



# HEIDENHAIN



製品情報

## ND 7013

マニュアル操作工作機械用  
デジタル表示カウンタ

# ND 7013

## – フライス盤、ボール盤、中ぐり盤、旋盤に最適なデジタル表示カウンタ

ND 7013は最大3軸までのフライス盤、ボール盤、中ぐり盤、旋盤での使用に適しています。スイッチング入出力を搭載しているため機械との双方向制御が可能です。これにより単純作業の自動化が可能になります。

### 設計

デジタル表示カウンタND 7013は、厳しい環境の加工現場での使用を想定しています。これらはタッチスクリーン操作が可能な頑丈なアルミ筐体の特徴です。わかりやすく使いやすいユーザーインターフェースにより、ND 7013の操作はとて簡単です。7インチTFTモニターはワークを加工するのに必要な全ての情報を表示します。電源部とファンレスのポンプ冷却装置を内蔵した薄型アルミ筐体は、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タッチスクリーンは、手袋を装着したままでも直感的な操作ができるように設計されています。



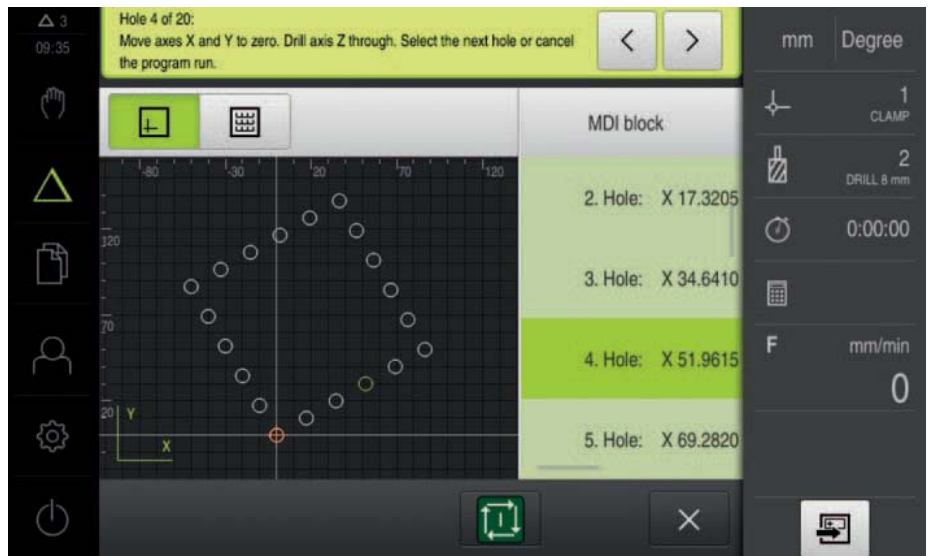
### 機能

デジタル表示カウンタND 7013は、マニュアル操作式の工作機械での加工に役立つ機能を多く提供します。見ただけでわかるグラフィック画面とわかりやすいメッセージにより、状況に応じた操作を可能にします。残り距離表示は、位置決めを簡単にします。表示がゼロになるまで送るだけで、次の目標値に迅速かつ正確に到達します。もちろんND 7013には、以下のようなフライス盤、旋盤用の機能もあります。

- 穴あけパターン(直線上、円周上)
- 半径/直径 切替
- トップスライド用合算表示

エッジファインダを用いてデータムを迅速かつ正確に決定することが可能です。ND 7013は特殊なプローブ機能をサポートします。

ND 7013の表示を個々に設定し、ユーザー管理機能で設定を保存できます。



### データインターフェース

USBインターフェースにより、各ストレージとの間で測定値の転送やパラメータリストの取り込みや書き出しが可能です。

### ダイナミックズーム

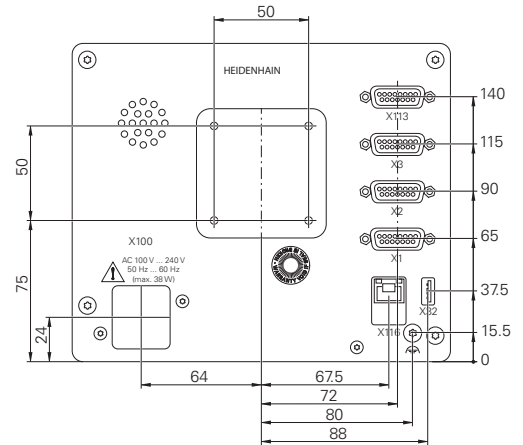
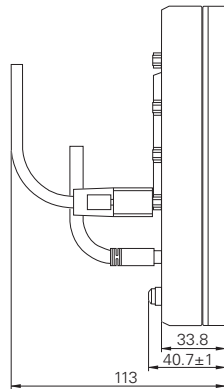
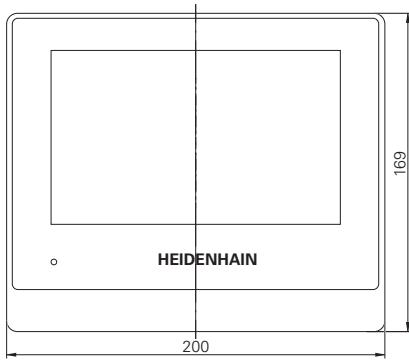
位置値を桁数に応じて最大サイズまで拡大表示することができます。これにより、特に離れた場所からの読み取りやすさが向上しています。



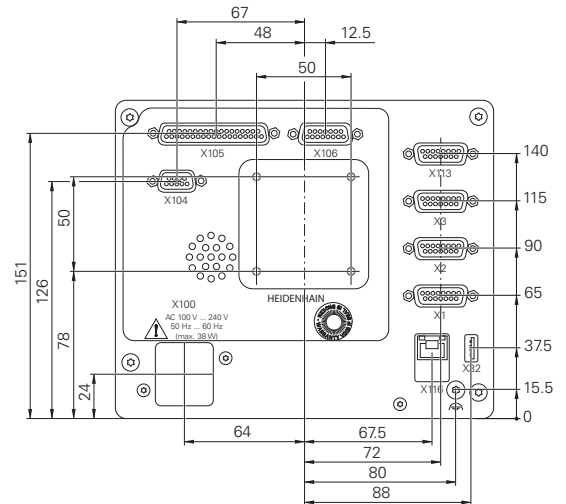
	ND 7013	ND 7013 I/O
軸数	最大3軸	
エンコーダ入力	〜 1 V <sub>PP</sub> 、〜 11 μA <sub>PP</sub>	
表示ピッチ <sup>1)</sup>	直線軸: 1 mm ~ 0.00001 mm	
表示画面	7インチタッチスクリーン、解像度800x480ピクセル、位置値表示、ダイアログ表示、入力、グラフィック機能用	
機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ユーザー管理・データ管理</li> <li>• 100データム、100ツール</li> <li>• REF機能(絶対番地化および原点1個用判別機能)</li> <li>• 残り距離モード(絶対値もしくはインクリメンタル値での仮目標値入力による)</li> <li>• グラフィカルな位置決め支援</li> <li>• スケーリング係数、ミラーリング、拡大機能</li> </ul>	
フライス/穴あけ/中ぐり用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 穴あけパターン位置の計算(ボルト円、直線上の穴あけパターン)</li> <li>• 工具半径補正</li> <li>• 切削量計算</li> <li>• データムプローブ機能(エッジ、中心線、円の中心)</li> </ul>	
	–	スピンドル速度の制御、スイッチング機能
旋盤用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工具径の測定</li> <li>• トップスライド内の軸の合算表示</li> <li>• テーパー計算</li> </ul>	
	–	周速一定制御、スイッチング機能
誤差補正	直線性誤差補正と部分直線性誤差補正	
データインターフェース	100 メガビット /1 ギガビット イーサネット(RJ-45): 1ポート、USB 2.0(type A): 1ポート	
別売アクセサリ	各種スタンド(単一姿勢/二姿勢/多姿勢)、多姿勢ホルダ、取付けフレーム、電源ケーブル、アダプタコネクタ	
電源コネクタ	AC 100 V (-10 %) ~ 240 V (+5 %), 50 Hz ~ 60 Hz (±5 %), ≤ 38 W	
使用温度	0 °C ~ +45 °C (保存温度-20 °C ~ +70 °C)	
保護等級 IEC 60529	IP 65、背面パネル IP 40	
取付け	各種スタンド(単一姿勢/二姿勢/多姿勢)、多姿勢ホルダ、ネジ穴間隔が50 mm x 50 mmの取付けシステム	
質量		
本体のみ	≈ 1.30 kg	≈ 1.50 kg
単一姿勢スタンド使用時	≈ 1.35 kg	≈ 1.55 kg
二姿勢スタンド使用時	≈ 1.45 kg	≈ 1.65 kg
多姿勢スタンド使用時	≈ 1.95 kg	≈ 2.15 kg
多姿勢ホルダ使用時	≈ 1.65 kg	≈ 1.85 kg

<sup>1)</sup> 接続エンコーダの信号周期もしくは目盛線本数によって異なる

# 取り付けと別売りアクセサリ



ND 7013の背面パネル



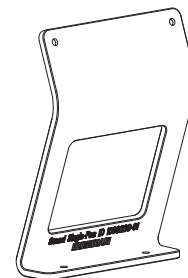
ND 7013 I/Oの背面パネル

## 取り付けの種類

ND 7013とND 7013 I/Oは、単一姿勢スタンドにより柔軟な取り付けができます。多姿勢スタンドや二姿勢スタンドを用いれば、傾斜角度を変えて取り付けることができます。機械への取付けには多姿勢ホルダとネジ穴間隔が50 mm x 50 mmの取付けシステムが適しています。

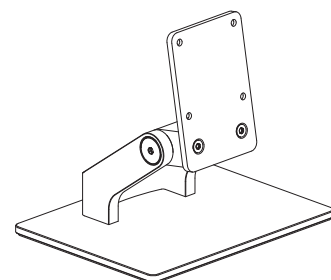
**単一姿勢スタンド**  
同梱品  
卓上設置用(傾斜角20°)

ID 1089230-05



**多姿勢スタンド**  
卓上設置用。  
90°の範囲内で自由に傾斜させることが可能。

ID 1089230-07

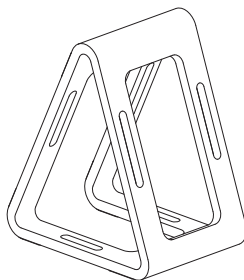


### 二姿勢スタンド

卓上設置用

(20°もしくは45°の2通りの傾斜姿勢が可能)

ID 1089230-06



### 取り付けアーム

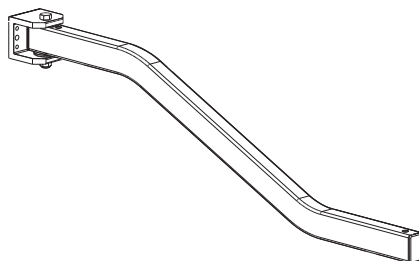
機械への取り付け用

#### オフセット型取付けアーム

ID 382929-01

#### ストレート型取付けアーム

ID 382893-01

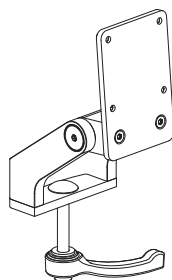


### 多姿勢ホルダ

アームへの取り付け用。

90°の範囲内で自由に傾斜させることが可能。

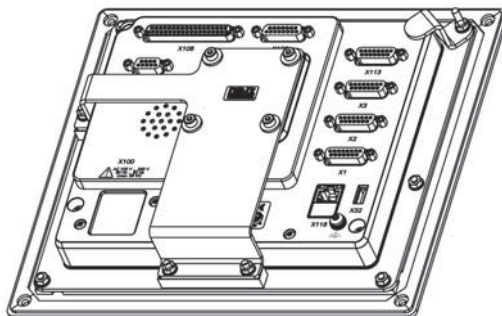
ID 1089230-08



### 取付けフレーム

パネルへの組込み用

ID 1089208-01



### 別売アクセサリ

#### アダプタコネクタ

ND 780からND 7013に置き換え時の  
ピン配列変換用

ID 1089214-01



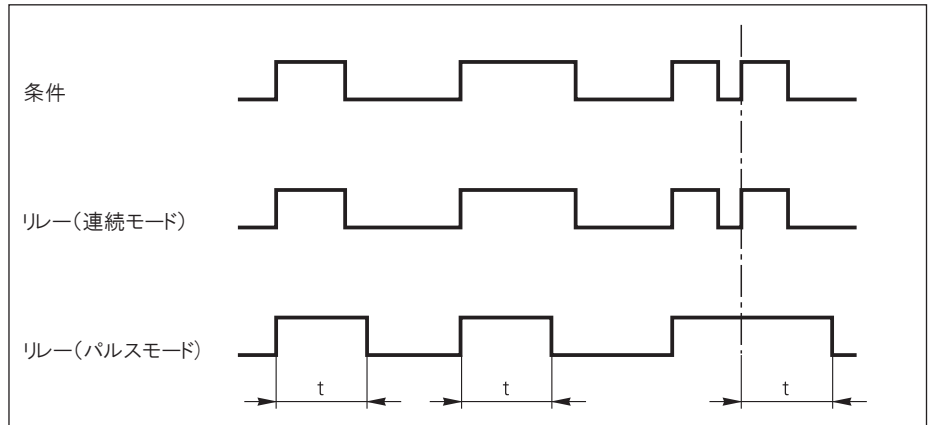
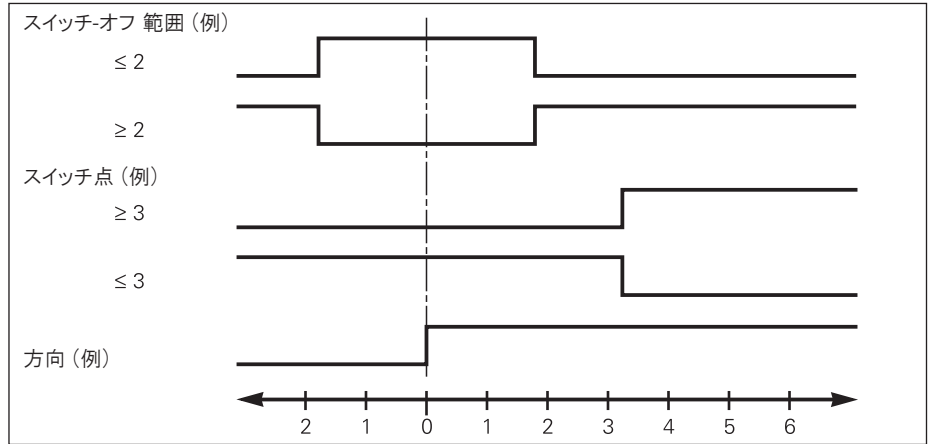
## スイッチング出力

### スイッチング機能 (フライス 用)

1個以上のスイッチング範囲もしくはスイッチング点が軸に定義できます。**スイッチオフ範囲**は表示値0を中心にして対称に広がります。**スイッチング点**を使用すれば、表示位置値が特定の値に達したときにリレーが作動します。**方向機能**は算術符号が変化したときに切り替わります。

以下のような設定が可能です。

- スwitching機能を实际値もしくは残り距離表示に適用する
- 条件を満たした時にリレー開もしくは閉にする
- もしくはswitching条件を満たしている時間(連続モード)や決められた時間(パルスモード)にリレーを作動したままにする。



## スイッチング入力

### ゼロリセット

フライスモードでは、各軸を外部信号経由で表示値を0に設定することが可能です。

### ギア段数の検知

旋削モードでは4つのスイッチング入力によりギア段数を検知します。

## 接続インターフェース対比表

	接続端子	ND 7013	ND 7013 I/O	備考
エンコーダ入力 位置測定	X1、X2、X3	3	3	–
<b>スイッチング機能</b>				
エッジファインダ <sup>1)</sup>	X113	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>位置と独立したスイッチング機能</li> <li>エラーメッセージの取り込み</li> </ul>
論理入力 4				
論理出力 1				
論理入力 24	X105	–	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>位置と独立したスイッチング機能</li> <li>エラーメッセージの取り込み</li> <li>スピンドル速度の指令値</li> <li>周速一定制御</li> </ul>
論理出力 8				
リレー出力 2	X104			
アナログ入力 4	X106			
アナログ出力 4				
<b>USB (type A)</b> データの取り込みと書き出し	X32	✓	✓	–
<b>イーサネット</b> ネットワーク接続	X116	✓	✓	–
<b>電源コネクタ</b> 電源	X100; AC 100 V ~ 240 V、 50 Hz/60 Hz	✓	✓	–

<sup>1)</sup> KT 130との接続




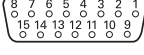

詳細情報:

ND 7000 操作説明書ID 1244208

## ユーザー制御機能

型式	機能	ND 7013	ND 7013 I/O
ロゴ	操作説明もしくはOEMサービス情報の呼び出し	✓	✓
スピンドル速度	スピンドル速度の設定 (“ラジオボタン”)	–	✓
M機能	自由に定義できる機能	✓	✓
特別機能	ねじ切り、スピンドル回転方向、スピンドル稼働中のクーラント、軸の固定からの選択	–	✓
	クーラント、工具軸をゼロに設定	✓	✓
書類	一覧表の表示、例えば、ねじや切削速度	✓	✓

## ピン配列

15ピンD-subフランジソケット(メス)												
												
	電源				インクリメンタル信号						他の信号	
	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	5/6/8/ 13/15	
〜 1 V <sub>PP</sub>	U <sub>P</sub>	センサ U <sub>P</sub>	0 V	センサ 0 V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	/	
〜 11 μA	1	/	2	/	3	4	6	7	10	12	/	

シールドはハウジングへ; U<sub>P</sub> = 供給電圧  
センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。  
未使用のピンまたは線は使用しないこと!

この製品情報の発行により、前版カタログとの差替えをお願いいたします。ハイデンハインへの注文は契約時の最新製品情報を御覧ください。

### 詳細情報:

正しく動作させるために以下資料の記載内容にしたがってください。

- 操作説明書 ID 1244208-xx
- 設置説明書 ID 1244207-xx

# ハイデンハイン株式会社

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

本社  
〒102-0083  
東京都千代田区麹町3-2  
ヒューリック麹町ビル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