



HEIDENHAIN



Produktinformation

ND 7000

Positionsanzeige
für handbediente
Werkzeugmaschinen

Software-Option
Radialbohren

ND 7000

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

Die Positionsanzeigen ND 7000 eignen sich neben den handbedienten Fräs-, Bohr- und Drehmaschinen auch für Radial- und Schnellradialbohrmaschinen mit bis zu drei Achsen. Bei Radialbohrmaschinen erfolgt die Erfassung der Maschinenbewegung über ein Längenmessgerät am Ausleger und über ein Winkelmessgerät an der Säule. Mit Hilfe eines weiteren Messgeräts an der Pinole kann auch die Bohrtiefe gemessen und angezeigt werden.

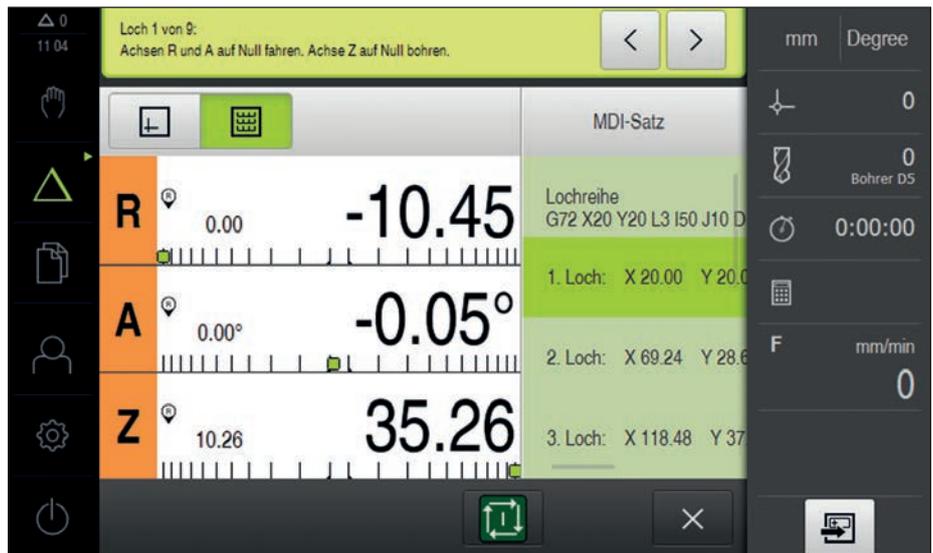
Ausführung

Die Positionsanzeigen ND 7000 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 7000 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 speziell gehärtetem Glas kann sogar mit Handschuhen bedient werden.

Funktionen

Die ND 7000 bietet Ihnen zusammen mit der Software-Option RD (Radialbohren) viele nützliche Funktionen für die Bearbeitung mit handbedienten Radial- und Schnellradialbohrmaschinen. Selbsterklärende Bedienelemente und sprachabhängige Klartext-Informationen ermöglichen eine kontextsensitive Bedienung. Die Ausrichtung und den Bezugspunkt des Werkstücks ermitteln Sie schnell und sicher mit Hilfe der **Antastfunktionen**. Für Positionieraufgaben unterstützt Sie der Restweg-Betrieb. Sie geben einfach die Soll-Position – also die Bohrkoordinaten – als XY-Werte ein. Die ND 7000 zeigt Ihnen dann den Restweg der Schwenk- und Auslegerachse in den Maschinen-Koordinaten R und A. Sie müssen die Achsen anschließend nur noch auf den Anzeigewert Null positionieren. Fehlerquellen, z. B. Ables- oder Rechenfehler, entfallen somit komplett.

Die ND 7000 berechnet auch automatisch die Positionen beim Bearbeiten von **Bohrbildern**, wie Lochkreis und Lochreihe, Matrix oder Lochkranz. Zudem unterstützt Sie die **Programmierungsfunktion** (SW-Option PGM) bei der Bearbeitung von wiederkehrenden Werkstücken und Bearbeitungsmustern.



Bezugspunkte lassen sich schnell und exakt mit einem Kantentaster ermitteln. Die ND 7000 bietet Ihnen hierzu spezielle Antastfunktionen.

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

Software-Optionen

Der Funktionsumfang der ND 7000 kann über Software-Optionen an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden. Durch Eingabe eines Lizenzschlüssels können Sie die Software-Optionen freischalten. Kontaktieren Sie hierzu HEIDENHAIN.

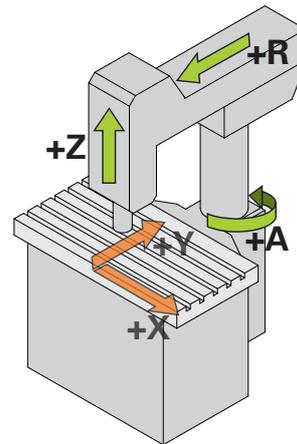
Ausrüstung einer Radialbohrmaschine

Die Winkelstellung des Auslegers wird üblicherweise mit einem Winkelmessgerät erfasst. Die Bohrkopfposition und gegebenenfalls der Spindelhub werden mit Längenmessgeräten ermittelt.

Ein Assistent unterstützt Sie bei der einfachen und schnellen Kalibrierung der Radialbohrmaschine.

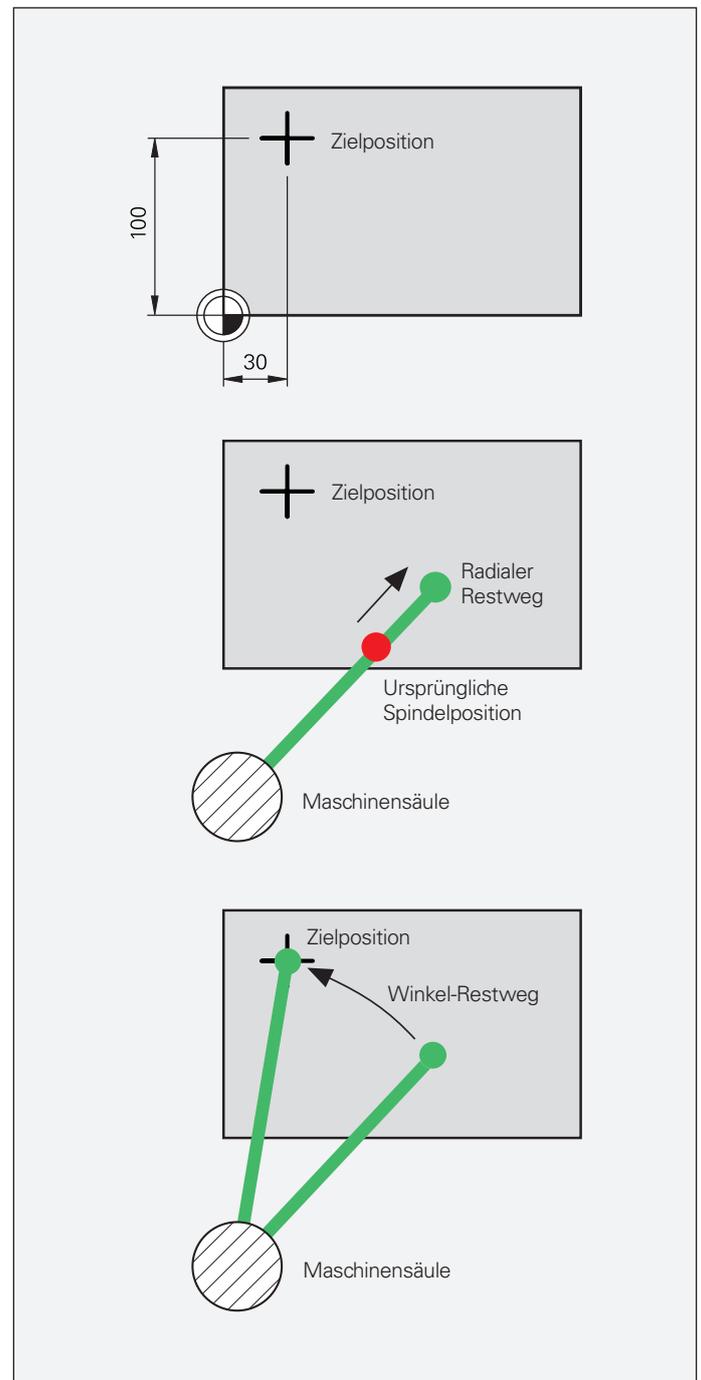
Die Positionsanzeigen ND 7000 verfügen über spezielle Funktionen für:

- **Standardradialbohrmaschinen** (mit seitlich montiertem Bohrkopf)
- **Schnellradiale** (mit frontalem Bohrkopf)



XY-Bohrkoordinaten

Zum Positionieren der Achsen rechnet die ND 7000 automatisch Polarkoordinaten in kartesische Koordinaten um. Sie geben einfach die absoluten oder inkrementellen Zeichnungsmaße als XY-Koordinaten ein. Die ND 7000 berechnet daraus den Weg von der momentanen Position zur Zielposition und zeigt Ihnen diesen als Restweg an. Im Restweg werden die direkten Positionswerte der Schwenk- und Auslegerachse angezeigt. Die Positionierung erfolgt dann ganz einfach durch Fahren auf den Anzeigewert Null: Sie positionieren zuerst den Ausleger auf Radius-Anzeige Null und schwenken anschließend den Ausleger, bis die Winkelanzeige auf Anzeigewert Null steht.

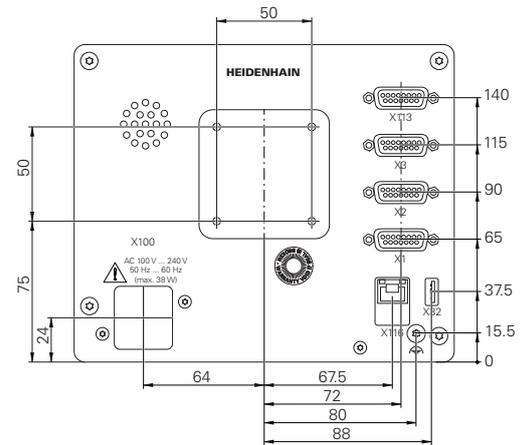
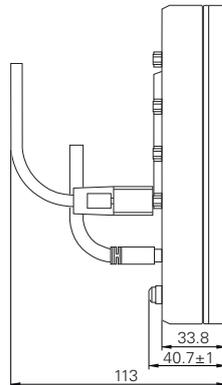
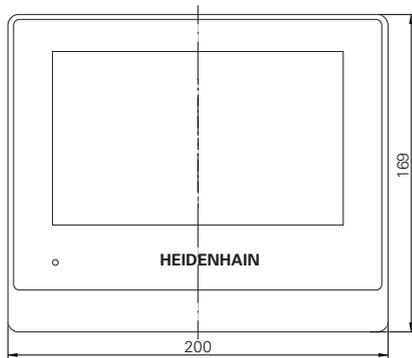




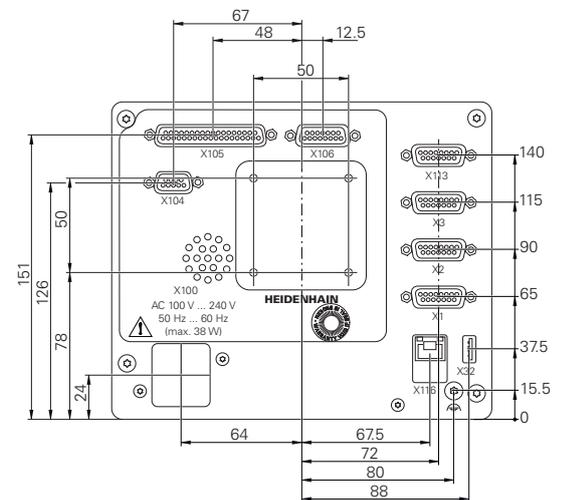
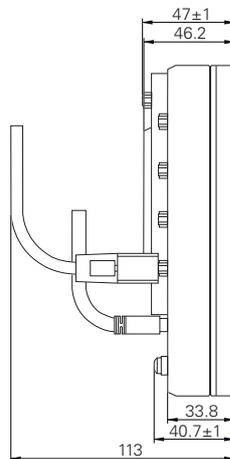
	ND 7013	ND 7013 I/O
Achsen	bis zu 3 Achsen	
Messgeräte-Eingänge	$\sim 1 V_{SS}$, $\sim 11 \mu A_{SS}$, EnDat 2.2	
Anzeigeschritt¹⁾	Linearachse: 1 mm bis 0,00001 mm	
Anzeige	Bildschirm 7-Zoll für Touch-Bedienung, Auflösung 800 x 480 Pixel für Positionswerte, Dialoge, Eingaben und grafische Funktionen	
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
für Radialbohrmaschinen (SW-Option RD)	<ul style="list-style-type: none"> • Umrechnung von kartesischen Koordinaten (XY) in Polarkoordinaten (RA) • Restweganzeige in Maschinenkoordinaten R und A • Berechnen von Positionen für Bohrbilder (Lochkreise, Lochreihen) • Antastfunktionen zur Werkstück-Ausrichtung und zur Bezugspunktermittlung (Kante, Mittellinie und Kreismitte) 	
Programmieren	Erstellen und Abarbeiten von Programmen mit bis zu 100 Programmsätzen zur Herstellung von Bohrbildern (SW-Option PGM)	
Fehlerkompensation	Linear (LEC) und abschnittsweise linear (SLEC)	
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 bis 240 V ($\pm 10\%$), 50 Hz bis 60 Hz ($\pm 5\%$), $\leq 38 W$	
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	$\approx 1,30$ kg	$\approx 1,50$ kg

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

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°)

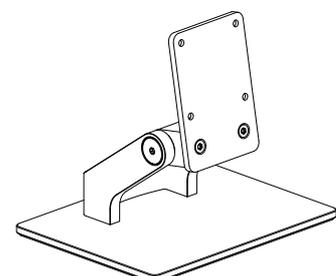
ID 1089230-05



Standfuß Multi-Pos

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

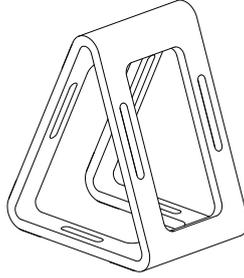
ID 1089230-07



Standfuß Duo-Pos

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

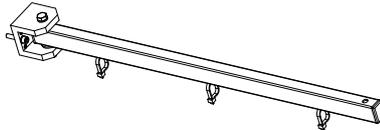
ID 1089230-06



Montagearm gerade

Zum Befestigen an einer Maschine

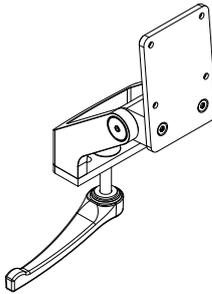
ID 1089207-01



Halter Multi-Pos

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

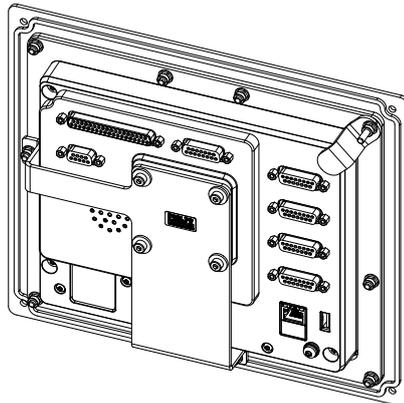
ID 1089230-08



Einbaurahmen

Für den Einbau in ein Panel

ID 1089208-01



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 1308768-xx
- Installationsanleitung ID 1244207-xx
- Prospekt *Positionsanzeigen/Längenmessgeräte für handbediente Werkzeugmaschinen* ID 208864-xx