



HEIDENHAIN



Produktinformation

QUADRA-CHEK 2000

Auswerte-Elektronik für
messtechnische Anwendungen

QUADRA-CHEK 2000

– Auswerte-Elektronik für zuverlässiges und einfaches 2D-Messen

Die Auswerte-Elektronik QUADRA-CHEK 2000 eignet sich für den Anbau an Messmaschinen, Profilprojektoren und Messmikroskopen mit bis zu drei Achsen. Mit innovativen Messwerkzeugen erfassen Sie zweidimensionale Konturelemente schnell, einfach und präzise.

Ausführung

Dank Ihres industrietauglichen Designs ist die QUADRA-CHEK 2000 bestens für den Einsatz im Messraum und auch für das raue Arbeitsumfeld in der Produktion geeignet. Das flache Aluminiumgehäuse mit integriertem Netzteil und lüfterloser Passivkühlung ist äußerst robust und widerstandsfähig. Der übersichtliche Touchscreen aus speziell gehärtetem Glas unterstützt Multitouch-Gestensteuerung und kann mit Handschuhen bedient werden.

Funktionen

Zum Erfassen von zweidimensionalen Konturelementen stehen Ihnen vordefinierte Geometrien (z. B. Punkt, Gerade, Kreis, Nut und Rechteck) zur Verfügung. Besonders einfach ist das Messen mit „Measure Magic“. Diese Funktion wählt anhand der aufgenommenen Messpunkte automatisch die passende Geometrie. Neben Messfunktionen können Sie auch Funktionen zum Konstruieren und Definieren nutzen, um beispielsweise Relationen (Abstände, Winkel) zwischen mehreren Konturelementen zu erstellen.

Ihre Messergebnisse können Sie in einem Messprotokoll individuell formatiert als PDF- oder CSV-Datei speichern bzw. drucken diese über einen angebundnen Drucker aus. Bei wiederkehrenden Teilen können Sie das Messprogramm automatisch aufzeichnen und wieder ablaufen lassen.

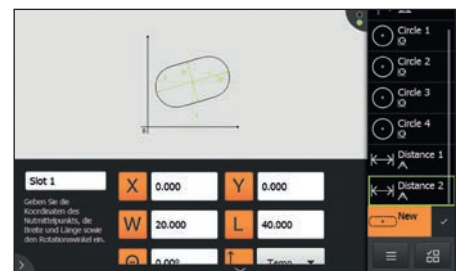


Software-Optionen

Der Funktionsumfang der QUADRA-CHEK 2000 kann über Software-Optionen an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden. Durch Eingabe eines Lizenzschlüssels können Sie die Software-Optionen freischalten. Kontaktieren Sie hierzu HEIDENHAIN.

Übersichtliche Anzeige

Auf dem hochauflösenden Farb-Breitbildschirm mit 7 Zoll Diagonale werden alle erforderlichen Informationen übersichtlich und klar strukturiert dargestellt. Der Bildschirminhalt zeigt situationsbezogen immer nur die im jeweiligen Kontext tatsächlich verfügbaren Funktionen. Die selbsterklärenden Bedienelemente ermöglichen eine intuitive Benutzerführung.





	QUADRA-CHEK 2013	QUADRA-CHEK 2023	QUADRA-CHEK 2093
Achsen	3 (XYZ) oder (XYQ) davon 1 Achse als SW-Option freischaltbar		
Messgeräte-Schnittstelle/ Eingangsfrequenz	$\sim 1 V_{SS} \leq 400 \text{ kHz}$	$\square \text{ TTL} \leq 5 \text{ MHz}$	$2 \times \sim 1 V_{SS} \leq 400 \text{ kHz}$ $1 \times \square \text{ TTL} \leq 5 \text{ MHz}$
Unterteilungsfaktor	4096-fach (nur bei 1 V_{SS})		
Anzeigeschritt	einstellbar, max. 8 Dekaden Linearachsen XYZ: bis 0,00001 mm; Winkelachse Q: bis 0,00001° (00° 00' 00,1")		
Anzeige	7" Farb-Breitbildschirm (15:9, Multi-Touchscreen); Auflösung WVGA 800 x 480 Pixel für Dialoge und Eingaben, Positionswerte und grafische Funktionen		
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassen von zweidimensionalen Geometrie-Elementen durch Messen, Konstruieren und Definieren von Geometrien • Messpunktaufnahme über Fadenkreuz • Erstellen von Messprogrammen (Teach-In) • Toleranzeingabe und grafische Darstellung der Messergebnisse • Erstellen und Ausgeben von Messprotokollen • Benutzerverwaltung • Measure Magic: automatische Geometrie-Erkennung 		
Zusätzlicher Messgeräte-Eingang (SW-Option AE11)	ein zusätzlicher Messgeräte-Eingang		
Optische Kantenerkennung (SW-Option OED)	Automatische Messpunkterfassung über optische Kantenerkennung		
Fehlerkompensation	<ul style="list-style-type: none"> • linear (LEC) und abschnittsweise linear (SLEC) über max. 200 Stützpunkte • Tisch-Winkelfehler; Matrixkompensation (NLEC) über max. 99 x 99 Punkte 		
Datenschnittstelle	1x Ethernet 100 MBit/1 GBit (RJ45); 1x USB 2.0 Hi-Speed (Typ A)		
Sonstige Anschlüsse	Fußschalter für zwei Funktionen		
Zubehör	Standfuß Multi-Pos und Duo-Pos, Halter Multi-Pos, Netzkabel, Messnormal, 2D-Demo-Teil, Adapterstecker, Fußschalter, Halter, Lichtwellenleiter		
Netzanschluss	AC 100 V bis 240 V ($\pm 10 \%$), 50 Hz bis 60 Hz ($\pm 5 \%$), $\leq 38 \text{ W}$		
Arbeitstemperatur	0 °C bis +45 °C (Lagertemperatur -20 °C bis +70 °C)		
Schutzart EN 60529	IP65, Rückseite IP40		
Anbau	Standfuß Multi-Pos oder Duo-Pos; Halter Multi-Pos; Befestigungslochmuster 50 mm x 50 mm		
Masse	Gerät mit Standfuß Multi-Pos: $\approx 2,0 \text{ kg}$; mit Standfuß Duo-Pos: $\approx 1,5 \text{ kg}$; Gerät mit Halter Multi-Pos: $\approx 1,7 \text{ kg}$; Gerät: $\approx 1,3 \text{ kg}$		

QUADRA-CHEK 2000

– Funktionen

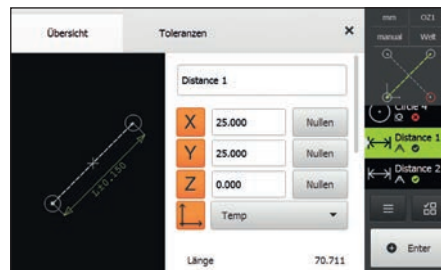
Messpunkte aufnehmen

Mit der QUADRA-CHEK 2000 nehmen Sie Messpunkte von ebenen 2D-Konturen je nach installierter Option entweder manuell per Fadenzug oder automatisch auf. Besonders vorteilhaft ist die integrierte Messpunktaufnahme über die optische Kantenerkennung (Software-Option OED).



Optische Kantenerkennung

Mit der Option OED stehen Ihnen verschiedene Werkzeuge zur Kantenerkennung und zum Festlegen von Messpunkten zur Verfügung. Dabei können Sie die Messpunkte manuell oder automatisch aufnehmen. Mit der optischen Kantenerkennung OED fahren Sie über eine beliebige Kante einer Kontur. Dabei erkennt das aktive Werkzeug selbstständig den tatsächlichen Messpunkt.



Funktionale Elemente-Ansicht

Die QUADRA-CHEK 2000 bietet Ihnen eine umfangreiche, grafische Elemente-Ansicht. In dieser Ansicht können Sie aus bereits gemessenen Geometrien neu Geometrie-Elemente konstruieren.

Natürlich können Sie die Ansicht auch vergrößern, verkleinern, auf Elemente zoomen und behalten so den Überblick über alle erfassten Geometrie-Elemente. In der Elemente-Ansicht können Sie jedem Element Anmerkungen hinzufügen, z. B. Messinformationen oder Hinweistexte.

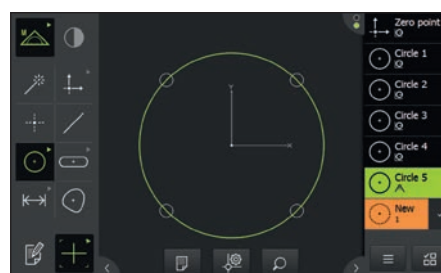


Geometrie-Elemente erzeugen

Mit der QUADRA-CHEK 2000 haben Sie mehrere Möglichkeiten Geometrien zu erfassen:

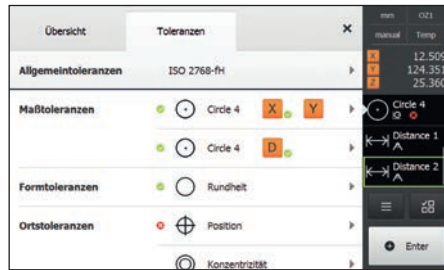
- Geometrie-Elemente messen
- Geometrie-Elemente aus bereits gemessenen Elementen konstruieren (z. B. Abstand zweier Kreismittelpunkte; Winkel zwischen Geraden)
- nicht messbare Geometrie-Elemente definieren

Zusätzlich können Sie die erzeugten Geometrie-Elemente auch mit einer Toleranzprüfung überprüfen lassen.

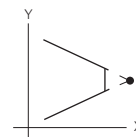


Tolerieren

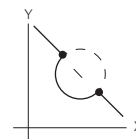
Mit der Funktion Tolerieren können Sie die geometrische Tolerierung für gemessene oder konstruierte Elemente definieren. Abhängig vom gewählten Element können Maß-, Lage- und Formtoleranzen festgelegt werden. Hierzu können Sie die Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 oder die Dezimalstellentolerierung verwenden.



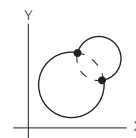
Auszug aus den Konstruktionsmöglichkeiten:



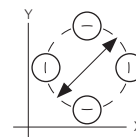
Schnittpunkt zweier Geraden



Schnittpunkte Gerade/Kreis



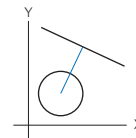
Schnittpunkte zweier Kreise



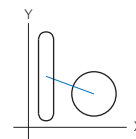
Lochkreis aus drei oder mehr Kreisen



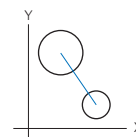
Winkelhalbierende zweier Geraden



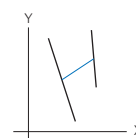
Linie konstruiert aus Linie und Kreis



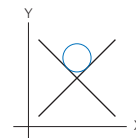
Linie konstruiert aus Kreis und Langloch



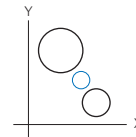
Abstand konstruiert aus zwei Kreisen



Abstand konstruiert aus zwei Linien



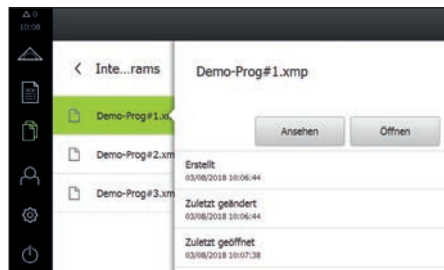
Kreis konstruiert aus zwei Linien



Kreis konstruiert aus zwei Kreisen

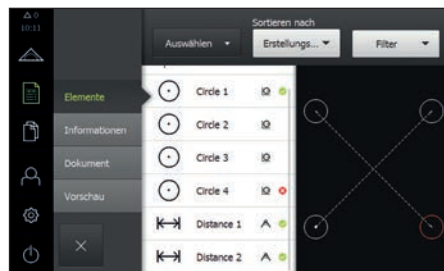
Messprogramm erstellen

Bei schwierigen und sich wiederholenden Messaufgaben können Sie alle Arbeitsschritte als Messprogramm automatisiert aufzeichnen. Die QUADRA-CHEK 2000 erlernt dabei die Bezugspunkte, die Messreihenfolge, Toleranzen und Datenausgabefunktionen. Beim Abarbeiten führt Sie die QUADRA-CHEK visuell zu den aufzunehmenden Messpunkten. In der Programmansicht haben Sie immer einen optimalen Überblick über den Ablauf.



Messprotokolle erstellen

Mit der integrierten Messprotokollfunktion können Sie direkt nach der Messung ein Protokoll erstellen, das Mess- und Toleranzergebnisse bzw. weitere zusätzliche Informationen enthält. Mithilfe der Demo-Software können Sie auch individuelle Messprotokollvorlagen erstellen und über die Dateiverwaltung in das Gerät importieren. Hierzu wählen Sie eine Standardvorlage aus und gestalten diese nach Ihren Wünschen oder erstellen komplett eigene Vorlagen. Die erstellten Protokolle speichern Sie in der QUADRA-CHEK im Protokollformat, als PDF- oder CSV-Datei ab oder drucken diese über einen angeschlossenen Drucker aus.



Datenschnittstellen

Über die Datenschnittstellen können Sie Protokolle ausgeben sowie Einstellungen und Messprogramme ein- und auslesen. Die Kommunikation mit einem PC erfolgt über Ethernet. Drucker oder Speichermedien schließen Sie an die USB-Schnittstelle an. Über Ethernet können Sie auch Netz-Laufwerke und Netzwerkdrucker anbinden. Eine Liste der möglichen Drucker finden Sie im Internet unter www.heidenhain.de.



Montage QUADRA-CHEK 2000

Die QUADRA-CHEK 2000 kann mit dem Standfuß Multi-Pos oder mit dem Standfuß Duo-Pos flexibel mit unterschiedlichen Neigungswinkeln aufgestellt werden. Zur Befestigung an der Maschine eignen sich der Halter Multi-Pos und Befestigungssysteme mit einem Lochmuster von 50 mm x 50 mm.

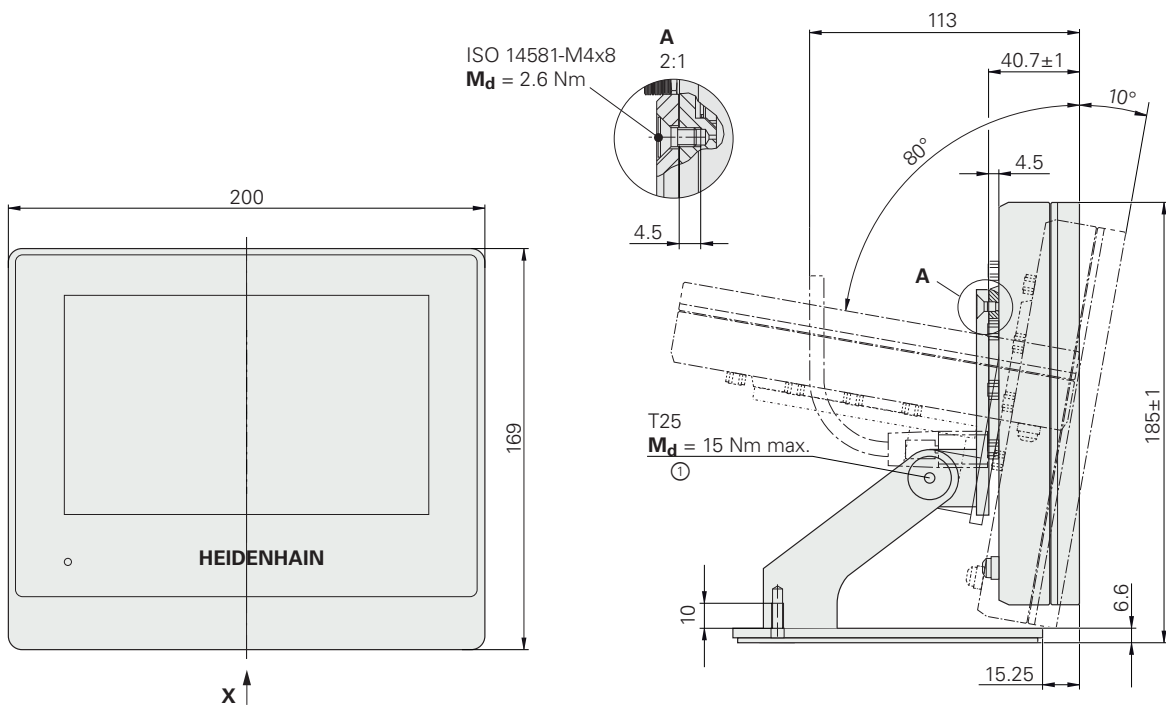
Standfuß Multi-Pos

Zum Aufstellen und Befestigen auf einer Standfläche, stufenlos kippbar (Kippbereich 90°)

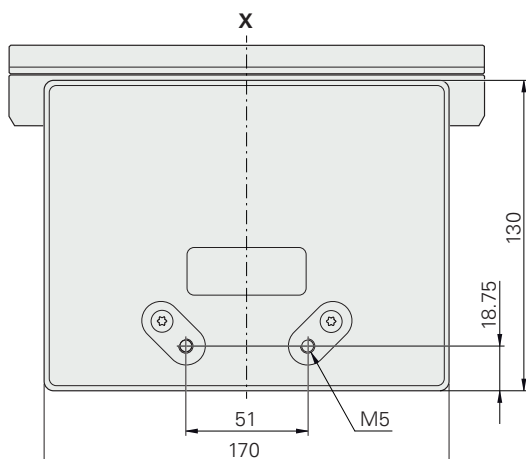
ID 1089230-07



**QUADRA-CHEK 2000
mit Standfuß Multi-Pos**



1 = Empfohlenes Anzugsdrehmoment: $M_d = 6.8 \text{ Nm}$



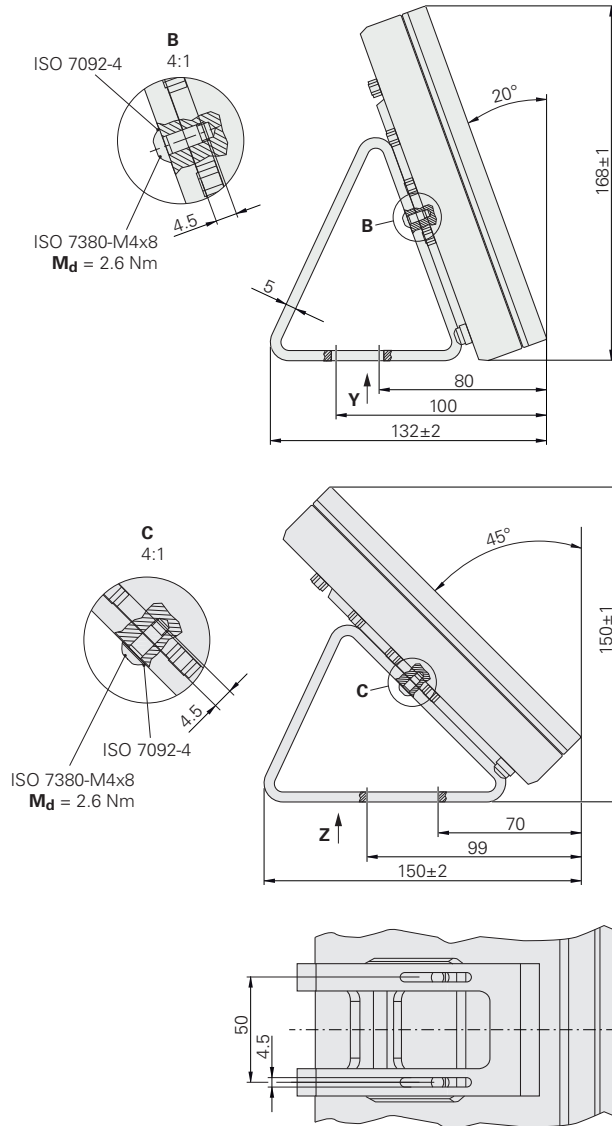
mm

 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 $\leq 6 \text{ mm: } \pm 0.2 \text{ mm}$

Standfuß Duo-Pos

Zum Aufstellen und Befestigen auf einer Standfläche in zwei Positionen (Neigung 20° oder 45°)

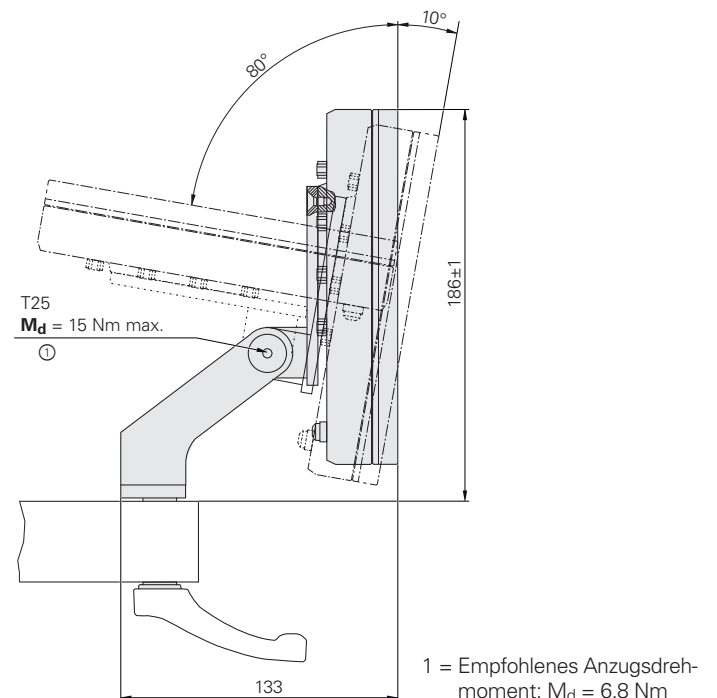
ID 1089230-06



Halter Multi-Pos

Zum Befestigen auf einem Arm, stufenlos kippbar (Kippbereich 90°)

ID 1089230-08



Zubehör

Messnormal

Zum Kalibrieren von Videomesstmaschinen, Messmikroskopen, Profilprojektoren. Rückführbar auf nationale oder internationale Standards.
ID 681047-01



2D-Demo-Teil

Das 2D-Demo-Teil ist im Lieferumfang der QUADRA-CHEK 2000 enthalten. Anhand dieses Teils sind die Anwendungsbeispiele in den Benutzerhandbüchern aufgebaut. Es kann als Ersatz nachbestellt werden.
ID 681047-02



Adapterstecker für QUADRA-CHEK 2000

Zur Belegungsumsetzung von HEIDENHAIN-TTL auf RSF- und Renishaw-TTL.
ID 1089210-01



Zur Belegungsumsetzung von HEIDENHAIN-11 μ ASS auf HEIDENHAIN-11 μ AS.
ID 1089213-01



Lichtwellenleiter

Mit abgewinkelt Ende und SMA-Stecker (Subminiatur A) für ND bzw. IK. Biegeradius ≥ 25 mm
Temperatur ≤ 100 °C
Längen 2 m, 3 m, 5 m
ID 681049-xx



Lichtwellenleiter-Verbindung

Zwei SMA-Stecker (Subminiatur A) zum Anschluss eines integrierten Kantensensors. Biegeradius ≥ 25 mm
Temperatur ≤ 100 °C
Längen 2 m, 3 m, 5 m
ID 681049-xx



Zur Belegungsumsetzung von HEIDENHAIN-1 V_{SS} auf HEIDENHAIN-1 V_{SS} .
ID 1089214-01



Halter

Mit Bohrung zur Aufnahme von Lichtwellenleitern mit abgewinkelt Ende. Transparente Ausführung zur Befestigung auf dem Projektionsschirm.
Längen 350 mm, 600 mm, 760 mm
ID 681050-xx



Fußschalter

Kabellänge 2,4 m mit zwei belegbaren Tasten
ID 681041-04



Zur Belegungsumsetzung von HEIDENHAIN-1 V_{SS} auf Mitutoyo 2 V_{SS} .
ID 1089216-01



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Mit Erscheinen dieser Produktinformation verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Für Bestellungen bei HEIDENHAIN ist immer die zum Vertragsabschluss aktuelle Fassung der Produktinformation maßgebend.



Weitere Informationen:

Prospekt *Auswerte-Elektroniken*

1102714-xx

