



# HEIDENHAIN



製品情報

## QUADRA-CHEK 3000

計測アプリケーション用  
データ処理ユニット

# QUADRA-CHEK 3000

## – 直感的な二次元測定用データ処理ユニット

データ処理ユニットQUADRA-CHEK 3000は、最大4軸までの測定装置、投影機、測定顕微鏡、そして画像計測装置に搭載して使用するのに特に適しています。革新的な測定ツールを使用して、二次元の輪郭形状を、迅速、簡単、正確に測定することが可能です。

### 設計

工業デザインのおかげで、QUADRA-CHEK 3000は、計測室や厳しい環境の製造現場どちらの用途にも最適な製品です。電源部とファンレスのバSSIP冷却装置を内蔵したフラット形状のアルミ筐体は、堅牢性と耐環境性に大変優れています。特殊強化ガラス製の大きなタッチスクリーンは、マルチタッチ・ジェスチャ制御をサポートし、手袋を装着しての操作も可能です。

### 機能

二次元輪郭形状の測定用に予め定義した形状（点、線、円、溝、長方形）を提供します。“メジャーマジック”機能は測定を特に簡単にします。この機能は測定点を使用して自動的にふさわしい形状を選択します。測定機能の他に、設計や定義機能を使用し、例えば、2個以上の輪郭形状間の位置関係(距離、角度)を作成することもできます。

測定結果を、個別に.pdfや.csv形式ファイルでログに保存したり、コンピュータを使用して印刷することができます。繰り返し部品に対しては、測定プログラムを自動的に記録し再実行できます。

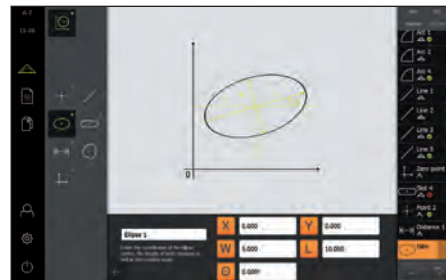


### ソフトウェアオプション

QUADRA-CHEK 3000の性能は、ソフトウェアオプションを用いて特定の要求に対応するように拡張できます。ライセンスキーの入力によりソフトウェアオプションが有効になります。詳細については、弊社へお問い合わせください。

### 分かりやすい画面表示

高解像度の12.1インチ、カラーフラットパネルディスプレイは、すぐに理解できる画面レイアウトで必要な情報をもれなく表示します。画面には、実際の操作状況において使用可能な機能のみを表示します。見ただけでわかる操作方法は直感的なガイダンスを提供します。





	QUADRA-CHEK 3014 NC	QUADRA-CHEK 3024 NC
軸数	4 (XYZQ) このうち2軸はソフトウェアオプションにより有効	
エンコーダインターフェース 入力周波数	$\sim 1 V_{PP}$ $\leq 400 \text{ kHz}$	$\square$ TTL $\leq 5 \text{ MHz}$
分割倍率	4096倍 (1 V <sub>PP</sub> 入力時)	
表示ピッチ	調整可能、最大8桁 直線軸 XYZ: $\sim 0.000 01 \text{ mm}$ ; 回転軸 Q: $\sim 0.000 01^\circ (00^\circ 00' 00.1'')$	
表示	12.1インチカラーフラットパネルディスプレイ(16:10、タッチスクリーン); 表示分解能: WXGA 1280 x 800 ピクセル、位置値表示、対話入力画面、グラフィック機能、ビデオ画像表示(VEDソフトウェアオプション)	
機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定、設計、形状の定義により、二次元形状の取得</li> <li>照準によるポイント計測</li> <li>測定プログラムの作成(対話式)</li> <li>公差の入力と測定結果のグラフィック表示</li> <li>測定レポートの作成と出力</li> <li>作業者管理</li> <li>メジャーマジック: 自動形状認識</li> </ul>	
エンコーダ入力の追加 (ソフトウェアオプションAEI1)	エンコーダ入力を1軸追加	
画像エッジ検出 (VEDソフトウェアオプション)	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像エッジ検出器による自動ポイント計測</li> <li>照明のプログラマブル制御</li> <li>ライブ画像データの表示、保存、出力</li> </ul>	
誤差補正	<ul style="list-style-type: none"> <li>直線性誤差補正(LEC)、最大200点の部分直線性誤差補正(SLEC)</li> <li>直角度校正; 最大99 x 99点のマトリックス補正(NLEC)</li> </ul>	
データインターフェイス	100 メガ/1 ギガビット イーサネット(RJ-45): 1ポート、高速USB 2.0 Hi-Speed (type A): 3ポート	
その他接続	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメラ用ポート<sup>1)</sup>(高速USB 2.0、type A、1 ギガビット イーサネット、RJ-45)</li> <li>最大6光源までの照明制御</li> </ul>	
別売品	多姿勢傾斜ベース、二姿勢傾斜ベース、多姿勢ホルダ、電源ケーブル、校正標準、二次元デモ部品、アダプタコネクタ (ハイデンハイン製品TTL用ピン配列をRSF製品TTLやレニショー製品TTLに変換)	
電源	AC 100V $\sim$ 240V ( $\pm 10 \%$ )、50 Hz $\sim$ 60 Hz ( $\pm 5 \%$ )、 $\leq 79 \text{ W}$	
使用温度	0 °C $\sim$ 45 °C (保存温度 -20 °C $\sim$ 70 °C)	
保護等級 IEC 60529	IP 65、背面パネル IP 40	
取付け	多姿勢傾斜ベース、二姿勢傾斜ベース、二姿勢ホルダ VESA MIS-D 100と互換性あり	
質量	多姿勢傾斜ベース使用時: $\approx 4.5 \text{ kg}$ ; 二姿勢傾斜ベース使用時: $\approx 3.8 \text{ kg}$ 多姿勢ホルダ使用時: $\approx 4.1 \text{ kg}$	

<sup>1)</sup> 対応カメラメーカー: IDS Imaging Development Systems GmbH;  
カメラ画素数: 2.0 メガピクセル以下、他メーカーについてはお問い合わせください。

# QUADRA-CHEK 3000

## 機能

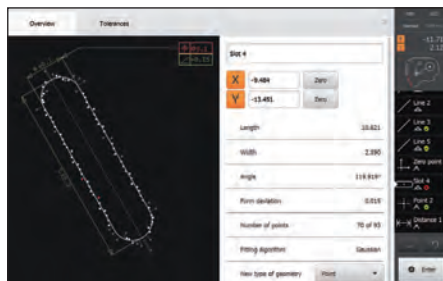
### ポイント計測の記録

QUADRA-CHEK 3000Iは、照準を使用した手動測定や、ソフトウェアオプションをインストールしての自動測定の間方で、平面の二次元輪郭上のポイント計測を行うことができます。画像エッジ検出(VEDソフトウェアオプション)によるポイント計測は、とりわけ便利です。ビデオ画像はリアルタイムで表示可能です。データ処理ユニットは照明の制御も行います。



### 画像エッジ検出

VEDオプションにより、多くのエッジ検出機能が使用でき、ポイント計測の設定が可能になります。手動もしくは自動でポイント計測が記録できます。VEDの自動ポイント計測により、位置に移動するだけで自動的にエッジを見つけます。目標どおりポイント計測をすることにより高い繰り返し性が可能になります。これにより、簡単に低い測定精度を修正しながら迅速かつ確実に作業することが可能です。



### 機能的な形状表示

QUADRA-CHEK 3000Iは、わかりやすく、グラフィカルな形状表示を行います。この表示では、以前測定した形状を用いて新しく形状を設計できます。もちろん、この表示の拡大、縮小、ズームを行ない、全ての測定形状の全体像を把握することができます。



### 形状の作成

QUADRA-CHEKには形状決定支援機能があります。

- 形状の測定
- 過去の測定から形状を設計(例、2つの円の中心間の距離、2つの線分がなす角)
- 測定不可能な形状を定義

過去に作成した公差チェック済みの形状を使用することも可能です。



## 公差

公差適合機能により、測定対象または設計対象の形状公差を定義することができます。選択した形状に応じて、寸法、位置および形状公差の指定が可能です。ISO 2768に準拠した普通公差もしくは小数点の公差を用いることができます。



## 測定プログラムの作成

複雑で繰り返しの多い測定作業用に、全ての作業手順を自動的に測定プログラムとして記録することが可能です。QUADRA-CHEKは、基準点、測定の順序、公差とデータ出力指令を学習します。QUADRA-CHEKは、プログラム実行時に測定対象の形状に画面内での視線を誘導します。プログラム表示も測定工程の概要を最適に表示します。



## 測定データの記録

測定後、直ちに、レポートを自動作成できる機能を搭載しています。レポートには測定結果、公差、その他情報が掲載されています。テンプレート機能により、レポートを個々にカスタマイズ作成することができます。標準テンプレートを選択し必要に応じて編集したり、全く新規のテンプレートを作成することもできます。QUADRA-CHEKにレポートを、.pdfや.csv形式ファイルで保存したり、周辺機器やネットワークプリンタを使用して印刷することができます。

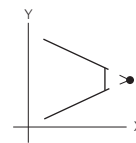


## データインターフェース

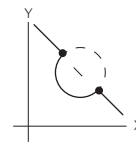
データインターフェースを使用してログの出力、設定や測定プログラムの読み込みや転送を行なえます。イーサネットを経由してPCと通信することができます。USBポートには、プリンタやUSBメモリなど記憶装置を接続することが可能です。ネットワークドライブやプリンタはイーサネット経由でも接続できます。対応プリンター一覧は、ホームページwww.heidenhain.de(独英文)を参照ください。



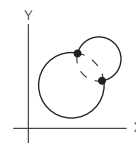
## 組み合わせ形状例:



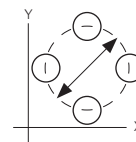
線分の交差



線分と円の交差



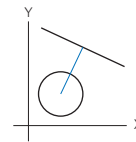
二つの円の交差



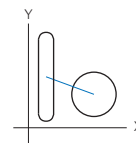
円周上に並んだ3個以上のボルト穴



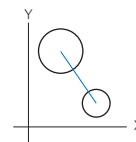
二等分線



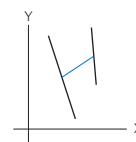
線分と円から作図した線分



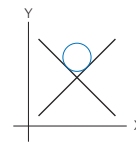
円と長穴から作図した線分



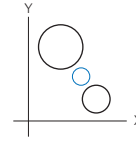
2円間の距離



2線分間の距離



2線に接する円



2円から作図した円

# QUADRA-CHEK 3000の取付け

QUADRA-CHEK 3000は多姿勢または二姿勢ベースを使用し、さまざまな傾斜角度で柔軟に取付けることができます。機械への固定には多姿勢ホルダもしくはVESA MIS-D 100と互換性のある固定システムが適しています。

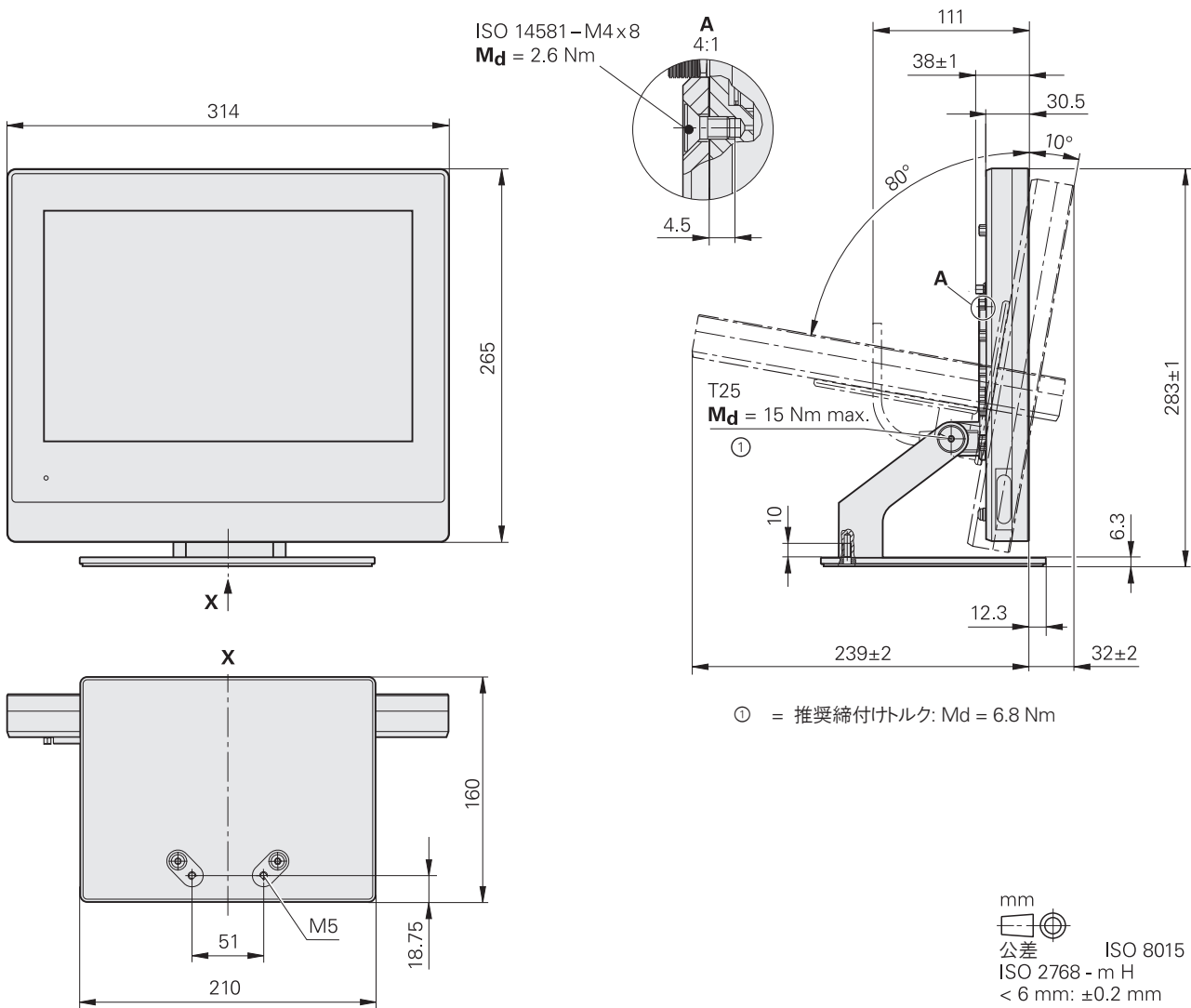
## 多姿勢ベース

平面への据え付け用。90°の範囲内で自由に傾斜させることが可能。

ID 1089230-03



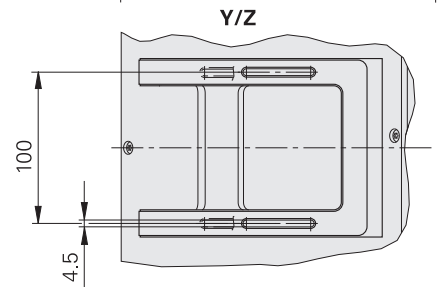
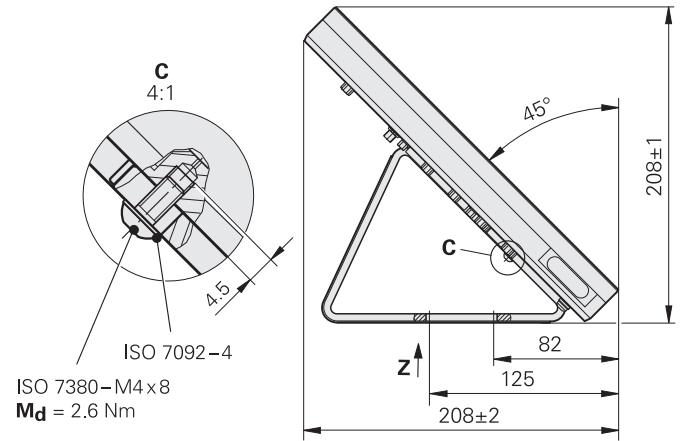
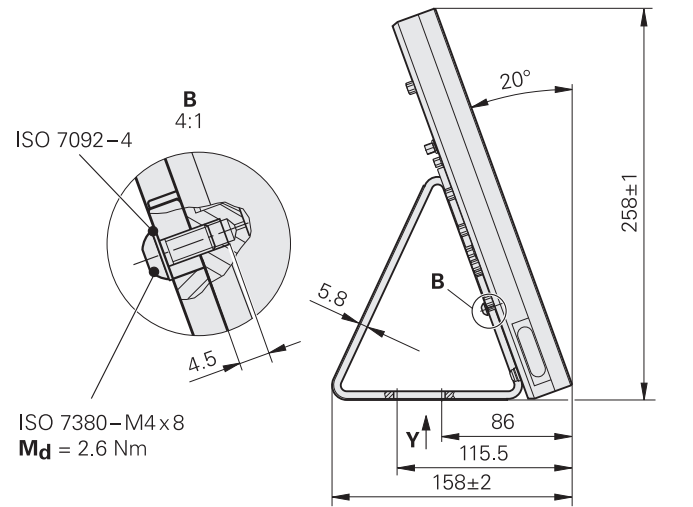
**QUADRA-CHEK 3000**  
(多姿勢ベース付)



### 二姿勢ベース

平面への据え付け用。20°もしくは45°の2通りの傾斜姿勢が可能。

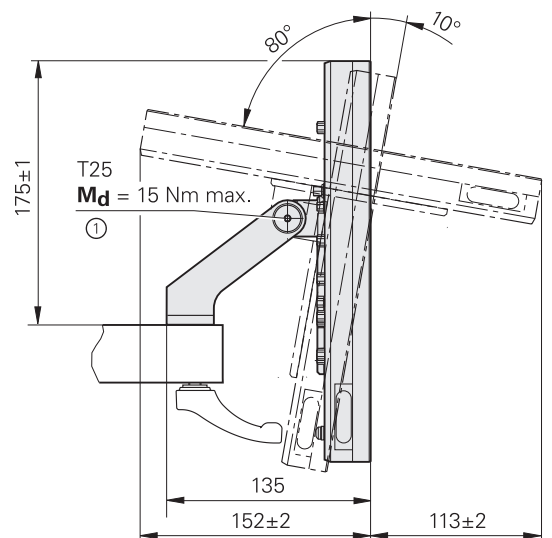
ID 1089230-02



### 多姿勢ホルダ

アームへの固定用。90°の範囲内で自由に傾斜させることが可能。

ID 1089230-04



① = 推奨締付けトルク:  $M_d = 6.8 \text{ Nm}$

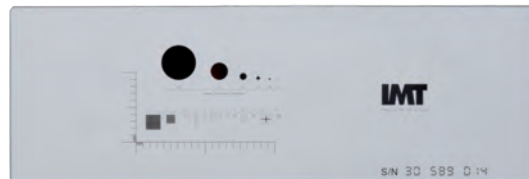
# 別売アクセサリ 校正およびデモ用部品

ハイデンハインは、光学式や接触式エッジ検出方法による校正を行うために各種校正部品を別売アクセサリとして提供しています。

## 校正標準

画像計測装置、測定顕微鏡および投影機用。各国の基準もしくは国際基準とトレーサビリティがあります。

ID 681047-01



校正標準

## 二次元デモ部品

ND 1200、ND 1300、QUADRA-CHEK 3000 およびIK 5000には二次元デモ部品が含まれています。ユーザーマニュアルに記載の用途例はこの部品をもとにしています。補充が必要な場合、再注文が可能です。

ID 681047-02



二次元デモ部品

## QUADRA-CHEK 3000用

### アダプタコネクタ

ハイデンハイン製品のTTLピン配列をRSF製品のTTLとレニショー製品のTTLへ変換するとき 사용합니다。

ID 1089210-01



TTL信号用アダプタコネクタ



照明制御用アダプタコネクタ

# ハイデンハイン株式会社

<http://www.heidenhain.co.jp>

## 本社

〒102-0083  
東京都千代田区麴町3-2  
ヒューリック麴町ビル9F  
☎ (03) 3234-7781  
FAX (03) 3262-2539

## 名古屋営業所

〒460-0002  
名古屋市中区丸の内3-23-20  
HF桜通ビルディング10F  
☎ (052) 959-4677  
FAX (052) 962-1381

## 大阪営業所

〒532-0011  
大阪市淀川区西中島6-1-1  
新大阪プライムタワー16F  
☎ (06) 6885-3501  
FAX (06) 6885-3502

## 九州営業所

〒802-0005  
北九州市小倉北区堺町1-2-16  
十八銀行第一生命共同ビルディング6F  
☎ (093) 511-6696  
FAX (093) 551-1617