

LEICA TCA1800 • TCA2003 • TC2003



**Hochleistungstachymeter für die Präzisionsvermessung –
mit Qualitätszertifikat**

Leica
Geosystems

LEICA TCA1800 • TCA2003 • TC2003 **Hochleistungstachymeter – robust, präzise und universell einsetzbar**

Die Hochleistungstachymeter zeichnen sich durch einzigartige Präzision aus. Anspruchsvolle Aufgaben in der Ingenieursvermessung, im Tunnelbau sowie Hoch- und Tiefbau lösen Sie zuverlässig und mit höchster Genauigkeit. Die Tachymeter sind äusserst robust und eignen sich hervorragend für Daueranwendungen wie permanente Bauwerksüberwachung oder für den Einsatz bei der Maschinensteuerung.



LEICA SYSTEM 2000



TC2003 • TCA 2003

Robuste Präzisionstachymeter für höchste Ansprüche in der Vermessung mit einer Winkel-Messgenauigkeit von 0,5" (0,15 mgon) (ISO 17123-3)



TCA 1800

Universal Tachymeter für anspruchsvolle Vermessungsaufgaben mit hohen Genauigkeitsanforderungen. Winkel-Messgenauigkeit von 1" (0,3 mgon) (ISO 17123-3)

Ingenieurvermessung

Überwachung von bestehenden und im Bau befindlichen Bauwerken, manuelle oder automatische Konvergenzmessungen, Tunnelnetzbeobachtungen, und vieles mehr.

Vorteil:

Hohe Flexibilität im Einsatz, auch unter erschwerten Bedingungen.



Deformationsmessung

Überwachung von Staudämmen und ähnlichen Objekten.

Vorteil:

Kontinuierliche, timer-kontrollierte Überwachungsmessungen mit hoher Messgenauigkeit, Tag- und Nachtbetrieb mit automatischer Alarmgebung.



RCS Fernsteuerung

Mit dem Remote Control System (RCS), welches über einen integrierten Datenfunk mit dem Tachymeter verbunden ist, messen Sie vom Zielpunkt aus ebenso einfach wie mit dem Instrument selbst. Anzeige und Tastatur der Fernsteuerung sind voll kompatibel zum Tachymeter. Sämtliche Funktionen und Programme sind von der Fernsteuerung aus zugänglich und die Bedienung ist identisch zum Tachymeter. Ideal für den 1-Personen-Betrieb.



Vorteil:

- Kontrolle der Genauigkeit direkt am Zielpunkt
- Höhere Produktivität
- Leichte Erfassung und Codierung von komplexen Strukturen direkt am Ziel

Optimiert wird die Ausrüstung durch den 360° Reflektor, der nicht auf das Instrument ausgerichtet werden muss.



PCMCIA- Karten für die sichere Datenspeicherung

Für die Datenspeicherung werden die verbreiteten PCMCIA-Speicherkarten verwendet. Durch den erweiterten Temperaturbereich von -20° C bis +70° C sind die von Leica angebotenen Karten speziell für den Feldeinsatz geeignet.

Für Anwendungen in der Ingenieurvermessung...



Brücken

Brückenbelastungsmessungen, permanente Deformationsmessung, automatische Beobachtung der Widerlager.

Vorteil:

Flexibler Einsatz der Tachymeter für Messungen mit höchster Präzision im manuellen oder automatischen Betrieb.



Ingenieurvermessung

Präzisionsabsteckungen, Kontrollmessungen im Ingenieurbau und Mikrotriangulationsnetze.

Vorteil:

Äusserste Messsicherheit durch die hohe Messgenauigkeit der Tachymeter TC2003/TCA2003.



Tunnelbau

Einsatz bei der Ausrichtung von Tunnelbohrmaschinen und Teilschnittmaschinen sowie Bestimmung von Bohrlöchern und Vortriebsrichtungen

Vorteil:

Durch die sichere und präzise Bestimmung der Bearbeitungspositionen kann auf kostspielige Nacharbeiten verzichtet werden.



Robust

Die in aller Welt bereits viele tausend mal eingesetzte Technik ist bewährt und äusserst zuverlässig. Durch die hohe Stabilität und die langlebigen Getriebe der automatisierten Instrumente, eignen sich die Tachymeter besonders für Dauereinsätze wie Überwachungsaufgaben oder bei der Maschinensteuerung. Mit IP54 sind die Tachymeter bestens vor Staub und Wasser geschützt.



EGL - Zieleinweishilfe

Das praktische Doppel-Blinklicht ist im Gehäuse des Fernrohres eingebaut. Es ermöglicht dem Reflektorträger die Selbsteinweisung auf die Fernrohrrichtung am Zielpunkt. EGL erleichtert die Ausrichtung des TCA-Instrumentes auf den Reflektor im Fernsteuerungsbetrieb (RCS-Modus). EGL ist besonders geeignet für den Einsatz bei Absteckarbeiten.

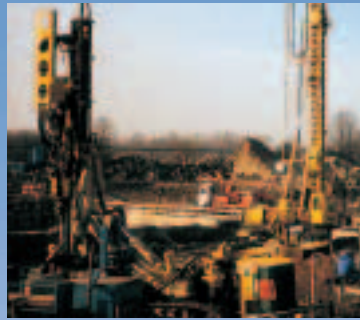


Laserlot

Ein Laserlot für die einfache und genaue Zentrierung über Bodenpunkt ist serienmässig eingebaut.



...in der Maschinensteuerung



Grundbau

Einsatz bei der Steuerung von Vertikalbohrmaschinen und Rammern sowie Ausrichtung von Installationen und Maschinen.

Vorteil:

Die Pflöcke zur Markierung von Rasterpunkten werden überflüssig.



Strassenbau, Gleisbau

Einsatz bei der Steuerung von Gleitschalungsfertigern, Schwarzdeckenfertigern, Gradern und Fräsmaschinen.

Vorteil:

Durch die kontinuierlichen Online-Messungen mit dem Tachymeter erübrigt sich die aufwendige Installation von Leitdrähten zur Maschinensteuerung.



Planierungen

Einsatz bei der Steuerung von Walzen aller Art.

Vorteil:

Mit dem Einsatz eines automatisierten Tachymeters werden teure Maschinenstopps wegen Höhenbestimmung überflüssig. Sogar schiefe Flächen lassen sich problemlos ohne Unterbruch bearbeiten.

LEICA SYSTEM 2000



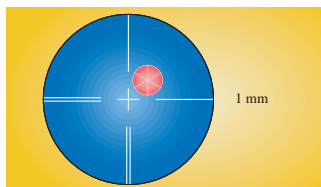
Automatische Feinzielung

Die automatische Feinzielung (Automatic Target Recognition ATR) erweist ihren vollen Nutzen bei routinemässigen Wiederholungsmessungen, z.B. Überwachungen, Satzmessungen und Messungen in zwei Fernrohrlagen. Der Beobachter richtet das Fernrohr mit dem Diopter nur noch grob auf den Zielpunkt aus und löst eine Distanzmessung aus. Der Tachymeter fährt das Fernrohr selbständig auf das Prismenzentrum, misst die Distanz und korrigiert die Winkel mit den



Restabweichungen zum Prismenzentrum.

- Hohe gleichbleibende Genauigkeit unabhängig vom Beobachter
- Ermüdungsfrei und schnell
- Keine Fokussierung notwendig
- Misst auf beliebige Standardprismen. (keine aktiven Prismen notwendig)



Automatische Zielverfolgung

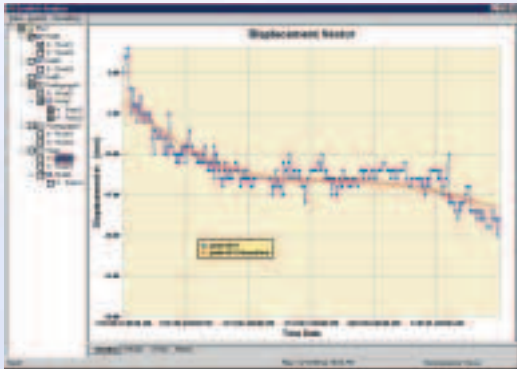
Im LOCK-Modus verfolgt das Instrument nach der ersten Messung den Reflektor automatisch. Mit einem einzigen Tastendruck können jederzeit alle Messwerte registriert werden, ohne die Zielverfolgung zu unterbrechen. Besonders komfortabel kann mit dem 360° Reflektor gemessen werden, da dieser nicht ausgerichtet werden muss.



Der LOCK-Modus eignet sich vor allem für

- Topografische Massenaufnahmen
- Codierte Aufnahmen für die Weiterverarbeitung in LIS/GIS
- Absteckungsarbeiten

... und für Überwachungsaufgaben aller Art



GeoMos - Die universelle Software

GeoMoS Analyzer stellt die Messwerte und Resultate graphisch oder numerisch dar. Die Resultate können in Weg-Zeit-Diagrammen visualisiert werden, welche die Bewegungstendenzen innerhalb eines gewählten Zeitraums zeigen.



LEICA Geo Office

Umfassendes Softwarepaket für TPS und GPS mit Tools und Komponenten für Visualisierung, Konvertierung, Qualitätskontrolle, Berechnung, Ausgleichung, Protokollerstellung und vieles mehr.



**WORKING
TOGETHER**
LEICA SYSTEM 2000



Onboard-Software – Für jede Aufgabe das geeignete Anwendungsprogramm

Die umfangreiche Instrumenten- Softwarebibliothek stellt für viele Vermessungsaufgaben eine geeignete Software zur Verfügung.

Integrierte Programme:

- Stationseröffnung
- Zielexzentrität
- Manuelle Koordinateneingabe

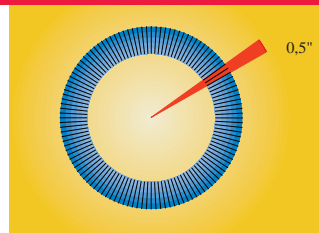
Standard Programme:

- Orientierung
- Höhenübertragung
- Bogenschnitt
- Absteckung
- Spannmassberechnung

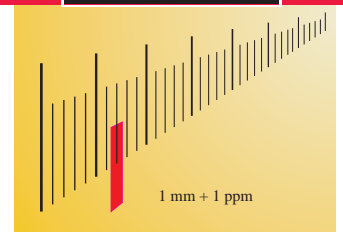


Optionale Programme:

- Freie Stationierung
- Trassenberechnung und Absteckung inkl. File Editor
- Satzmessung
- Flächenberechnung
- COGO (Koordinaten Geometrie Berechnungen)
- Kanalmessstab, Messen von nicht direkt sichtbaren Punkten
- Bezugslinie/Schnurgerüst
- Lokaler Bogenschnitt
- Höhenbestimmung unzugänglicher Punkte
- Polygonzug
- Monitoring
- GeoBasic, um eigene Programme zu entwickeln



Die Tachymeter verfügen über ein speziell gefertigtes Winkelmesssystem, das bei den TC2003 und TCA2003 eine Winkel-Messgenauigkeit von 0.15mgon (0.5") ermöglicht. Dazu tragen maßgeblich die präzisen Triebe und der 4-fach Abgriff an den Teilkreisen bei.



Alle Tachymeter sind mit einem koaxialen Präzisionsdistanzmesser ausgerüstet. Durch den Einsatz speziell entwickelter Komponenten wird bei den TC2003 und TCA2003 eine Distanzmessgenauigkeit von 1mm + 1ppm erreicht.

LEICA TCA1800 • TCA2003 • TC2003

Technische Spezifikationen

Modelle und Optionen

	TCA1800	TCA2003	TC2003
Winkelmessung	●	●	●
Distanzmessung (IR)	●	●	●
Motorisierung	●	●	
Automatische Zielerfassung (ATR)	●	●	
Zieleinweishilfe (EGL)	○	○	○
Fernbedienung RCS1100	○	○	○

● Standard ○ optional



Winkelmessung

	TCA1800	TCA2003	TC2003
Genauigkeit (Standardabweichung, ISO 17123-3)	1" (0.3 mgon)	0.5" (0.15 mgon)	0.5" (0.15 mgon)
	Anzeigeauflösung: 1" (0.1 mgon)	0.1" (0.01 mgon)	0.1" (0.01 mgon)
	Methode:	absolut, kontinuierlich, diametral	
Kompensator	Arbeitsbereich: 4' (0.07 gon)	4' (0.07 gon)	4' (0.07 gon)
	Einstellgenauigkeit: 0.5" (0.2 mgon)	0.5" (0.2 mgon)	0.5" (0.2 mgon)
	Methode:	elektronischer 2-Achskompensator	



Distanzmessung (IR)

Reichweite (mittlere atmosphärische Bedingungen)	Rundprisma (GPR1): 2500 m	360°-Reflektor (GRZ4): 1300 m	Miniprisma (GMP101): 900 m	Reflexfolie (60 mm x 60 mm): 200 m
Genauigkeit / Messzeit (Standardabweichung, ISO 17123-4)	Standard-Modus: 1 mm + 2 ppm / 3.0 s	Schnell-Modus: 3 mm + 2 ppm / 1.5 s	Tracking-Modus: 5 mm + 2 ppm / 0.3 s	Anzeigeauflösung: 0.1 mm
	Methode:	Phasenmessprinzip (koaxialer, unsichtbarer infraroter Laser)		



Zieleinweishilfe (EGL)

Reichweite (mittlere atmosphärische Bedingungen)	Arbeitsbereich:	5 m - 150 m
Genauigkeit	Positioniergenauigkeit:	5 cm bei 100 m



Motorisierung

Maximale Geschwindigkeit	Drehgeschwindigkeit:	45° / s
--------------------------	----------------------	---------



Automatische Zielerfassung (ATR)

Reichweite ATR-Modus / LOCK-Modus (mittlere atmosphärische Bedingungen)	Rundprisma (GPR1): 1000 m / 500 m	360°-Reflektor (GRZ4): 500 m / 350 m	Kürzeste Messdistanz: 5 m
Genauigkeit / Messzeit Max. Geschwindigkeit (LOCK-Modus)	bis 200 m: 1 mm, > 200 m: gemäss Winkelmessgenauigkeit +1 mm / 3-4 s	Tangential (Standard-Modus): 5 m / s bei 100 m, 1 m / s bei 20 m	Tangential (mit EDM Tracking-Modus): 1 m / s bei 100 m, 0.2 m / s bei 20 m
	Methode:	Digitale Bildverarbeitung (Laserstrahl)	



Allgemeine Daten

Fernrohr	Vergößerung: 30x	Freier Objektivdurchmesser: 42 mm	Sehfeld: 1°33' (1.72 gon) / 2.7 m bei 100 m	Fokussierung: 1.7 m bis unendlich	Laserlot	Zentriergenauigkeit: 1.0 mm bei 1.5 m	Punktdurchmesser: 2.5 mm bei 1.5 m	
Tastatur und Display	Display: 64*210 Pixel, Grafik-LCD, beleuchtbar	Tastatur: 32 Tasten (6 Funktionstasten, 12 alphanumerische Eingabetasten, 6 Direkttasten)	Winkelanzeige: 360° ", 360° decimal, 400 gon, 6400 mil	Distanzanzeige: Meter, Int. Ft, Int. Ft/Inch, US Ft	Endlostriebe	Anzahl Triebe: 2 horiz. / 1 vert.(TCA), 1horiz / 1 vert. (TC)	Batterie (GEB187)	Typ: NiMH, wiederaufladbar
Datenregistrierung	Interner Speicher: 64*210 Pixel, Grafik-LCD, beleuchtbar	Anzahl Datensätze: ~4000 per MB	Position: Tastatur in Lage I und II (Standard)	Dosenlibelle	Gewicht	Instrument: 7.5 kg	Batterie: 0.3 kg	Dreifuss: 0.9 kg
Dosenlibelle	S-RAM Card (512 KB und 2 MB)	Schnittstelle: RS232	Empfindlichkeit: 4' / 2 mm	Arbeitsumgebung	Arbeitsumgebung:	Arbeitsumgebung: -20°C bis +50°C	Lagertemperatur: -40°C bis +70°C	Staub / Wasser (IEC 60529): IP54
						Feuchtigkeit: 95%, nicht kondensierend		



LEICA SYSTEM 2000



LEICA TPS1200 Totalstationen

Produktbroschüre

Art No. 738 581

Online:

www.leica-geosystems.com

Distanzmesser (IR) und ATR:

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



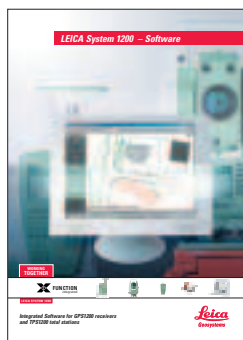
LEICA GPS1200

Produktbroschüre

Art No. 738 811

Online:

www.leica-geosystems.com



LEICA System 1200 Software

Produktbroschüre

Art No. 738 825

Online:

www.leica-geosystems.com



**Total Quality Management –
unser Engagement für
totale Kundenzufriedenheit**

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

Leica
Geosystems

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
(Schweiz)

www.leica-geosystems.com