ▪ Schnittberechnungen: Berechnung von Schnitten, wobei jede Kombination von Richtungen und Strecken zwischen zwei bekannten Punkten oder Linien zwischen vier bekannten Punkten möglich ist..

Optionale Anwendungsprogramme

Schnurgerüst:	<p>Festlegung von Linien und Bögen, die gespeichert und für weitere Aufgaben verwendet werden können. Es stehen mehrere Methoden zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Messung zu einer Linie / Bogen, wobei die Koordinaten eines Zielpunkts von seiner Position relativ auf die definierte Bezugslinie / Bogen berechnet werden. ▪ Absteckung zu einer Linie / Bogen, wobei ein Zielpunkt bekannt ist und der Bezug relativ zur Bezugslinie / Bogen gegeben ist. ▪ Rasterabsteckung zu einer Linie / Bogen, wobei ein Raster relativ zur Bezugslinie / Bogen abgesteckt werden kann.
DGM Absteckung:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absteckung von Digitalen Geländemodellen. ▪ Vergleich von Soll-Ist Höhen und Anzeige der Höhenunterschiede.
RoadRunner:	<p>Absteckung und Kontrollmessungen von Strassen und allen Typen von achsbezogenen Trassen (z.B. Bahngleis, Pipelines, Kabeltrassen, Erdarbeiten)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verarbeitet alle Kombinationen geometrischer Elemente von Achsen, von einfachen Geraden bis zu unterschiedlichsten Typen von Teilklothoiden. ▪ Gradienten unterstützt Geraden, Bögen und Parabeln. ▪ Deckt alle Trassenaufgaben ab einschliesslich Absteckung/Kontrolle von Achsen, Neigungen/Steigungen (z.B. Strassendecken, Abtrag & Auftrag), DGM und vieles mehr. ▪ Visualisierung von Querprofilen und Flächenschnitte des Entwurfs. ▪ Graphische Auswahl bei Absteckung und Kontrollmessungen. ▪ Intelligentes Projektmanagement von Entwurfsdaten. ▪ Unterstützung von mehreren Strassenschichten (Bauphasen). ▪ Stationsänderungen sind möglich. ▪ Umfassende, anwenderdefinierbare Protokolldateien und Profildarstellungen. ▪ Durchgängiger Datenfluss mit allen gängigen Planungs-Softwarepaketen über PC-Konvertierungsprogramm.
Satzmessung:	<p>Messung von Richtungen und Distanzen zu mehreren Zielpunkten in einer oder zwei Lagen in verschiedenen Routinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berechnung des Mittels der Richtungen und Distanzen aller Sätze. ▪ Berechnung der Standardabweichung einzelner Richtungen/Distanzen und der gemittelten Richtungen/Distanzen
Polygonzug:	<p>Messung eines Polygonzugs mit unbegrenzter Anzahl an Seiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Messung von Winkeln und Strecken zum Rückblick und mehreren Vorblicken. ▪ Messung topographischer Punkte von jedem Standpunkt. ▪ Verwendung bekannter Punkte während der Polygonzugmessung zur Qualitätsprüfung. ▪ Berechnung des Abschlussfehlers des Polygonzugs zur Prüfung im Feld.

Fernbedienung (RX1220)

Beschreibung

Die RX1220 verwendet die neueste Funktechnologie mit einer Frequenz von 2.4 GHz zur Steuerung von TPS1200 Totalstationen im Ein-Mannbetrieb. Die auf dem Markt erprobte Philosophie zur Fernbedienung hat ein einfaches und leicht zu erlernendes Kommunikationskonzept hervorgebracht. Die Bedienoberfläche der RX1220 ist mit der des TPS1200 identisch und verfügt zusätzlich über eine vollwertige Schreibmaschinen-Tastatur für mehr Flexibilität. Die Messdaten werden auf dem Tachymeter gespeichert. Dieses Konzept gewährleistet, dass keine wertvollen Messdaten über Funk verloren gehen. Das verschlüsselte Protokoll und die Frequenzsprung Technologie bei der Datenübertragung reduzieren weitgehend das Auftreten von Störsignalen eines anderen 2.4 GHz Funksenders. Zudem kann der Anwender die Kanäle selbst wählen und konfigurieren, für den Fall, dass sich mehr als eine RX1220 in der Nähe befindet.

Die RX1220 ermöglicht auch die Übermittlung von Messdaten an eine entfernte Station zur Auswertung in Echtzeit. Somit bietet dieses System ein Höchstmass an Flexibilität.

Des Weiteren ist die RX1220 völlig kompatibel mit TPS1200 und GPS1200 und bietet dem Anwender eine effiziente und wirtschaftliche Lösung zur Bedienung beider Sensoren.

Kommunikation:

Kommunikation: | Integriertes Funkmodem

Bedieneinheit

Anzeige: | ¼ VGA (320*240 Pixel), Grafik LCD, Touch Screen, beleuchtbar
Tastatur: | 62 Tasten (12 Funktionstasten, 40 alphanumerische Tasten), beleuchtbar
Schnittstelle: | RS232

Batterie (GEB211)

Typ: | Lithium-Ion
Spannung: | 7.4 V
Kapazität: | 1.9 Ah
Betriebsdauer: | Typ. 10 Std.

Gewicht

RX1220: | 0.6 kg
Batterie (GEB211): | 0.1 kg
Reflektorstabadapter: | 0.25 kg

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur: | -30°C to +65°C
Lagertemperatur: | -40°C to +80°C
Staub / Wasser (IEC 60529): | IP67
Wasserdicht (MIL-STD-810F): | Kurzzeitiges Eintauchen in Wasser bis 1m

Beschreibung

Leicht verständliches und umfassendes, automatisiertes Softwarepaket für TPS, GPS und Nivellement-Daten. Betrachten und Bearbeiten von TPS-, GPS- und Nivellement-Daten in einheitlicher Form. Die Auswertung ist unabhängig oder kombiniert möglich – einschliesslich Post-Processing und Unterstützung von Echtzeit GPS Messungen. Verwaltung aller Daten in einheitlicher Form: Projektmanagement, Datentransfer, Import/Export, Auswertung, Betrachten und Bearbeiten von Daten, Ausgleichung, Koordinatensysteme, Transformationen, Codelisten, Berichte usw. Einheitliches Bedienkonzept zur Verarbeitung von GPS, TPS und Nivellement-Daten, auf Windows™ Standard basierend. Integriertes Hilfesystem enthält Anleitungen mit zusätzlichen Informationen. Läuft unter Windows™ 98, 2000 und XP Plattformen.

Benutzeroberfläche

Intuitive graphische Benutzeroberfläche mit Standard Windows™ Prozeduren. Die Konfiguration ermöglicht dem Anwender, die Software genau nach seinen Bedürfnissen und technischen Anforderungen anzupassen.

Standardkomponenten

Daten- und Projekt-Management:	Die schnelle und leistungsstarke Datenbank verwaltet automatisch alle Punkte und Messungen innerhalb Projekten nach klaren Regeln zur Gewährleistung der Vollständigkeit von Daten. Projekte, Koordinatensysteme, Antennen, Berichtvorlagen und Codelisten verfügen über eine eigene Verwaltung. Zahlreiche Transformationen, Ellipsoide und Projektionen, sowie vom Anwender definierte auf Gitterkorrekturwerte basierende Geoidmodelle und länderspezifische Koordinatensysteme werden unterstützt. Es stehen sechs unterschiedliche Transformationstypen zur Verfügung. Antennenverwaltung für Offsets und Korrekturwerte. Codelistenverwaltung für Codegruppen (Ebenen) / Codes und Attribute.
Import & Export:	Import von Daten über Compact-Flash Speicherkarten, direkt vom Empfänger, Totalstation und Digitalnivellieren, oder von Referenzstationen und anderen Quellen via Internet. Import von Echtzeit (RTK), DGPS Koordinaten.
ASCII Import & Export	Importieren von Koordinatenlisten als anwenderdefinierte ASCII Dateien mit dem Import-Assistenten. Exportieren der Ergebnisse im beliebigen Format in jede Software mit der ASCII Export Funktion. Übertragen von Punkt-, Linien-, Flächendaten, Koordinaten, Codes und Attributen in GIS-, CAD- und Kartierungssysteme.
Betrachten & Bearbeiten:	Verschiedene graphische Ansichten bilden die Basis zur Visualisierung der Daten. Sie bieten eine aktuelle Übersicht der im Projekt enthaltenen Daten. Informationen zu Punkten, Linien und Flächen können in Betrachten/Bearbeiten zusammen mit den Codes und Attributen angezeigt werden. Die integrierte Funktionalität zur Bearbeitung erlaubt eine Abfrage und Filterung der Daten vor der Auswertung oder der nachfolgenden Ausgabe.
Codelisten Manager:	Erstellung von Codelisten mit Codegruppen (Ebenen), Codes und Attributen. Verwaltung von Codelisten.
Berichte:	Auf HTML-basierte Berichte zur Erstellung von modernen und professionellen Protokollen. Messprotokolle im Feldbuch-Format, Berichte über gemittelte Koordinaten, verschiedene Auswerteprotokolle und weitere Informationen können erzeugt und ausgegeben werden. Die Berichte können so konfiguriert werden, dass sie die benötigten Informationen enthalten. Die Gestaltung der Vorlagen kann angepasst werden.
Extras:	Leistungsstarke Komponenten wie der Codelisten Manager, Data Exchange Manager, Format Manager und der Software Upload können für GPS Empfänger, Totalstationen und Digital-Nivelliere gleichermaßen verwendet werden.

GPS Optionen

L1 Datenauswertung:	Graphische Schnittstelle zur Auswahl der Basislinien, Befehle zur Auswertung usw. Automatische oder manuelle Auswahl der Basislinien und Bestimmung der Reihenfolge zur Auswertung. Einzelne Berechnung von Basislinien oder Stapelverarbeitung. Grosse Auswahl an Auswerte-Parametern. Automatische Auswahl, Cycle-Slip Fixierung, Ausreisser-Test usw. Automatische Auswertung oder vom Anwender kontrollierte Auswertung
---------------------	--

L1 / L2 Datenauswertung:	<p>Graphische Schnittstelle zur Auswahl der Basislinien, Befehle zur Auswertung usw. Automatische oder manuelle Auswahl der Basislinien und Bestimmung der Reihenfolge zur Auswertung. Einzelne Berechnung von Basislinien oder Stapelverarbeitung. Grosse Auswahl an Auswerte-Parametern. Automatische Auswahl, Cycle-Slip Fixierung, Ausreisser-Test usw. Automatische Auswertung oder vom Anwender kontrollierte Auswertung Import von Daten im RINEX Format.</p>
RINEX Import:	
Nivellement Optionen	
Auswertung von Nivellement-Daten:	<p>Ansicht der gespeicherten Daten von Leica Digitalnivellieren im Geo Office Feldbuch. Auswahl der Einstellungen und schnelle, automatische Auswertung der Nivellement-Linien. Prüfung und Kontrolle der Ergebnisse im Resultate Manager sowie die Erstellung eines Berichtes. Die Ergebnisse können, falls gewünscht, gespeichert und/oder exportiert werden.</p>
Netzentwurf & 1D Ausgleichung:	<p>Leistungsstarker MOVE3 Kernel mit strengen Algorithmen für die 1D Ausgleichung. Des weiteren werden Netzentwurf und Vor-Analyse unterstützt.</p>
Allgemeine Optionen	
Transformation:	<p>LEICA Geo Office unterstützt zahlreiche Transformationen, Ellipsoide und Projektionen, sowie vom Anwender definierte auf Gitterkorrekturwerte basierende Geoidmodelle und länderspezifische Koordinatensysteme. Die Transformation unterstützt die Bestimmung der Transformationsparameter. Es stehen sechs unterschiedliche Transformationstypen zur Verfügung.</p>
Netzentwurf & 3D Ausgleichung:	<p>Es können alle Messungen kombiniert und die Netzausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate berechnet werden, um den bestmöglichen Satz an widerspruchsfreien Koordinaten zu erhalten und zu prüfen, dass Messungen mit den bekannten Koordinaten übereinstimmen. Die Ausgleichung hilft beim Aufdecken von groben Fehlern und Ausreissern unter Verwendung von ausführlichen statistischen Tests. Der starke MOVE3 Kernel verwendet strenge Algorithmen und der Anwender kann zur Berechnung entweder eine 3D, 2D oder 1D Ausgleichung wählen. Des weiteren unterstützt diese Komponente einen Netzentwurf, der eine Vor-Analyse vor der Messung im Feld ermöglicht.</p>
GIS / CAD Export:	<p>Export in GIS/CAD Systeme wie z.B. AutoCAD (DXF/DWG), MicroStation</p>
Systemanforderungen	
Minimale PC Konfiguration:	<p>Pentium 150 MHz Prozessor 32MB RAM 100MB freier Festplattenspeicher Microsoft® Windows™ 98 Microsoft® Internet Explorer 4.0</p>
Empfohlene PC Konfiguration:	<p>Pentium® 300 MHz Prozessor oder höher 256 MB RAM oder mehr 300 MB oder mehr freier Festplattenspeicher Microsoft® Windows™ 2000 oder XP Microsoft® Internet Explorer 5.5 oder höher</p>

***Distanzmesser (IR),
ATR und PowerSearch:***

Laserklasse 1 gemäss
IEC 60825-1 bzw. EN 60825-1

Zieleinweishilfe (EGL):

LED Klasse 1 gemäss
IEC 60825-1 bzw. EN 60825-1

Laserlot:

Laserklasse 2 gemäss
IEC 60825-1 bzw. EN 60825-1

Distanzmesser (PinPoint R100 / R300):

Laserklasse 3R gemäss
IEC 60825-1 bzw. EN 60825-1

