

Produktinformation

ND 7013

Positionsanzeige
für handbediente
Werkzeugmaschinen

ND 7013

– die komfortable Positionsanzeige für Fräs-, Bohr- und Drehmaschinen

Die Positionsanzeigen ND 7013 eignen sich für handbediente Fräs-, Bohr- und Drehmaschinen mit bis zu drei Achsen. Integrierte Schaltein- und -ausgänge ermöglichen eine Interaktion mit der Maschine. Dadurch sind einfache automatisierte Aufgaben realisierbar.

Ausführung

Die ND 7013 sind für raue Werkstattbedingungen konzipiert. Sie verfügen über ein robustes Aluminiumgehäuse mit Touchbedienung.

Mit der klar strukturierten und anwenderfreundlichen Benutzeroberfläche ist die Bedienung der ND 7013 besonders einfach. Der 7-Zoll-Bildschirm zeigt alle Informationen übersichtlich an, die Sie für die Bearbeitung Ihrer Werkstücke benötigen.

Das flache Aluminiumgehäuse mit integriertem Netzteil und lüfterloser Passivkühlung ist äußerst robust und widerstandsfähig. Der übersichtliche Touchscreen aus spezial gehärtetem Glas kann sogar mit Handschuhen bedient werden.



Funktionen

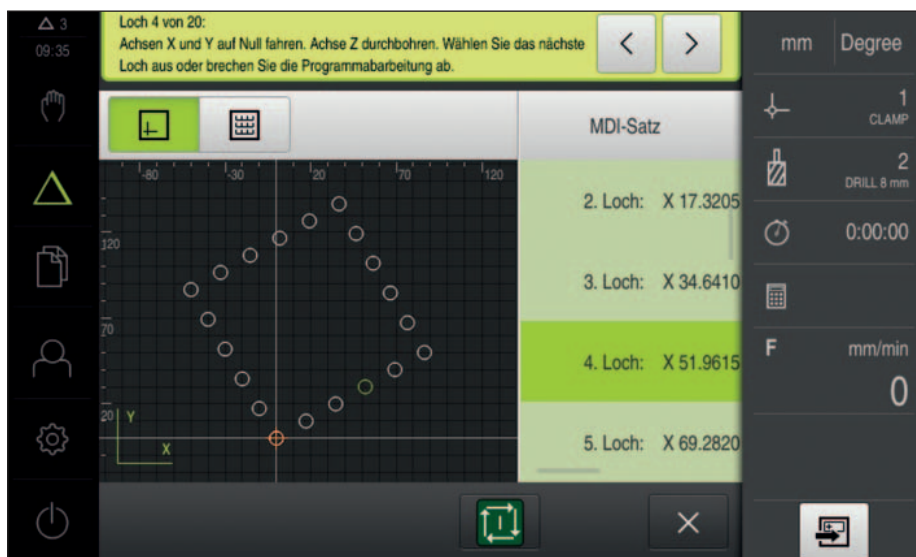
Die ND 7013 bieten Ihnen viele nützliche Funktionen bei der Bearbeitung mit handbedienten Werkzeugmaschinen. Selbsterklärende Bedienelemente und sprachabhängige Klartext-Informationen ermöglichen eine kontextsensitive Bedienung.

Für Positionieraufgaben unterstützt Sie die Restweg-Anzeige. Die nächste Position erreichen Sie damit einfach und sicher durch Fahren auf den Anzeigewert Null. Selbstverständlich bietet ND 7013 für Fräs- und Drehbearbeitungen auch spezielle Funktionen wie z. B.:

- Bohrbilder (Lochreihen, Lochkreise)
- Radius-/Durchmesser-Umschaltung
- Summenanzeige für den Oberschlitten

Bezugspunkte lassen sich schnell und exakt mit einem Kantentaster ermitteln. Die ND 7013 unterstützt Sie mit speziellen Antast-Funktionen.

Sie können die Anzeige der ND 7013 individuell konfigurieren und Ihre Einstellungen in der Benutzerverwaltung speichern.



Datenschnittstelle

Eine USB-Schnittstelle erlaubt die Ausgabe von Messwerten sowie das Einlesen und Ausgeben von Parametern oder Tabellen auf einem Datenspeicher.

Dynamischer Zoom

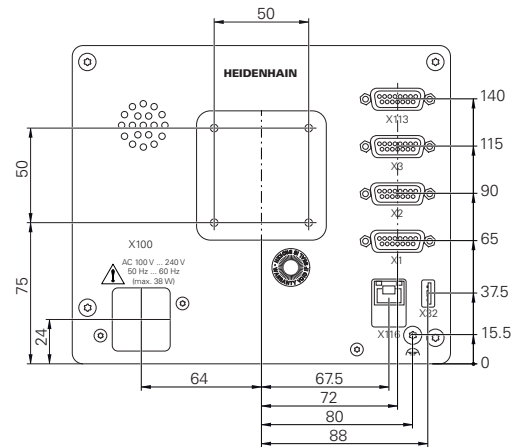
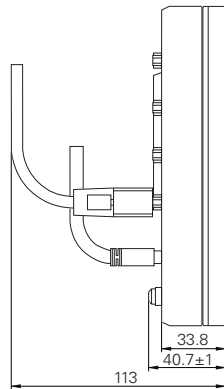
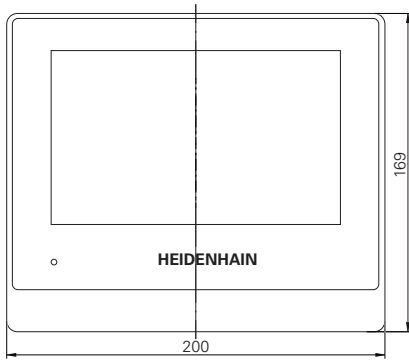
Abhängig von der Anzahl der Ziffern wird der Positionswert automatisch auf Maximalgröße gezoomt. Dadurch wird die Lesbarkeit – besonders aus großer Entfernung – erheblich verbessert.



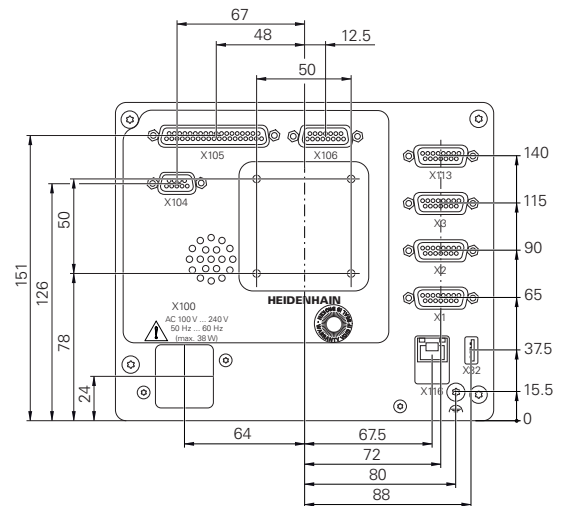
	ND 7013	ND 7013 I/O
Achsen	bis zu 3 Achsen	
Messgeräte-Eingänge	$\sim 1 V_{SS}$, $\sim 11 \mu A_{SS}$	
Anzeigeschritt¹⁾	Linearachse: 1 mm bis 0,00001 mm	
Anzeige	Bildschirm 7-Zoll für Touch-Bedienung, Auflösung 800 x 480 Pixel für Positionswerte, Dialoge, Eingaben und grafische Funktionen	
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzer- und Dateiverwaltung • 100 Bezugspunkte, 100 Werkzeuge • Referenzmarken-Auswertung für abstandscodierte und einzelne Referenzmarken • Restweg-Betrieb mit Eingabe der Sollposition in Absolut- oder Kettenmaßen • Grafische Positionierhilfe • Maßfaktor, Spiegeln, Vergrößern 	
für Fräsen/Bohren	<ul style="list-style-type: none"> • Positionen für Bohrbilder (Lochkreise, Lochreihen) berechnen • Werkzeugradius-Korrektur • Schnittdaten-Rechner • Antastfunktionen zum Bezugspunktermitteln (Kante, Mittellinie und Kreismitte) 	
	–	Steuern der Spindeldrehzahl, Schaltfunktionen
für Drehen	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugabmessungen ermitteln • Summenschaltung der Achsen im Oberschlitten • Kegelrechner 	
	–	konstante Schnittgeschwindigkeit, Schaltfunktionen
Fehlerkompensation	Linear und abschnittsweise linear	
Datenschnittstelle	1 x Ethernet 100 MBit / 1 GBit (RJ45), 1 x USB 2.0 (Typ A)	
Zubehör	Standfuß Single-Pos, Duo-Pos, Multi-Pos, Halter Multi-Pos, Einbaurahmen, Netzkabel, Adapterstecker	
Netzanschluss	AC 100 V (–10 %) bis 240 V (+5 %), 50 Hz bis 60 Hz (±5 %), ≤ 38 W	
Arbeitstemperatur	0 °C bis +45 °C (Lagertemperatur –20 °C bis +70 °C)	
Schutzart EN 60529	IP65, Rückseite IP40	
Anbau	Standfuß Single-Pos, Standfuß Duo-Pos, Standfuß Multi-Pos, Halter Multi-Pos; Befestigungssysteme mit Lochmuster 50 mm x 50 mm	
Masse		
Gerät	≈ 1,30 kg	≈ 1,50 kg
Gerät mit Standfuß Single-Pos	≈ 1,35 kg	≈ 1,55 kg
Gerät mit Standfuß Duo-Pos	≈ 1,45 kg	≈ 1,65 kg
Gerät mit Standfuß Multi-Pos	≈ 1,95 kg	≈ 2,15 kg
Gerät mit Halter Multi-Pos	≈ 1,65 kg	≈ 1,85 kg

¹⁾ abhängig von der Signalperiode bzw. Strichzahl des angeschlossenen Messgerätes

Montage und Zubehör



Geräterückseite ND 7013



Geräterückseite ND 7013 I/O

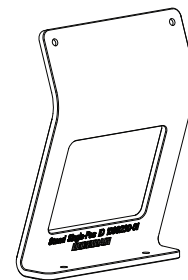
Montagearten

Die Positionsanzeigen ND 7013 und ND 7013 I/O können mit dem Standfuß Single-Pos flexibel aufgestellt werden. Mit dem Standfuß Multi-Pos oder mit dem Standfuß Duo-Pos können die Positionsanzeigen flexibel und mit unterschiedlichen Neigungswinkeln aufgestellt werden. Zur Befestigung an der Maschine eignen sich der Halter Multi-Pos und Befestigungssysteme mit einem Lochmuster von 50 mm × 50 mm.

Standfuß Single-Pos

Im Lieferumfang enthalten. Zum Aufstellen und Befestigen auf einer Standfläche (Neigung 20°)

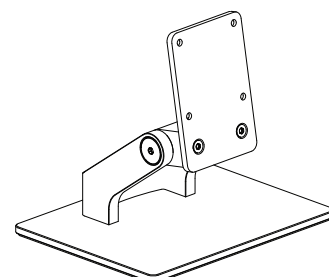
ID 1089230-05



Standfuß Multi-Pos

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

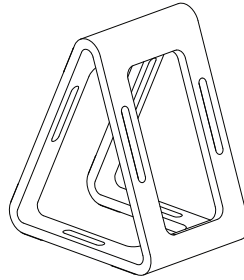
ID 1089230-07



Standfuß Duo-Pos

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

ID 1089230-06



Montagearm

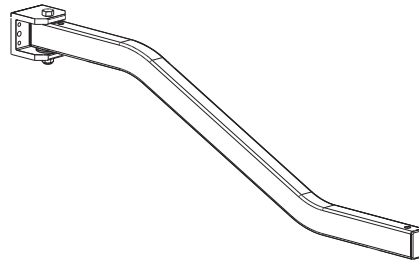
Zum Befestigen an einer Maschine

Montagearm gekröpft

ID 382929-01

Montagearm gerade

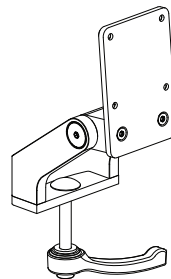
ID 382893-01



Halter Multi-Pos

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

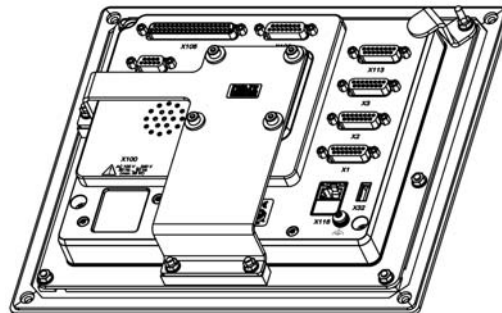
ID 1089230-08



Einbaurahmen

Für den Einbau in ein Panel

ID 1089208-01



Zubehör

Adapterstecker

Zur Belegungsumsetzung bei Umbau von ND 780 auf ND 7013

ID 1089214-01

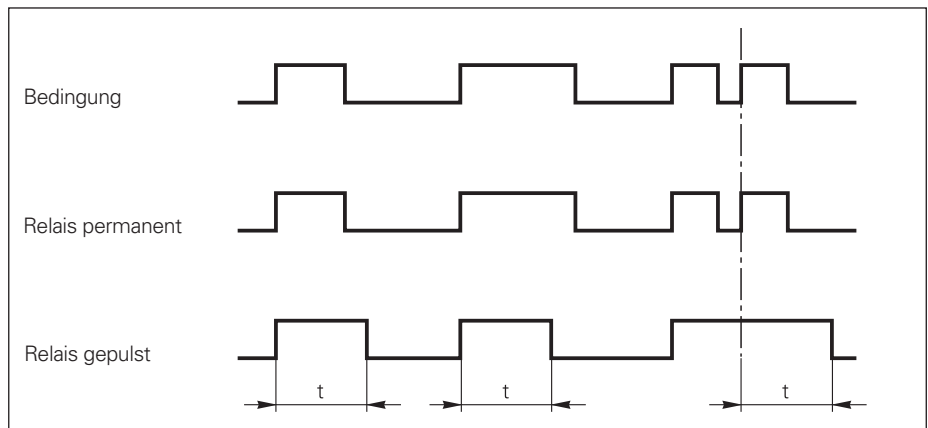
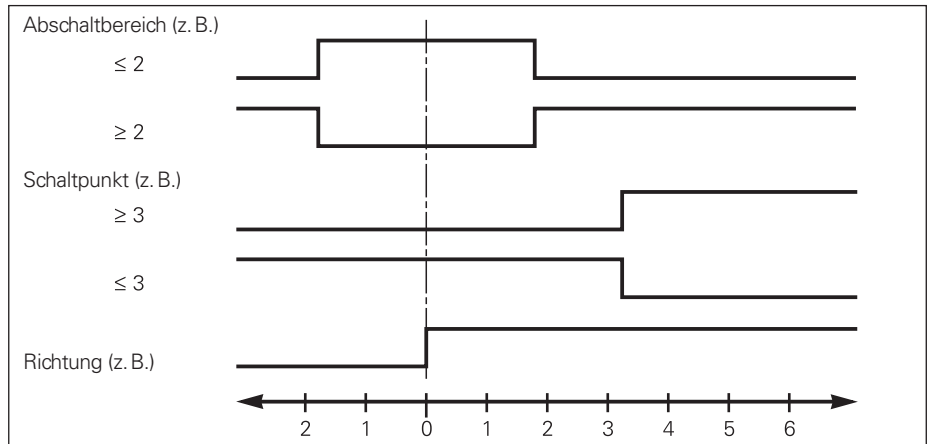


Schaltausgänge

Schaltfunktionen (in Betriebsart Fräsen)
 Pro Achse können eine oder mehrere Abschaltbereiche bzw. Schaltpunkte festgelegt werden. **Abschaltbereiche** liegen symmetrisch zum Anzeigewert 0. Bei **Schaltpunkten** schaltet das Relais an der programmierten Position. Die Funktion **Richtung** schaltet beim Wechsel des Vorzeichens.

Sie können einstellen, ob:

- sich die Schaltfunktion auf die Betriebsart Istwert oder Restweg beziehen soll
- die Relais bei erfüllter Bedingung öffnen oder schließen
- das jeweilige Relais für die Dauer der Bedingung (permanent) oder eine definierbare Zeit (gepulst) schaltet



Schalteingänge

Nullen

In der Betriebsart Fräsen kann jede Achse über ein externes Signal auf den Anzeigewert 0 gesetzt werden.

Erkennen von Getriebestufen

In der Betriebsart Drehen stehen vier Schalteingänge zum Erkennen von Getriebestufen zur Verfügung.

Konnektivität ND 7013 im Vergleich zu ND 7013 I/O

	Anschluss	ND 7013	ND 7013 I/O	Bemerkung
Messgeräte-Eingänge Positionserfassung	X1, X2, X3	3	3	–
Schaltfunktionen				
Kantentaster ¹⁾	X113	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Positionsabhängige Schaltfunktionen • Fehlermeldungen einlesen
4 log. Eingänge				
1 log. Ausgang				
24 log. Eingänge	X105	–	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Positionsabhängige Schaltfunktionen • Fehlermeldungen einlesen • Spindeldrehzahlvorgabe • Konstante Schnittgeschwindigkeit
8 log. Ausgänge				
2 Relais-Ausgänge	X104			
4 analoge Eingänge	X106			
4 analoge Ausgänge				
USB Typ A Daten ein- und auslesen	X32	✓	✓	
Ethernet Netzwerkanbindung	X116	✓	✓	–
Netzanschluss Spannungsversorgung	X100; AC 100 V bis 240 V, 50 Hz/60 Hz	✓	✓	–

¹⁾ Anschluss von KT 130




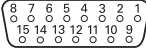

Weitere Informationen:

Betriebsanleitung ND 7000 ID 1244208

Benutzergesteuerte Funktionen

Typ	Funktion	ND 7013	ND 7013 I/O
Logo	Aufruf der Betriebsanleitung oder von OEM-Servicehinweisen	✓	✓
Spindeldrehzahl	Vorbelegung von Spindeldrehzahlen („Radiotasten“)	–	✓
M-Funktion	Frei belegbare Funktionen	✓	✓
Sonderfunktionen	Auswahl aus Gewindeschneiden, Spindeldrehrichtung, Kühlmittel bei Spindelbetrieb, Achsen klemmen	–	✓
	Kühlmittel, Werkzeugachse nullen	✓	✓
Dokument	Tabellen anzeigen, z.B. Gewindetabellen, Schnittgeschwindigkeiten	✓	✓

Anschlussbelegung

Flanschdose Sub-D, Buchse, 15-polig												
 												
	Spannungsversorgung				Inkrementalsignale						sonstige	
	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	5/6/8/ 13/15	
~ 1 V _{SS}	U _P	Sensor U _P	0V	Sensor 0V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	/	
~ 11 μA	1	/	2	/	3	4	6	7	10	12	/	

Kabelschirm mit Gehäuse verbunden; **U_P** = Spannungsversorgung

Sensor: Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.

Nicht verwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!

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:

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung sind die Angaben in folgenden Dokumenten einzuhalten:

- Betriebsanleitung ID 1244208-xx
- Installationsanleitung ID 1244207-xx