

Leica TM30

Monitoring Sensor
Jede halbe Sekunde zählt

Leica Monitoring
Solutions



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica TM30

Monitoring Sensor

Jede halbe Sekunde zählt

Wir leben in einer dynamischen Welt. Gebäude und Dämme setzen sich, Brücken biegen und schwingen, Gesteinsschichten kommen in Bewegung, Schlamm rutscht, Gletscher fließen und Vulkane brechen aus. Sei es durch Menschenhand, wie bei Bauwerken und Bergbau, oder durch die Natur infolge von klimatischen Veränderungen und Erosionen. Die Welt befindet sich ständig in Bewegung.

Ingenieurbüros und Bauunternehmer müssen sich immer neuen Herausforderungen stellen, dabei werden Sie für den Zustand ihrer neuen und vorhandenen Werke verantwortlich gemacht. Um diese Herausforderungen zu meistern, müssen Ingenieure strukturelle Bewegungen millimetergenau messen können.

Um solche Objekte überwachen zu können, verlassen sich Ingenieure weltweit auf Lösungen von Leica Geosystems und den TM30 Monitoring Sensor – weil jede halbe Sekunde zählt!

Der Leica TM30 kombiniert präzise 0.5" Messungen mit einer schnellen Datenerfassung. Diese leistungsstarke Kombination von Schnelligkeit und Genauigkeit ermöglicht es, Ingenieuren effektiv und kostengünstig lebenswichtige Infrastruktur messen und kontrollieren zu können.

Der Leica TM30 wurde speziell für diese Aufgaben entwickelt und vereint höchste Präzision, ausserordentliche Zuverlässigkeit und ein robustes Design. Leica Geosystems ist Marktführer im Bereich Vermessung mit umfangreicher Erfahrung vor allem in der hochpräzisen Sensor-Technologie.

Die Kombination von SmartEye Vision-Technologie und der einzigartigen direkten Antriebs-Technologie ermöglichen eine bisher unerreichte Schnelligkeit und Präzision auf noch längeren Reichweiten als je zuvor.



Leica TM30

Präzise, schnell und leise

Der Leica TM30 wurde entwickelt um die höchsten Genauigkeits-Standards zu erfüllen. Hochpräzise Messungen, kombiniert mit einem schnellen und leisen Antrieb stellen sicher, dass der TM30 auch die kleinste Bewegung aufspürt.



Hohe Winkelmessgenauigkeit

Der TM30 steht mit 0.5" oder 1" Winkelgenauigkeit zur Verfügung und stellt damit sicher, dass höchste Genauigkeitsanforderungen erfüllt werden.



Automatische Zielerfassung bis 3.000 m

Der TM30 beinhaltet die SmartEye Vision-Technologie um Ziele bis zu 3.000 m mit Millimeter-Genauigkeit zu messen. Diese fortgeschrittene Technologie ermöglicht es grosse Flächen mit einem einzelnen Sensor zu überwachen und trägt somit erheblich zur Kostenersparnis bei.



Höchste EDM-Genauigkeit

Ziele lassen sich mit der PinPoint Technologie der nächsten Generation mit einer höheren Genauigkeit messen als je zuvor. Der TM30 PinPoint EDM bietet eine einzigartige Präzision von 0.6 mm + 1 ppm auf Prismen und 2 mm + 2 ppm auf natürlichen Oberflächen.



Optimierte Messprozesse

Der TM30 bewegt sich mit unvergleichbarer Geschwindigkeit um die vordefinierten Punkte zu überwachen. Dank der SmartEye Technologie wird das Prisma mühelos erfasst. Um den Messvorgang abzuschliessen wird der PinPoint EDM mit seiner hohen Reichweite perfekt auf die präzisen Winkelsensoren abgestimmt. Die Messdaten stehen sofort für die interne Speicherung oder zur Übertragung an einen beliebigen Standort per Kabel, Funk, GSM/GPRS/UMTS oder Internet zur Verfügung. Der optimierte hochpräzise Messablauf des TM30 sichert deshalb maximale Produktivität und Effizienz.



Keine Lärmbelästigung

Der TM30 ist mit Direktantrieben basierend auf Piezo-Technologie ausgestattet. Diese sind nicht nur aussergewöhnlich schnell sondern auch sehr leise. Der TM30 kann so ohne Lärmbelästigung in Wohngebieten und Bauwerken installiert werden.



Leica TM30

Robust und zuverlässig

Durch Menschen geschaffene Bauwerke oder natürliche Objekte verändern sich ständig und müssen daher immer häufiger überwacht werden. Der TM30 ist 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr im Betrieb und liefert kontinuierlich Messungen in höchster Qualität. Der TM30 ist für den Einsatz in unbeaufsichtigten gefährdeten Gebieten perfekt gerüstet und zeichnet sich durch seine Robustheit, Zuverlässigkeit, minimale Wartung sowie niedrigsten Stromverbrauch aus.

24/7

Dauerbetrieb

Der TM30 ist einem 7 Tage/24-stündigen Betrieb mühelos gewachsen. Er wurde für schwierigste Einsätze in rauhester Umgebung entwickelt. Dabei hält er alles aus, extremste Temperaturen, Einsatz bei Tag und Nacht und ist geschützt gegen Regen, Sand und Staub.



Lange Service-Intervalle

Der TM30 läßt sich extrem lange Zeit ohne Verschleisserscheinungen einsetzen. Die langen Service-Intervalle, niedrigen Wartungskosten und Einsatz im Dauerbetrieb garantieren höchste Produktivität.



Diebstahlschutz und Tastatursperre

Eine PIN-Code-Funktion und die Tastatursperre verhindern den unberechtigten Zugang zum Sensor. Ohne den richtigen PIN-Code kann der Sensor nicht bedient und Daten nicht gelöscht werden. Das erhöht die Datensicherheit und minimiert das Diebstahlrisiko.



Niedrigster Stromverbrauch

Der Leica TM30 verwendet einen einzigartigen Piezo Direktantrieb, der höchste Präzision und einen minimalen Stromverbrauch durch intelligente On-Demand Energieverwaltung ermöglicht.



Leica TM30

SmartEye Vision

Leica SmartEye Vision ist die Kombination aus Long-Range automatischer Zielerfassung (ATR), TargetView und TargetCapture Technologie. Der Leica TM30 bietet einzigartige Long-Range Messungen mit aussergewöhnlich hoher Genauigkeit um allen Ansprüchen in der Überwachung gerecht zu werden.



Long-Range ATR

Die Long-Range ATR erkennt und misst auf Prismen auf eine Reichweite bis zu 3.000 m in mm-Genauigkeit. Die Long-Range ATR optimiert die Flexibilität bei der Auswahl des Instrumentenstandpunktes. Schaden am Instrument kann verhindert und dessen Sicherheit gewährleistet werden. Dies wirkt sich positiv auf die Kosten aus.



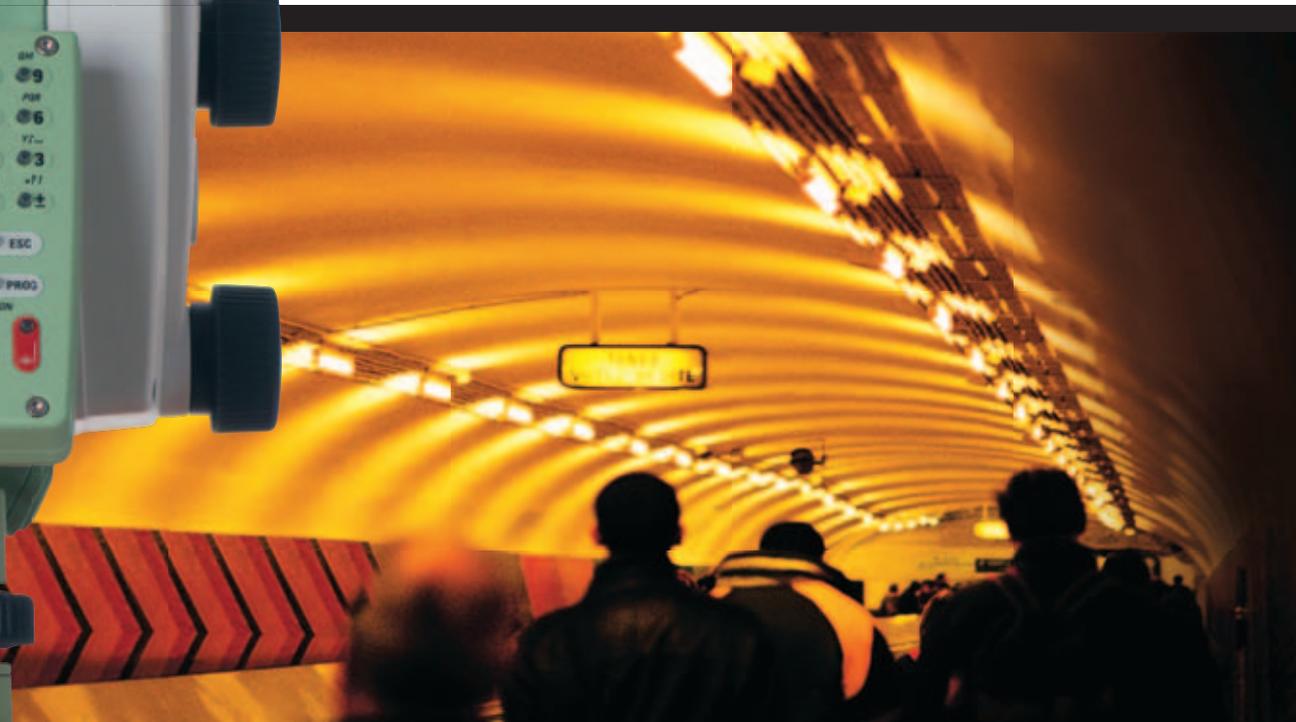
TargetView

Die TargetView-Funktion ermöglicht die Einschränkung des ATR-Sehfeldes. Stehen mehrere Prismen in unmittelbarer Nähe zueinander, wird das korrekte Prisma erkannt ohne dass die umstehenden Prismen dies beeinträchtigen.



TargetCapture

Die TargetCapture-Funktion stellt die Fernrohransicht als digitales Bild für die Dokumentation der Zielpunkte zur Verfügung. Sichtbehinderungen können schnell und sicher aus der Ferne erkannt und überprüft werden.



Leica TM30

Jahrzehnte lange Erfahrung in der Präzisionsüberwachung



Leica Geosystems ist seit Jahrzehnten der Spezialist für Überwachungslösungen mit hochpräzisen Instrumenten. Der TM30 baut auf diese Erfahrungen auf und wurde speziell für die hochpräzisen Messungen im Monitoringbereich entwickelt. Er kann in alle neuen und vorhandenen Monitoring-Projekte mit voller Rückwärtskompatibilität eingebunden werden.

Leica TM30 Leistungs-Spezifikationen

Winkelmessung		
Genauigkeit ¹⁾	0.5" (0.15 mgon), 1" (0.3 mgon)	
Methode	absolut, kontinuierlich, vierfach	
Distanzmessung (IR-Modus)		
Reichweite	Rundprisma (GPR1)	3500 m
Genauigkeit ^{2)/} Messzeit	Präzise ^{3,4)}	0.6 mm + 1 ppm/typ. 7 s
	Standard	1 mm + 1 ppm/typ. 2.4 s
Methode	System Analyzer (Phasenvergleichsverfahren, koaxial, sichtbarer roter Laser)	
Distanzmessung (RL-Modus)		
Reichweite ⁵⁾	1000 m	
Genauigkeit ^{2,6)/} Messzeit	2 mm + 2 ppm/typ. 3 s	
Methode	System Analyzer (Phasenvergleichsverfahren, koaxial, sichtbarer roter Laser)	
Motorisierung		
Maximale Beschleunigung	400 gon (360°)/s ²	
Drehgeschwindigkeit	200 gon (180°)/s	
Wechsel der Fernrohrlage	2.9 s	
Positionierzeit für 200 gon (180°)	2.3 s	
Methode	Direktantrieb basierend auf Piezo-Technologie	
Automatische Zielerfassung (ATR)		
Reichweite ³⁾	Rundprisma (GPR1)	3000 m
Genauigkeit ^{1)/} Messzeit (GPR1)	ATR-Winkelgenauigkeit Hz, V	1"/3 - 4 s
	Positioniergenauigkeit	±1 mm
	Anzielgenauigkeit bei 3000m	±7 mm
Mindestabstand zw. 2 Prismen bei 200m	0.3 m	
Methode	Digitale Bildverarbeitung	
Allgemein		
Fernrohr-Vergrößerung / Fokussierung	30x / 1.7 m bis unendlich	
Tastatur und Anzeige	¼ VGA, Farbe, Touchscreen, 34 Tasten, beleuchtbar	
Datenregistrierung	256 MB interner Speicher, CompactFlash-Speicherkarten 256 MB oder 1 GB	
Schnittstellen	RS232, USB (GEV218), Bluetooth®	
Bedienung	3 Endlosfeintriebe für die manuelle Ein- oder Zweihandbedienung	
	Benutzerdefinierte Smart-Taste für schnelle manuelle hochpräzise Messungen	
	Laserlot	
Standby-Stromverbrauch	typ. 5.9W	
Sicherheit	Passwortschutz und Tastatursperre	
Arbeitstemperatur	-20° bis +50° C	
Staub / Wasser (IEC 60529)	IP54	
Feuchtigkeit	95%, nicht kondensierend	

¹⁾ Standardabweichung, ISO-17123-3

²⁾ Standardabweichung, ISO-17123-4

³⁾ Bedeckt, dunstfrei, Sichtweite ca. 40 km, kein Luftflimmern,

⁴⁾ Reichweite bis 1000m, GPH1P Präzisionsprisma

⁵⁾ Objekt im Schatten, bedeckter Himmel, Kodak-Grau Karte (90% reflektierend)

⁶⁾ Distanz > 500 m, 4 mm + 2 ppm



Leica TM30

Die umfassendste Monitoring-Integration

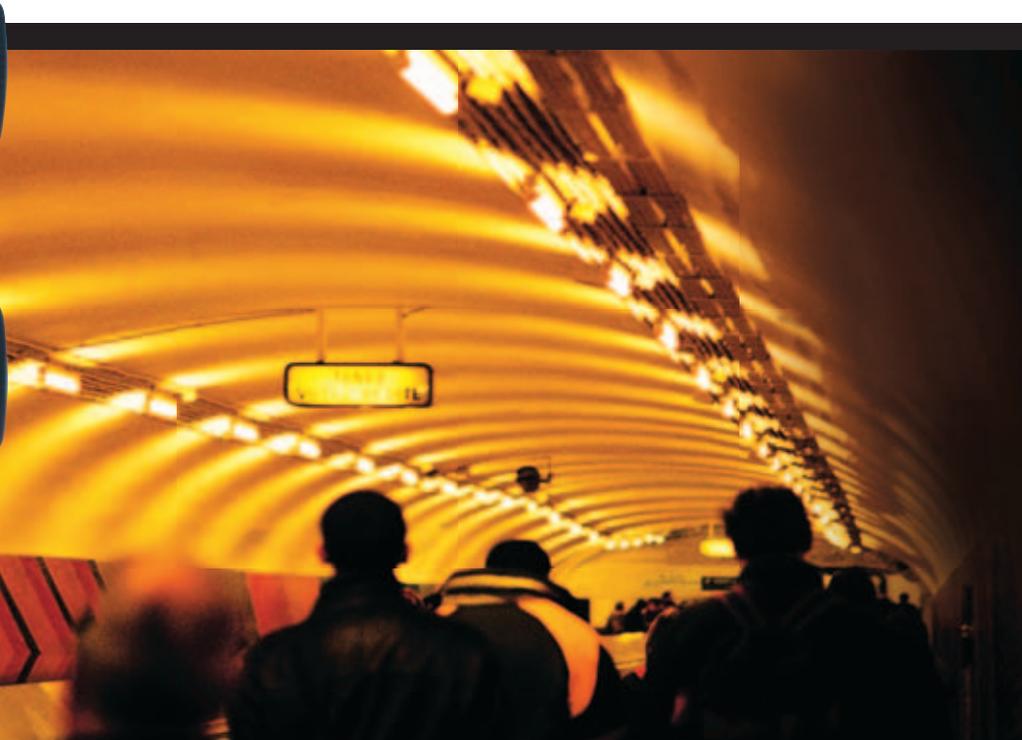
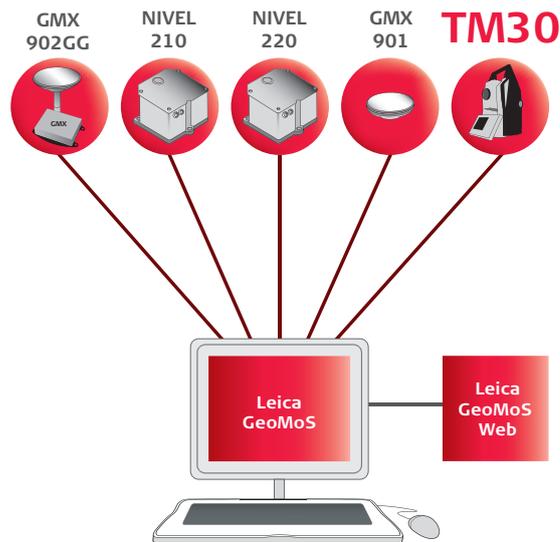
Leica Monitoring Solutions



Der Leica TM30 ist ein Baustein einer einzigartigen Monitoring-Lösung, die eine nahtlose Integration von Totalstationen, GNSS Empfängern- und Antennen, geotechnischen Sensoren, Software und IT-Kommunikations-Infrastruktur ermöglicht.

Leica GeoMoS Software bietet ein hochflexibles automatisches Deformations-Überwachungssystem. Dabei kombiniert es geodätische, geotechnische und meteorologische Sensoren so, dass alle Bedürfnisse des Überwachungsprojektes erfüllt werden – egal, ob klein oder gross, temporär oder permanent.

Leica GeoMoS Web ist eine webbasierende Dienstleistung für die Visualisierung und Analyse von Daten, die vom GeoMoS Überwachungssystem gesammelt wurden. Diese sind jederzeit mittels Internet-Browser, PDA oder Mobiltelefon abrufbar.



Ob Sie die Bewegung eines Vulkanhanges, das Tragwerk einer kilometerlangen Brücke oder die Setzung eines Staudammes beobachten; ob Sie natürliche oder von Menschenhand geschaffene Bauwerke messtechnisch überwachen und die gewonnenen Daten analysieren, visualisieren und präsentieren: Monitoring-Systeme von Leica Geosystems bieten für jede Ihrer Anforderungen die richtige Lösung.

Unsere Lösungen bieten verlässliche und präzise Erfassung der Daten, modernste und zukunftsweisende Berechnung und Analyse sowie eine sichere Datenübertragung. Dank standardisierter Schnittstellen, offener Software-Architektur und voller Skalierbarkeit sind sie auf Ihre individuellen Anforderungen zugeschnitten – ob für permanente oder temporäre Installationen, Einzelanwendungen oder Netzwerke.

When it has to be right.

Abbildungen, Beschreibungen und technische Daten unverbindlich. Änderungen vorbehalten.
Gedruckt in der Schweiz. Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz, 2009.
772010de - III.09 - RDV



Total Quality Management – unser Engagement für totale Kundenzufriedenheit.

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

Distanzmesser (IR-Modus), ATR

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

Laserlot

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

Distanzmesser (RL-Modus)

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



Das **Bluetooth®** Warenzeichen und Logo sind Eigentum von Bluetooth SIG, Inc. und werden von Leica Geosystems AG gemäss Lizenzvereinbarung genutzt. Weitere Warenzeichen und Bezeichnungen gehören den entsprechenden Eigentümern.



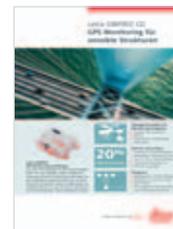
Leica TS30



Leica Monitoring-Lösungen



Software
Leica GeoMoS
Leica GNSS Spider
Leica GNSS QC
Leica GeoMoS Web



GPS/GNSS
Leica GMX902 GG
Leica GRX1200 Serie
Leica GPS1200 Serie
Leica GMX901



Weitere
Leica Nivel210/220
Leica GPR112
Monitoring Prisma