

FlatScope



Weltweit genauester 2D-Scanner zum schnellen Messen flacher Werkstücke

- Wirtschaftliche maßliche Prüfung im Fertigungsumfeld
- Mechanische Präzisionsführungen mit motorischem Antrieb in allen Achsen
- 2D-CNC-Bildverarbeitungsmessgerät in geschlossener Bauweise
- Messobjekt immer im Fokus durch einzigartiges Konstruktionsprinzip
- Gekapselter Aufbau mit integrierten Führungen zum Schutz vor Verunreinigungen
- Mit AutoAlign wird Werkstück aufgelegt, automatisch erkannt und gemessen
- Mit FlatLight Durchlichtbeleuchtung genaue Messung auch von verrundeten Kanten
- Funktionsgerechte Prüfung mit farbcodierter Abweichungsdarstellung mit BestFit oder ToleranceFit®
- Für medizintechnische Anwendungen auch Aufheizung des Messvolumens möglich, z. B. auf Körpertemperatur
- Aktive Schwingungsdämpfung durch Luftfederisolatoren
- Modularer Geräteaufbau garantiert optimale Anpassung an individuelle Messaufgaben hinsichtlich Messgenauigkeit, Messgeschwindigkeit, Messbereich und Sensorik
- Sensorik-Grundausstattung ist die Werth-Konturbildverarbeitung, in Abhängigkeit von der Gerätebaureihe ausgestattet mit Festoptik, ScopeCheck® Zoom oder Werth Zoom mit variablem Arbeitsabstand sowie integriertem Abstandssensor WLP
- Die Sensoren ermöglichen die hochgenaue, schnelle und berührungslose Messung von Werkstücken mit empfindlichen Oberflächen oder kleinen Geometrien
- Durchlicht mit verstellbarer Apertur, Hellfeldauflicht und räumlich winkelverstellbares Mehr-Segment-Dunkelfeldauflicht MultiRing®
- Einfaches Messen und Auswerten mit einheitlicher Messsoftware WinWerth® für alle Sensoren, z. B. durch Anklicken in der 3D-Grafik; CAD-Unterstützung für On- und Offline-Programmierung auch mit PMI; komfortable grafische und tabellarische Darstellung der Ergebnisse; automatische Messung, optional auch im Inline-Verbund
- Einzigartige Werth-Konturbildverarbeitung mit Bild-, Kontur- und Elementfiltern, Konturanwahl, automatischem Konturscanning und patentiertem Rasterscanning HD für „Im Bild“-Messung in Giga-Pixel-Auflösung
- Rückgeführte Spezifikation in Anlehnung an ISO 10360 / VDI 2617, auch für nicht klimatisierte Aufstellung
- Messung von größeren 2D-Werkstücken wie Folien, Etiketten, Dichtungen, Kabelschnitten, Stents, Uhrenteilen, Leiterplatten, Laser- und Feinstanzteilen

World's most accurate 2D scanner for fast measurement of flat workpieces

- Economical dimensional measuring in the manufacturing environment
- Precision mechanical guides with motorized drive in all axes
- 2D-CNC image processing measuring machine in closed design
- Measuring object always in focus due to unique design principle
- Encapsulated design with integrated guideways to protect against contamination
- With AutoAlign, the workpiece is placed, automatically identified and measured
- FlatLight transmitted light illumination ensures accurate measurement even of rounded edges
- Functional inspection with color-coded deviation plot, BestFit or ToleranceFit®
- For medical applications, the measuring volume can also be heated, e.g., to body temperature
- Active vibration damping with air springs
- Modular design guarantees optimum adaptation to individual measuring tasks in terms of measuring accuracy, measuring speed, measuring range and sensors
- The basic sensor equipment is Werth contour image processing; depending on the machine series, equipped with fixed optics, ScopeCheck® Zoom or Werth Zoom with variable working distance as well as integrated distance sensor WLP
- The sensors enable highly accurate, fast and non-contact measurement even of workpieces with sensitive surfaces or small geometries
- Transmitted light with adjustable aperture, brightfield incident light and spatially angle-adjustable multi-segment darkfield incident light MultiRing®
- Easy measurement and evaluation with uniform WinWerth® measurement software for all sensors, e.g., by clicking in the 3D graphics; CAD support for online and offline programming, also with PMI; convenient graphical and tabular display of results; automatic measurement, optionally also in inline networks accuracy, measuring speed, measuring range and sensors
- Unique Werth contour image processing with image, contour and element filters, contour selection, automatic contour scanning und patented Raster Scanning HD for measurement "in the image" in giga-pixel resolution
- Traceable 3D specification following ISO 10360 / VDI 2618
- Measurement of larger 2D workpieces such as foils, labels, seals, cable cuts, stents, watch parts, printed circuit boards, laser and fine blanking parts



Technische Daten

Übersicht

Gerätetyp: Matrixscanner
 Messkopf: Optisches Tastsystem: Rasterscanner mit Bildverarbeitungssensor
 Ssteuerungsart: CNC
 Messsoftware: WinWerth®
 Betriebssysteme: MS-Windows

Abmessungen und Massen

FlatScope 400 x 200

FlatScope 400 x 400

FlatScope 650 x 600

max. Teillehöhe: Z : 100 mm

*Sondermessbereiche auf Anfrage

Gerätemaße:

Tiefe: 567 mm - 1.184 mm

Breite: 752 mm - 1.407 mm

Höhe: 1.130 mm - 1.284 mm

Masse Messgerät: 192 - 1.162 kg

Werkstückmasse:

FlatScope 400 x 200: 20 kg

FlatScope 400 x 400: 20 kg

FlatScope 650 x 600: 50 kg

Maximal zulässige Längenmess- bzw. Antastabweichung MPE*

Für normale Messraumbedingungen

Festoptik 0,4x:

für¹⁾ E₁: (4,9 + L/100) µm

E₂: (4,9 + L/75) µm

für²⁾ E₁: (2,5 + L/100) µm

E₂: (2,9 + L/75) µm

Festoptik 0,2x

für¹⁾ E₁: (9 + L/100) µm

E₂: (9 + L/75) µm

für²⁾ E₁: (4,9 + L/100) µm

E₂: (5,5 + L/75) µm

Für nicht klimatisierte Aufstellung

Festoptik 0,4x:

für³⁾ E₁: (4,9 + L/75) µm

E₂: (4,9 + L/50) µm

für⁴⁾ E₁: (2,9 + L/75) µm

E₂: (3,4 + L/50) µm

Festoptik 0,2x:

für³⁾ E₁: (12 + L/75) µm

E₂: (15 + L/50) µm

für⁴⁾ E₁: (7,5 + L/75) µm

E₂: (9 + L/50) µm

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

Sonstige Leistungsmerkmale

Auflösung Wegmesssystem: 0,1 µm

Geschwindigkeit v_{max}: 150 mm/s

Beschleunigung a_{max}: 350 mm/s²

Anschlusswerte**

Spannung: 230 V (115 V) ±10%

Frequenz: 48 - 62 Hz

Leistungsaufnahme: max. 500 VA

Zulässige Umgebungsbedingungen

Umgebungsluft: Feuchte 40% - 70% rel. F., ölfrei

Betriebstemperatur: 10 - 35°C

¹⁾ θ = 20°C ± 2 K Δθ = 1 K/h

²⁾ θ = 20°C ± 2 K Δθ = 1 K/h hochauflösende Bildverarbeitung

³⁾ θ = 16°C bis 30°C Δθ = 2 K/h

⁴⁾ θ = 16°C bis 30°C Δθ = 2 K/h hochauflösende Bildverarbeitung

*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

Technical Data

General

Machine type: Matrix scanner
 Probing system: Optical probing system: Raster scanner with image processing sensor
 Modes of operation: CNC
 Measuring software: WinWerth®
 Operating system: MS-Windows

Dimensions and Masses

FlatScope 400 x 200

FlatScope 400 x 400

FlatScope 650 x 600

max. height of workpiece: Z : 100 mm (3.9")

*Special measuring ranges upon request

Dimensions of machine:

Depth: 567 mm - 1,184 mm (22.3 - 46.6")

Width: 752 mm - 1,407 mm (29.6 - 55.4")

Height: 1,130 mm - 1,284 mm (44.52- 50.5")

Machine weight: 192 - 1,162 kg (423 - 1,2562 lbs)

Workpiece weight:

FlatScope 400 x 200: 20 kg (44 lbs)

FlatScope 400 x 400: 20 kg (44 lbs)

FlatScope 650 x 600: 50 kg (110 lbs)

Maximum Permissible Error MPE*

For standard measuring room conditions

Fixed optics 0.4x:

for¹⁾ E₁: (4.9 + L/100) µm

E₂: (4.9 + L/75) µm

for²⁾ E₁: (2.5 + L/100) µm

E₂: (2.9 + L/75) µm

Fixed optics 0.2x:

for¹⁾ E₁: (9 + L/100) µm

E₂: (9 + L/75) µm

for²⁾ E₁: (4.9 + L/100) µm

E₂: (5.5 + L/75) µm

For non-air-conditioned installation

Fixed optics 0.4x:

for³⁾ E₁: (4.9 + L/75) µm

E₂: (4.9 + L/50) µm

for⁴⁾ E₁: (2.9 + L/75) µm

E₂: (3.4 + L/50) µm

Fixed optics 0.2x:

for³⁾ E₁: (12 + L/75) µm

E₂: (15 + L/50) µm

for⁴⁾ E₁: (7.5 + L/75) µm

E₂: (9 + L/50) µm

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

Further Performance Data

Resolution of linear measuring system: 0.1 µm

Positioning speed v_{max}: 150 mm/s

Acceleration a_{max}: 350 mm/s²

Supply Data**

Voltage: 230 V (115 V) ±10%

Frequency: 48 - 62 Hz

Power consumption: max. 500 VA

Permissible Environmental Conditions

Environmental air: Humidity 40% - 70% rel. hum., oilfree

Operating temperature: 10 - 35°C (50 - 95°F)

¹⁾ θ = 20°C ± 2 K Δθ = 1 K/h

²⁾ θ = 20°C ± 2 K Δθ = 1 K/h high resolving image processing

³⁾ θ = 16°C to 30°C Δθ = 2 K/h

⁴⁾ θ = 16°C to 30°C Δθ = 2 K/h high resolving image processing

*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