



LEICA ABSOLUTE TRACKER AT401

Absolut portabel





LEICA ABSOLUTE TRACKER

Leica AT401. Absolut portabel

Der [Leica Absolute Tracker AT401](#) ist ein mobiles Koordinatenmessgerät, das höchste Genauigkeit über extreme Distanzen erlaubt. Die Stromversorgung des Leica Absolute Tracker AT401 erfolgt über die integrierte Batterie. Das KMG kann bei konstanter Genauigkeit über einen gewaltigen Messbereich auch in äußerst schwierigen Umgebungen betrieben werden. Im einzigartigen "All in One"-System des Leica Absolute Tracker AT401 sind wichtiges Zubehör und Funktionen wie integriertes Live-Video, Horizontierung, Umweltüberwachung und sogar eine IR-Fernbedienung enthalten. Mit Hilfe des eingebauten WLAN-Kommunikationsmoduls kann der Sensor absolut kabellos und damit so mobil wie nie zuvor eingesetzt werden.



MESSEN AN ORTEN, DIE KEIN KMG JE SAH



Insbesondere große Strukturen erfordern hoch präzise, flexible und mobile Messlösungen. Der Leica Absolute Tracker AT401 ist allen Anforderungen seiner Umgebung gewachsen. Er eröffnet neue Dimensionen, was großvolumige mobile Messungen angeht, und macht auch völlig neue messtechnische Anwendungen möglich.

Eine neue Dimension der Mobilität und Stabilität

Das komplette Messsystem wiegt einschließlich Transportbox weniger als 15 kg und passt in der Minimalkonfiguration in die Handgepäckfächer der meisten Flugzeuge. Das macht den Leica Absolute Tracker AT401 zum mobilsten KMG der Welt.





SCHWIERIGE BEDINGUNGEN MEISTERN



Geeignet für jeden Einsatzort

Dank der Verwendung eines komplett abgedichteten, IP54-zertifizierten (IEC 60529) Gehäuses kann der Sensor auch unter schwierigsten Umweltbedingungen betrieben werden. Ob Kühlmittelspritzer, Staub oder Schweißfunken – diesen Sensor bringt nichts aus der Ruhe. Darüber hinaus ist der Leica Absolute Tracker AT401 der erste Laser Tracker, der für Außenanwendungen zertifiziert ist, und das sogar bei Regen.



AbsoluteTracker

AT401

Leica



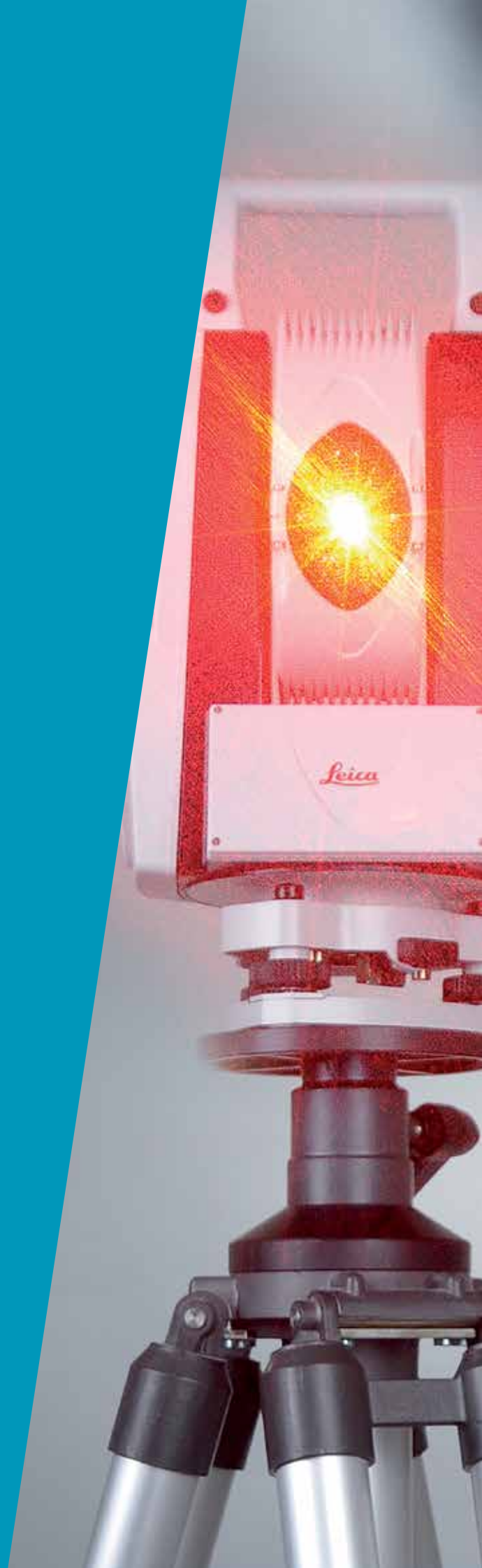
Leica

POWERLOCK



Im Jahr 2009 hat Leica Geosystems das PowerLock System eingeführt. Diese optische Technologie kann einen Reflektor erkennen und mit dem Laserstrahl automatisch eine Verbindung dazu herstellen, selbst wenn sich das Ziel bewegt. Der Laserstrahl bewegt sich automatisch zum Reflektor.

Laser Tracker ohne PowerLock benötigen viel Wissen und Erfahrung, um den Sensor ohne Unterbrechen des Strahls effizient einzusetzen. PowerLock ändert dies grundlegend und erleichtert den Umgang mit einem Laser Tracker deutlich.









KABELLOS UND ALLES AN BORD



Kabelloser Betrieb

Mit zwei identischen Batterien – eine im Sensor, eine im Controller – kann der Leica Absolute Tracker AT401 einen Arbeitstag lang betrieben werden. Bei niedrigem Ladezustand können die Batterien ersetzt oder sogar während des laufenden Betriebs gewechselt werden. Der Laser Tracker läuft dabei ohne Einschränkungen weiter. Die integrierte WiFi-Verbindung macht den Leica Absolute Tracker AT401 zu einem komplett kabellosen, mobilen KMG, das weder Daten- noch Stromkabel benötigt. Optional unterstützt der Leica Absolute Tracker AT401 auch Power over Ethernet. Mit Hilfe dieser Technologie kann der Sensor über ein handelsübliches Netzwerkkabel sowohl mit Daten als auch mit Strom versorgt werden.



Ultragroße Volumenmessungen

Durch die unbegrenzte Fernrohrdrehung ist der Sensor zur Messung von 360° in der Horizontalen und 290° in der Vertikalen (kuppelförmig) in der Lage. In Kombination mit dem typischen Radialvolumen von 320 Metern wird der Leica Absolute Tracker AT401 das Präzisions-KMG für extrem große Messobjekte schlechthin.



Vollständige Systemintegration

Der Leica Absolute Tracker AT401 ist für alle denkbaren Arten von Messungen bereit. Sämtliches Zubehör, wie Fernbedienung, Umweltüberwachung oder Niveausensor, ist bereits eingebaut.



GRENZEN SIND ZUM ÜBERWINDEN DA

Luft- und Raumfahrt

Die Mobilität des Leica Absolute Tracker AT401 und seine Bedienbarkeit durch eine einzelne Person vereinfachen viele komplizierte Anwendungen in der Luft und Raumfahrt – beispielsweise Werkzeugbau und -inspektion, Geometrieprüfungen, Werkstückausrichtung, messtechnisch unterstützte Montagevorgänge oder Antennenbau – wesentlich.

Offroad- und Schwerfahrzeuge

Im Fahrzeugbau werden Messgeräte benötigt, die erstklassige Qualität gewährleisten. Die Wiederholgenauigkeit von Werkzeugen, die Prüfung von Fahrzeugen sowie Montage- und Instandhaltungsvorgänge sind nur einige Beispiele für Aufgaben, bei denen der Leica Absolute Tracker AT401 hervorragende Dienste leistet. Durch das ultragroße Messvolumen und den kabellosen Betrieb lassen sich diese Tätigkeiten einfacher als je zuvor durchführen.

Stromerzeugung

Turbinen und Generatoren zur Stromerzeugung mittels Wind- oder Wasserkraft müssen extremen Bedingungen standhalten. Zur Überprüfung enger Toleranzen ist höchste Genauigkeit unabdingbar. Die Mobilität und Flexibilität des Leica Absolute Tracker AT401 machen die Ausrichtung großvolumiger Wellen oder Bauteile, die Inspektion von Anlagen oder die Messung von Rotoren zum Kinderspiel.

Forschung und Wissenschaft

Wenn große Strukturen und Entfernungen im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses stehen, ist der Leica Absolute Tracker AT401 mit seinem typischen Radialvolumen von 320 m das ideale Messgerät. Ringvermessungen oder Teileinspektionen auf einem Beschleuniger sind nur zwei von vielen möglichen Beispielen.

Schiffsbau

Aufgrund der Rotationsachse ohne Drehbegrenzung und des enormen Messbereichs gerät der Leica Absolute Tracker AT401 nicht einmal bei den gigantischen Dimensionen im Schiffsbau in Verlegenheit und erweist sich bei Vermessungsaufgaben, bei der Ausrichtung von Motoren und Wellen oder bei der Montage von Komponenten als zuverlässiger Partner.



AUF QUALITÄT SPEZIALISIERT

Alles begann mit einem Theodolit. Als Jakob Kern in den 1830er Jahren in der Schweiz die ersten Präzisionsinstrumente baute, steckte die Branche noch in den Kinderschuhen. Doch eines ist bis heute geblieben: das Streben nach vollkommener Qualität. Viele Messgeräte von Leica Geosystems sind auch mehrere Jahrzehnte nach ihrem Bau noch täglich im Einsatz, so zum Beispiel die ersten von Leica Geosystems hergestellten Laser Tracker aus dem Jahr 1990. Heute gehört der Geschäftsbereich Metrology von Leica Geosystems zum globalen Hexagon Metrology Netzwerk.

Wo Qualität entsteht

Jedes installierte System ist das Ergebnis sorgfältiger, individueller Beratung durch einen Verkaufingenieur von Hexagon Metrology oder einen zertifizierten Händler. Dabei wird in einem ersten Schritt die gewünschte Anwendung definiert. Anschließend schnürt Hexagon Metrology zusammen mit den künftigen Nutzern ein Paket bestehend aus einem Leica Geosystems Sensor, der geeigneten Software und optionalen Systemerweiterungen. Nach dem Kauf bietet Hexagon Metrology seinen Kunden maßgeschneiderten Service und Support über die gesamte Lebensdauer des Geräts.



GENAUIGKEIT DES LEICA ABSOLUTE TRACKER AT401

Alle angegebenen Genauigkeitswerte werden mit 1.5" Rot-Ring-Reflektoren von Leica Geosystems (mit jedem Sensor mitgeliefert) und einem Messmodus von zwei Sekunden pro Punkt unter stabilen Umgebungsbedingungen erreicht. Das gesamte Messvolumen ist definiert als 1.5 bis 80 Meter vom Laser Tracker entfernt innerhalb eines vertikalen Bereichs von +/- 45°. Alle Genauigkeiten sind als Maximum Permissible Error (MPE) angegeben. Typische Ergebnisse entsprechen in etwa der Hälfte des MPE.

U_{xyz} – Gesamtes Messvolumen

Die Messunsicherheit einer Koordinate "UXYZ" ist als die Abweichung zwischen einer gemessenen Koordinate und der Sollkoordinate dieses Punkts definiert. Diese Messunsicherheit wird als Funktion der Entfernung zwischen dem Laser Tracker und dem gemessenen Punkt festgelegt.

Leica AT401: +/- 15 μ m + 6 μ m/m

SPEZIFIKATIONEN

Dimensionen

Abmessungen Sensor: 290 x 221 x 188 mm
Gewicht Sensor: 7.3 kg
Abmessungen Controller: 250 x 112 x 63 mm
Typisches Arbeitsvolumen: 0.8 kg

Reichweite

Unbegrenzte horizontale Drehung: +/- 360°
Unbegrenzte vertikale Drehung: +/- 145°
Typical working Volume: 320 m

Umgebungsbedingungen

Staub/Wasser: IP54 (IEC 60529)
Betriebstemperatur: 0°C to +40°C
Relative Luftfeuchtigkeit: Max. 95% (nicht kondensierend)
Meereshöhe: -700 to 5500 m

Motor

Beschleunigung: 360°/s²
Drehgeschwindigkeit: 180°/s
PowerLock: 10° FOV

Absolute Winkelgenauigkeit

Resolution: 0.07 Bogensekunden
Auflösung: 0.07 Bogensekunden
Genauigkeit (MPE): +/- 15 μ m + 6 μ m/m
Wiederholbarkeit (MPE): +/- 7.5 μ m + 3 μ m/m
Neigungseinstellgenauigkeit (2 σ): +/- 1 Bogensekunde

Absolute Distanzgenauigkeit

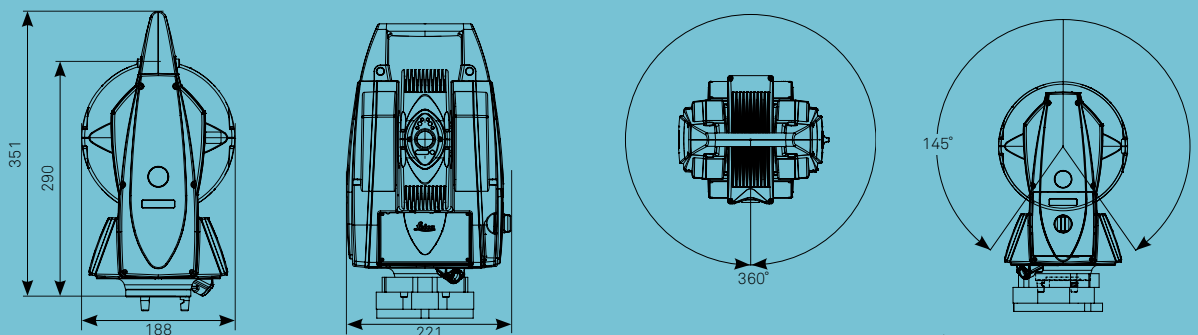
Auflösung: 0.1 μ m
Genauigkeit (MPE): +/- 10 μ m
Wiederholbarkeit (MPE): +/- 5 μ m

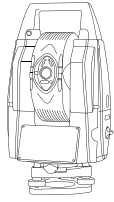
Laseremission

Produkt der Laserklasse 2 gemäß IEC 60825-1
Zweite Auflage (2007-03)

Allgemeine Informationen

Übersichtskamera (OVC)	4:3 IR-optimiertes Bild \approx 10° FOV
Umweltüberwachung	Intern – Temperatur, Druck und Luftfeuchtigkeit Extern – Lufttemperatur, Objekttemperatur
Fernbedienung	Integrierte 4-Tasten-IR-Fernbedienung
Schnittstellen	Kabel – TCP/IP (Cat5) Kabellos – WLAN (IEEE 802.11g)
Stromversorgung	Intern – Lithium-Ionen-Batterie Extern – AC-Energieversorgung Optional – Power Over Ethernet (PoE+)

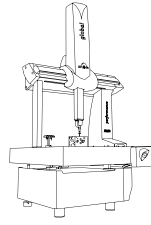




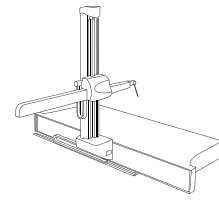
LASER-TRACKER UND -STATIONEN



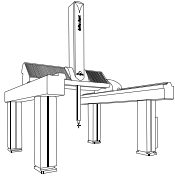
PORTABLE MESSARME



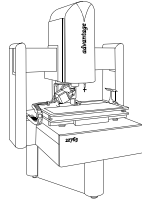
PORTAL-KMG



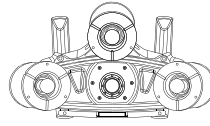
HORIZONTAL-ARM-KMG



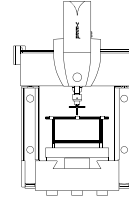
BRÜCKEN-KMG



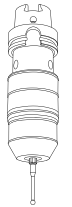
MULTISENSOR- UND OPTISCHE SYSTEME



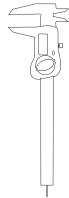
WEISSLICHT-SCANNER



ULTRAHOCHGENAUE KMG



SENSOREN



PRÄZISIONSMESSGERÄTE



SOFTWARELÖSUNGEN



Hexagon Metrology bietet ein umfassendes Angebot an Produkten und Dienstleistungen für alle Anwendungen der industriellen Messtechnik in Branchen wie Fahrzeugbau, Luft- und Raumfahrt, Energie und Medizintechnik. Wir bieten unseren Kunden während des gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte aussagekräftige Messinformationen: von der Entwicklung über das Design bis hin zu Fertigung, Montage und Endkontrolle.

Mit mehr als 20 Produktionsstätten und 70 Precision Centers für Dienstleistungen und Produktvorführungen sowie einem Netzwerk von über 100 Vertriebspartnern auf fünf Kontinenten verschaffen wir unseren Kunden volle Kontrolle über ihre Herstellungsprozesse. Das erhöht die Qualität ihrer Produkte und die Effizienz an ihren Fertigungsstandorten auf der ganzen Welt.

Weitere Informationen finden Sie unter www.hexagonmetrology.com

Hexagon Metrology ist Teil von Hexagon (Nordische Börse: HEXA B). Hexagon zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Design-, Mess- und Visualisierungstechnologien zur Konstruktion, Messung und Positionierung von Objekten und zur Verarbeitung und Präsentation von Daten.

Mehr dazu unter www.hexagon.com

© 2012 Hexagon Metrology, Part of Hexagon

Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen werden ohne vorherige Mitteilung durchgeführt.

Gedruckt in Deutschland. Oktober 2012



Produkt der Laserklasse 2 gemäß IEC 60825-1
Zweite Auflage (2007-03)