



Das Multisensor-Koordinatenmessgerät mit schlagfreier Werkstückspannung

- Wirtschaftliche maßliche Prüfung im Fertigungsumfeld
- Stabiler Aufbau aus Granit mit geschützten Komponenten und Temperaturkompensation
- Mechanische Präzisionsführungen mit motorischem Antrieb in allen Achsen
- Robust gegenüber Umgebungsschwingungen
- 3D-CNC-Bildverarbeitungsmessgerät für die Werkzeugmessung mit Schaft-Drehvorrichtung V Pro
- Einzigartige Werth-Drehvorrichtung V Pro zur präzisen Hüllkonturmessung:
 - Messzeitverringerung durch Wegfall des Einmessvorgangs für die Taumelkorrektur
 - Kostengünstig und einfach zu handhaben: auch Werkzeuge mit Zoll- und Zwischenmaßen ohne Adaption spannbare
- 100%-Kontrolle mit Roboterbeladung und hohen Taktraten möglich
- Wiederholgenauigkeiten im Zehntel-Mikrometer-Bereich bei Radien-, Durchmesser- oder Formmessung
- Schnelle Schneidmessung durch Hüllscanning mit Schneidverfolgung
- Automatische Erfassung der Zylindermantelflächen mit patentiertem Raster Scanning HD ROTARY
- Einfache Bedienoberfläche zur automatischen Messung von Standard- und Formwerkzeugen
- Modularer Geräteaufbau garantiert optimale Anpassung an individuelle Messaufgaben hinsichtlich Messgenauigkeit, Messgeschwindigkeit, Messbereich und Sensorik
- Multisensorik mit großer Sensorauswahl erlaubt wirtschaftliche Lösung vieler Messaufgaben mit einem Gerät
- Sensorik-Grundausstattung ist die Werth-Konturbildverarbeitung mit Werth-Kontrastautofokus
- Weitere Optionen wie Werth-Multisensor-System zum automatischen Wechseln verschiedener Sensoren an einer Anbauposition, Sensor-Dreh-Schwenk-Gelenke, Sensor-Wechselstationen, in beliebiger Richtung zu montierende Werkstück-Dreh- oder -Dreh-Schwenk-Achsen, Winkeloptiken und Tasterrückzugsachsen (Patent)
- Einfaches Messen und Auswerten mit einheitlicher Messsoftware WinWerth® für alle Sensoren, z. B. durch Anklicken in der 3D-Grafik
- Einzigartige Werth-Konturbildverarbeitung mit patentiertem Raster Scanning HD für „Im Bild“-Messung in Giga-Pixel-Auflösung
- Rückgeführte 3D-Spezifikation nach ISO 10360 / VDI 2617 für alle, auch optische Sensoren, oft auch für nicht klimatisierte Aufstellung und auf Wunsch mit DAkkS-Zertifikat
- Messung von spanenden Werkzeugen, wie zum Beispiel Spiral-, Stufen- und Gewinde-Bohrern, Fräsern und Reibahlen

The multisensor coordinate measuring machine with wobble-free workpiece clamping

- Economical dimensional measuring in the manufacturing environment
- Rigid design with protected components and temperature compensation
- Precision mechanical guides with motorized drive in all axes
- Robust against ambient vibrations
- 3D-CNC image processing measuring machine for tool measurement with shaft rotary fixture V Pro
- Unique Werth rotary fixture V Pro for precise envelope contour measurement:
 - Measuring time reduction due to elimination of the qualification process for wobble compensation
 - Cost-effective and easy to handle: tools with inch and intermediate dimensions can also be clamped without adaptation
- 100% inspection possible with robot loading and high cycle speeds
- Repeatability in the tenth of a micrometer range for radii, diameter or form measurement
- Fast cutting edge measurement by Envelope Scanning following the cutting edge
- Automatic capture of cylinder surfaces with patented Raster Scanning HD ROTARY
- Simple user interface for automatic measurement of standard and form tools
- Modular design guarantees optimum adaptation to individual measuring tasks in terms of measuring accuracy, measuring speed, measuring range and sensors
- Multisensor systems with a wide range of sensors allow economical solution of many measuring tasks with one machine
- The basic sensor equipment is Werth contour image processing with Werth contrast autofocus
- Additional options such as Werth Multisensor System for automatic changing of different sensors at one mounting position, sensor rotary/tilt heads, sensor changing racks, workpiece rotary or rotary/tilt axes to be mounted in any orientation, angle optics and probe retraction axes (patent)
- Easy measurement and evaluation with uniform WinWerth® measurement software for all sensors, e.g., by clicking in the 3D graphics
- Unique Werth contour image processing with patented Raster Scanning HD for measurement "in the image" in giga-pixel resolution
- Traceable 3D specification according to ISO 10360 / VDI 2617 for all sensors, including optical sensors, often also for non-climatized installation and on request with DAkkS certificate (Deutsche Akkreditierungsstelle; German Accreditation Body)
- Measurement of cutting tools, such as spiral, step and thread drills, milling cutters and reamers



Technische Daten

Übersicht

Gerätetyp: Multisensor-Koordinatenmessgerät
Messkopf:
Optische Tastsysteme: Bildverarbeitungssensor
Steuerungsart: CNC-Streckensteuerung
Software: Messprogramm WinWerth®
Betriebssystem: MS-Windows

Abmessungen und Massen

Messbereich: X : 200 mm
Y : 200 mm
Z : 200 mm
Installationsbereich: Tiefe : max. 737 mm
Breite : max. 750 mm
Höhe : max. 1.664 mm
Masse Messgerät: 260 kg
Werkstückmasse m_{max} : 20 kg

Maximal zulässige Längenmess- bzw. Antastabweichung MPE*

Zoom-Optik¹⁾

auf Drehachsmittle für E_1 : (1,8 + L/200) μ m
 E_2 : (2,0 + L/150) μ m

Mit Option 3D-Kit²⁾

auf Messtischniveau für E_1 : (1,8 + L/120) μ m
 E_2 : (2,0 + L/100) μ m

alle Lagen für

E_1 : (2,5 + L/120) μ m
 E_2 : (2,9 + L/100) μ m
 E_3 : (4,5 + L/75) μ m

(L=Messlänge in mm in Anlehnung an ISO 10360 bzw. VDI/VDE 2617)

Sonstige Leistungsmerkmale:

Auflösung Wegmesssystem: 0,1 μ m
Geschwindigkeit v_{max} : 150 mm/s
Beschleunigung a_{max} : 350 mm/s²

Anschlusswerte**

Spannung: 230 V (115 V) \pm 10%
Frequenz: 48 - 62 Hz
Leistungsaufnahme: max. 1.000 VA

Zulässige Umgebungsbedingungen

Umgebungsluft: Feuchte 40% - 70% rel. F., ölfrei
Betriebstemperatur: 10 - 35°C

Technical Data

General

Machine type: multisensor coordinate measuring machine
Probing system:
Optical probing systems: image processing sensor
Modes of operation: Point-to-point control
Software: Measuring program WinWerth®
Operating system: MS-Windows

Dimensions and Masses

Measuring range: X : 200 / 300 / 400 mm (11.8 / 15.8")
Y : 200 mm (7.9")
Z : 200 mm (7.9")
Min. installation area: Width : max. 737 mm (29")
Depth : max. 750 mm (29.5")
Height : max. 1,664 mm (65.5")
Machine Weight: 260 kg (573.3 lbs)
Workpiece weight m_{max} : 20 kg (44.1 lbs)

Maximum Permissible Error MPE*

Zoom Optics¹⁾

on center of rotary axis for E_1 : (1,8 + L/200) μ m
 E_2 : (2,0 + L/150) μ m

with optional 3D-Kit²⁾

on measuring stage for E_1 : (1,8 + L/120) μ m
 E_2 : (2,0 + L/100) μ m

all positions for

E_1 : (2,5 + L/120) μ m
 E_2 : (2,9 + L/100) μ m
 E_3 : (4,5 + L/75) μ m

(Where L = measuring length in mm comparable to ISO 10360 resp. VDI/VDE 2617)

Further Performance Data

Resolution of linear measuring systems: 0,1 μ m (0.000004")
Position speed v_{max} : 150 mm/s
Acceleration a_{max} : 350 mm/s²

Supply Data**

Voltage: 230 V (115 V) \pm 10%
Frequency: 48 - 62 Hz
Power consumption: max. 1,000 VA

Permissible Environmental Conditions

Environmental air: Humidity 40% - 70% rel. hum., oilfree
Operating temperature: 10 - 35°C (50 - 95°F)

¹⁾ $\vartheta = 20 \text{ °C} \pm 1 \text{ K}$ $\Delta\vartheta = 0,5 \text{ K/h}$ $\beta = 5x$ $m \leq 8 \text{ kg}$ erweiterte 3D-Kompensation

²⁾ $\vartheta = 20 \text{ °C} \pm 2 \text{ K}$ $\Delta\vartheta = 1 \text{ K/h}$ $\beta = 5x$ $m \leq 8 \text{ kg}$

*Details siehe Werth Endkontrollrichtlinie.

**Andere Anschlusswerte auf Anfrage oder gemäß Länderkit.

Für eine bessere Vergleichbarkeit werden die konventionellen Bezeichnungen der Kenngrößen aus ISO 10360 / VDI 2617 verwendet. Übersichtstabelle zur neuen Nomenklatur siehe www.werth.de/de/downloads unter „ISO Nomenklatur“.

(Technische Änderungen vorbehalten) - 04/2024

¹⁾ $\vartheta = 20 \text{ °C} \pm 1 \text{ K}$ $\Delta\vartheta = 0,5 \text{ K/h}$ $\beta = 5x$ $m \leq 8 \text{ kg}$ (17.64 lbs) enhanced 3D compensation

²⁾ $\vartheta = 20 \text{ °C} \pm 2 \text{ K}$ $\Delta\vartheta = 1 \text{ K/h}$ $\beta = 5x$ $m \leq 8 \text{ kg}$

*For details see the Werth final testing guideline.

**Other supply data on request or according to specific countrykit.

For better comparability, the conventional descriptions of the characteristics from ISO 10360 / VDI 2617 are used. For an overview table of the new nomenclature, see www.werth.de/en/downloads under "ISO Nomenclature".

(Subject to change without notice) - 04/2024

**Koordinatenmessgeräte
mit Optik, Tomografie und
Multisensorik**

**Coordinate Measuring
Machines with Optics,
Computed Tomography and
Multisensor Systems**



Werth Messtechnik GmbH
Siemensstrasse 19
35394 Giessen, Deutschland

mail@werth.de
Telefon +49 641 7938-0

www.werth.de