



HEIDENHAIN



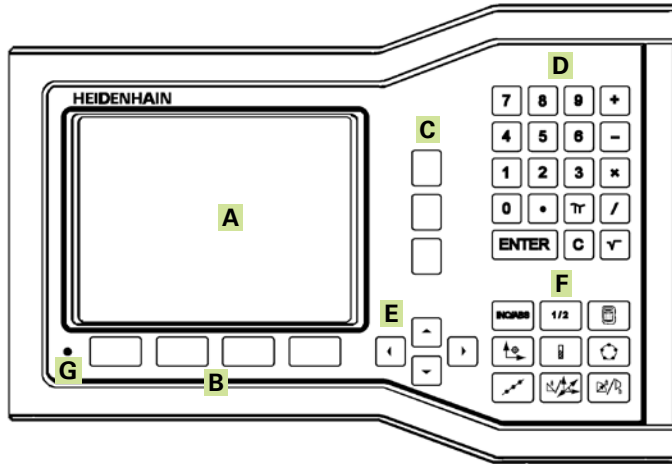
Installationsanleitung
Installation Instructions
Guide d'installation
Istruzioni di installazione
Instrucciones de instalación
Instruções de Instalação
Installatie-instructies
Installationsanvisning
Installations vejledning
Asennusohjeet
Instalační pokyny
Instrukcja instalacji
Üzembehelyezési útmutató
Инструкции за инсталиране
Инструкция по установке
Οδηγίες εγκατάστασης
Kurulum Talimatları
設置説明書
คำแนะนำการติดตั้ง
安裝说明
安裝說明

ND 500

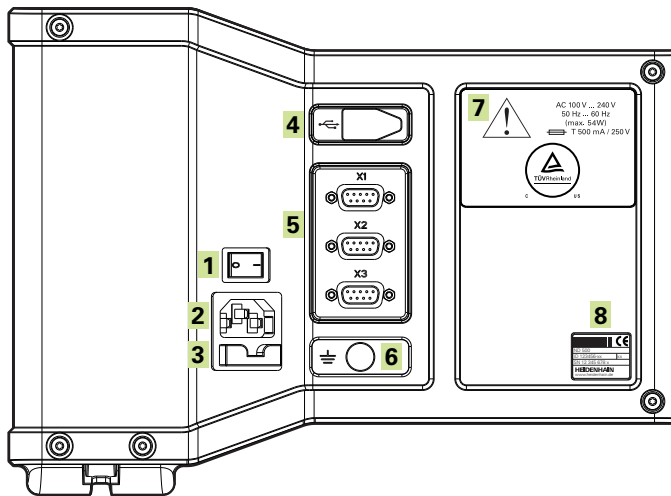
ND 500

Product overview

Front ND 500



Rear ND 500



Languages

Deutsch	3
English	8
Français	13
Italiano	18
Español	23
Português	28
Nederlands	33
Svenska	38
Dansk	43
Suomi	48
Česky	53
J.polski	58
Magyar	63
Български	68
Русский	73
Ελληνικά	78
Türkçe	83
日本語	88
ไทย	93
中文	98
英文	103

Installationsanleitung

Die vollständige Betriebsanleitung steht unter www.heidenhain.de zur Verfügung

1. Verwendung dieser Anleitung


Die vorliegende Installationsanleitung enthält alle für die Installation dieses Gerätes notwendigen Informationen. Diese Informationen sind lediglich ein Auszug aus der Betriebsanleitung ND 500, ID 606084-xx. Die Betriebsanleitung steht unter www.heidenhain.de zum Download zur Verfügung.


Die vorliegende Anleitung richtet sich an Personal, das befähigt ist, die **HEIDENHAIN ND 500** zu installieren, zu bedienen und zu warten.


Eine **qualifizierte Person** ist aufgrund ihrer technischen Ausbildung, ihres Wissens und ihrer Erfahrung sowie ihrer Kenntnisse des relevanten Regelwerks befähigt, die ihr übertragenen Aufgaben zu beurteilen und mögliche Gefahren zu erkennen.

Hinweise in dieser Anleitung

Sicherheitshinweise, Warnhinweise auf mögliche Sachschäden und allgemeine Hinweise werden in dieser Anleitung wie folgt dargestellt. Machen Sie sich zuerst mit diesen Hinweisarten vertraut, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

 Hinweis auf weitere Sicherheitshinweise. Diese ergänzenden Weisungen beziehen sich nicht auf bestimmte Gefährdungen, sondern dienen der Sensibilisierung und machen auf gezielte Sicherheitshinweise aufmerksam.

 **Warnung!**
Hinweis, der über eine Gefährdung, die Folgen bei Nichtvermeidung einer Gefährdung und die Möglichkeiten zur Vermeidung einer Gefährdung informiert.

 **Hinweis**
Allgemeiner Hinweis oder Hinweis, der hauptsächlich über das Risiko von Sachschäden informiert, über die möglichen Folgen einer Nichtvermeidung solcher Situationen oder Möglichkeiten zur Vermeidung solcher Situationen.


Darstellung von Begriffen in dieser Anleitung

Besonders wichtige Punkte oder **Begriffe**, auf die der Benutzer besonders aufmerksam gemacht werden soll, sind fett gedruckt.

2. Informationen zum Gerätetyp

Die vorliegende Kurzanleitung enthält die technischen Daten, sowie die Montage- und Installationsanleitung für die folgenden Gerätetypen:

Produktname	ID	Index	Beschreibung
ND 522	532522-xx	-, A, B	2 Achsen
ND 523	532523-xx	-, A, B	3 Achsen

 **Hinweis**
Überprüfen Sie, ob diese Installationsanleitung gültig ist, indem Sie den oben aufgeführten Index mit dem Index auf Ihrem Gerät vergleichen. Wenn die Indizes nicht übereinstimmen, laden Sie die richtige Installationsanleitung von www.heidenhain.de herunter.

Inhaltsverzeichnis

Verwendung dieser Anleitung3
 Informationen zum Gerätetyp3
 Sicherheit4
 Technische Daten.....4
 Montage.....4
 Installation.....5
 Bedienelemente6
 Erstinbetriebnahme6
 Wartung7



Typenschild

ND 500

Installationsanleitung

Die vollständige Betriebsanleitung steht unter www.heidenhain.de zur Verfügung

3. Sicherheit

Die folgenden Hinweise enthalten sicherheitsrelevante Informationen zur Vermeidung von Personen- oder Sachschäden:



Machen Sie sich zuerst mit den hier beschriebenen Anweisungen vertraut, um Gefahren zu vermeiden, die zu Verletzungen oder Tod führen können.



Beim Öffnen des Gerätes können gefährliche, spannungsführende Teile freigelegt werden. Gerät nicht öffnen! Die im Gerät enthaltenen Bauteile sind wartungsfrei.



Der Schutzmechanismus des Gerätes kann durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch beeinträchtigt werden. Das Gerät darf nur gemäß seiner Bestimmung verwendet werden.



Hinweis

Bewahren Sie dieses Dokument auf, falls Sie in Zukunft Informationen über die Sicherheit, Bedienung und Handhabung des Gerätes nachschlagen wollen.

4. Technische Daten

Die ND 500 ist eine hochwertige digitale Positionsanzeige für hochgenaue Messungen mit zwei oder drei Achsen. Das Gerät ist nicht für die Verwendung im Freien vorgesehen. Die Bauteile der ND 500 dürfen nur gemäß dieser Anleitung installiert werden. Montage, Installation und Wartung dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Versorgungsspannung: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(max. 54 W)

Austauschbare Sicherung: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur: 0 °C ... 45 °C

Lagertemperatur: -20 °C ... 70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 80 % RH

Höhe: ≤ 2000 m

Schutzgrad: IP40, Vorderseite IP54

Überspannungskategorie: II, Energie verbrauchende Betriebsmittel, die von der festen Installation gespeist werden

Verschmutzungsgrad: 2

Masse: 2,6 kg

5. Montage

Lieferumfang

- Digitale Positionsanzeige ND 500
- Netzstecker: 3-poliger IEC-Stecker (ID 257811-01)
- Teilesatz für Dreh-/Kippgelenk (ID 618025-01)
- Vinyl-Abdeckung (ID 1082253-01)
- Installationanleitung (ID 1084366-9x)



Bei der Montage auf leichte Zugänglichkeit des Netzschalters und Netzkabels achten.

Die ND 500 kann mithilfe eines Montagearms (ID 382893-01), eines Schwenkfußes (ID 625491-01) oder Montagerahmens (ID 647702-01) montiert werden. Ausführlichere Informationen finden Sie im Abschnitt „Zubehör“.



Hinweis

Die Montageanleitung finden Sie in der Dokumentation für das Zubehör.

Sicherheitssymbole

Die folgenden Hinweissymbole auf dem Gerät weisen auf wichtige sicherheitsrelevante Informationen hin.

Symbolbeschreibung

7		Beachten Sie die beiliegende Information oder Dokumentation, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.
6		Erdungsanschluss
1		Netzschalter auf „Ein“
1		Netzschalter auf „Aus“

ND 500

Installationsanleitung





Die vollständige Betriebsanleitung steht unter www.heidenhain.de zur Verfügung

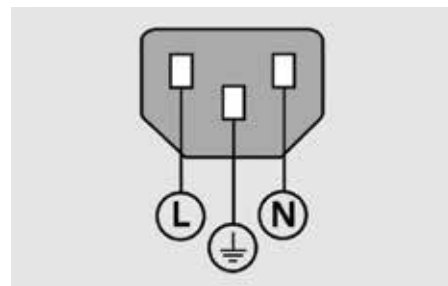
6. Installation



Für die Sicherheit eines Systems, in dem dieses Gerät verwendet wird, trägt der Monteur oder Installateur dieses Systems die Verantwortung.

Schnittstellen

Rückseite	Netz-kabel
1 Netzschalter	L: Außenleiter (braun)
2 Netzanschluss	N: Neutraleiter (blau)
3 Halterung für austauschbare Sicherung 	 Schutzleiteranschluss (grün/gelb)
4 USB-Schnittstelle (Typ B):  für die Kommunikation mit einem PC	3-polig (geerdet) Mindestquerschnitt: 0,75 mm ² Max. Kabellänge: 3 m
5 Messgeräte-Eingänge: X1, X2, X3-Achse für Längenmessgeräte und Drehgeber mit □□TTL-Schnittstelle. Die Anzahl der Achsen ist abhängig vom Gerätetyp.	
6 Erdungsanschluss: Siehe nachfolgenden Warnhinweis 	



Netz-kabel



Hinweis

Steckverbindungen nur bei ausgeschaltetem Gerät herstellen oder lösen! Interne Bauteile könnten sonst beschädigt werden.



Hinweis

Der Erdungsanschluss auf der Geräterückseite muss mit dem zentralen Erdungspunkt der Maschine verbunden sein! Mindestquerschnitt des Verbindungsleiters: 6 mm². Gerät niemals ohne ordnungsgemäßen Erdungsanschluss betreiben!

Elektrischer Anschluss



Warnung! Stromschlaggefahr!

Bei nicht ordnungsgemäßer Erdung des Gerätes besteht Stromschlaggefahr. Verwenden Sie zur Vermeidung dieser Gefahr immer ein 3-poliges Netzkabel und stellen Sie den korrekten Erdungsanschluss an die Gebäudeinstallation sicher.



Warnung! Brandgefahr!

Wenn das verwendete Netzkabel nicht die Mindestanforderungen erfüllt, besteht Brandgefahr. Verwenden Sie zur Vermeidung dieser Gefährdung immer ein Netzkabel, das die aufgeführten Mindestanforderungen erfüllt oder übertrifft.

Netzkabel anschließen

Netzkabel anschließen:

- ▶ Netzschalter auf „Aus“ stellen.
- ▶ Netzkabel von der Hauptstromversorgung trennen.
- ▶ Buchsenstecker des Netzkabels an den Netzstecker auf der Rückseite des Gerätes anschließen.

ND 500

Installationsanleitung

Die vollständige Betriebsanleitung steht unter www.heidenhain.de zur Verfügung

Anschlüsse für Daten-Schnittstellen



Hinweis

Dieses Gerät enthält Bauteile, die durch **elektrostatische Entladung (ESD)** beschädigt werden können. Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen für die Handhabung ESD-empfindlicher Bauteile und berühren Sie die Anschlussstifte niemals ohne ordnungsgemäße Erdung.

Messgerät anschließen

Dieses Produkt kann mit Längenmessgeräten und Drehgebern von HEIDENHAIN verwendet werden, die digitale TTL-Signale liefern. Das Anschlusskabel darf maximal eine Länge von 30 Metern haben.

Messgerät anschließen:

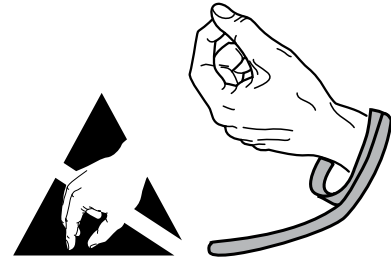
- ▶ Netzschalter auf „Aus“ stellen.
- ▶ Messgerät fest mit dem zugehörigen Eingang (am Gerät) verbinden. Neben jedem Anschluss auf der Geräterückseite ist der Messgerät-Eingang angegeben.

USB-Kabel anschließen

Der USB-Anschluss dient zur Kommunikation mit einem Computer. Weitere Informationen zur Kommunikation über USB finden Sie in der **Betriebsanleitung ND 500**.

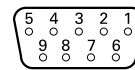
USB-Kabel anschließen:

- ▶ Netzschalter auf „Aus“ stellen.
- ▶ Computer-USB-Anschluss über USB-Kabel (Typ A an Typ B) mit dem USB-Anschluss auf der Rückseite des Gerätes verbinden.



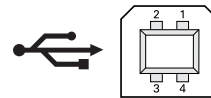
Sicherheitsvorkehrungen für die Handhabung ESD-empfindlicher Bauteile beachten

5



X1, X2, X3 – TTL

4



USB (Typ B)

7. Bedienelemente

Vorderseite

A LCD-Bildschirm

B Softkeys: funktionsabhängig

C Achstasten: Bezugspunkte setzen oder nullen

D Zahlenblock: Eingabe von Zahlen

Vorderseite (Fortsetzung)

E Pfeiltasten: Navigation durch die Menüs

F Tasten: spezifische Funktionen für Fräs- oder Drehbearbeitung

G Status-LED für Stromversorgung: LED leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist

8. Erstinbetriebnahme

Gerät einschalten:

- ▶ Zum Einschalten des Gerätes Netzschalter drücken (Position auf „Ein“) **1**. Der Startbildschirm wird angezeigt.

ND 500

Installationsanleitung

Die vollständige Betriebsanleitung steht unter www.heidenhain.de zur Verfügung

9. Wartung

Die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsarbeiten können bei der Installation des Gerätes erforderlich sein. Weitere Informationen zur Wartung finden Sie in der **Betriebsanleitung ND 500**.

Reinigung

**Warnung! Stromschlaggefahr!**

Bei der Reinigung besteht die Gefahr eines Stromschlags durch Eintreten von Flüssigkeit in das Gerät.

Zur Vermeidung dieser Gefahr muss das Gerät stets ausgeschaltet und das Netzkabel gezogen werden. Verwenden Sie niemals ein durchfeuchtetes oder vor Feuchtigkeit tiefendes Tuch.

**Hinweis**

Verwenden Sie keine scheuernden oder aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel, um das Gerät nicht zu beschädigen.

Gerät reinigen:

- ▶ Netzschalter auf „Aus“ stellen.
- ▶ Netzkabel von der Stromquelle trennen.
- ▶ Außenflächen mit einem mit Wasser und einem milden Haushaltsreiniger angefeuchteten Tuch abwischen.

Sicherung austauschen

**Warnung! Stromschlaggefahr!**

Beim Austausch einer Sicherung besteht die Gefahr, gefährliche, spannungsführende Teile zu berühren.

Schalten Sie zur Vermeidung dieser Gefahr das Gerät stets aus und trennen Sie das Netzkabel von der Stromversorgung.

**Hinweis**

Um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, dürfen nur spezifikationsgemäße Ersatzsicherungen verwendet werden.

Sicherung austauschen:

- ▶ Netzschalter auf „Aus“ stellen.
- ▶ Netzkabel von der Stromquelle trennen.
- ▶ Entriegelung an der Sicherungshalterung drücken, bis sich der Rastmechanismus öffnet.
- ▶ Sicherungshalterung abnehmen und Sicherung austauschen.
- ▶ Sicherungshalterung mit sanftem Druck wieder einsetzen, bis der Haltemechanismus einrastet.

Installation Instructions

Complete Operating Instructions available at www.heidenhain.de

1. How to use these instructions

The installation instructions contained in this document provide the information necessary to install this product. This information is just a part of the information available in the ND 500 Operating Instructions, 606084-xx. The Operating Instructions can be downloaded from www.heidenhain.de.

These instructions are intended for use by personnel qualified to install, operate and maintain the **HEIDENHAIN, ND 500**.

A **qualified person** is someone who's technical education, knowledge and experience, as well as knowledge of the relevant system of rules qualifies the person to evaluate the delegated task and recognize possible hazards.

Messages shown in these instructions

The following examples show how safety, property damage and general advice messages are shown in these instructions. Read and understand these types of messages before proceeding to prevent personal injury or property damage.



Messages about other safety messages. These supplemental directives do not address specific hazards, but instead provide information that promotes awareness and use of specific safety messages.



Warning!

Messages that provide information about the nature of a hazardous situation, the consequences of not avoiding a hazardous situation, and method(s) for avoiding a hazardous situation.



Notice

Messages that provide information primarily about situations that can lead to property damage, the potential consequences of not avoiding the situations, or method(s) for avoiding the situations and general advice messages.

Fonts used in these instructions

Items of special interest or **concepts** that are emphasized to the user are shown in bold type.

2. Model information

This guide covers specifications, mounting and installation for the following models:

Product name	ID	Indexes	Description
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 Axes
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 Axes



Notice

Verify that these Installation Instructions are valid by matching the Index listed above with the Index on the product. If the indexes do not match, download the applicable Installation Instructions from www.heidenhain.de.

Contents

- How to use these instructions8
- Model information8
- Safety9
- Specifications.....9
- Mounting.....9
- Installation..... 10
- Operating elements..... 11
- Initial power-up..... 11
- Maintenance..... 12

8

Product name



ID

Index

ID label

ND 500

Installation Instructions

Complete Operating Instructions available at www.heidenhain.de

3. Safety

The following messages provide safety information for preventing personal injury and product damage:



Read and understand these instructions before use to avoid the possibility of personal injury or death.



Hazardous live parts may be exposed if the product is opened. Do not open the product. There are no serviceable items inside.



The protection provided by the equipment may be impaired if used in a manner not specified. Do not use this product in any way other than it's intended use.



Notice

For safety, operation and handling of the product, keep this document for future reference.

4. Specifications

The ND 500 is an advanced digital readout system for performing 2 and 3 axes measurements at very high levels of precision and accuracy. This product is designed for indoor use only. The ND 500 components shall only be installed as described in these instructions. Mounting, installation and maintenance are to be performed by qualified personnel only.

Power input: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(max. 54 W)

Replaceable fuse: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Environmental conditions

Operating temperature: 0 °C ... 45 °C
Storage temperature: -20 °C ... 70 °C
Relative humidity: ≤ 80 % RH
Altitude: ≤ 2000 m
Protection: IP40, front IP54
Overvoltage category: II, equipment intended to be supplied from the building wiring
Pollution degree: 2
Mass: 2.6 kg

5. Mounting

Content of Package

- ND 500 Digital Readout
- Power Connect: 3-Pin IEC Connector (ID 257811-01)
- Tilt/Swivel Kit (ID 618025-01)
- Vinyl Cover (ID 1082253-01)
- Installation Instructions (ID 1084366-9x)



Do not mount in a position that makes it difficult to access the power switch or power cable.

The ND 500 may be mounted by attaching the product to a mounting arm (ID 382893-01), a tilting base (ID 625491-01) or a mounting frame (ID 647702-01). Refer to the Accessories section for more details.



Notice

Refer to the documentation provided with the accessories for mounting instructions.

Safety symbols

Where the following safety symbols appear on the product they alert you to important safety information.

Symbol description

7		Refer to the accompanying information or documentation to protect against personal injury or damage to the product
6		Earth (ground) terminal
1		Power switch "On (supply)" position
1		Power switch "Off (supply)" position

ND 500

Installation Instructions




Complete Operating Instructions available at www.heidenhain.de


6. Installation

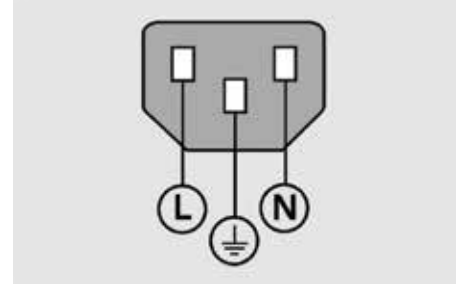


The safety of any system incorporating the use of this product is the responsibility of the assembler or installer of the system.

Interfaces

Rear	
1	Power switch
2	Power connector
3	Replaceable fuse holder 
4	USB (type B) interface: for PC communication 
5	Encoder inputs: X1, X2, X3 axis for linear and rotary \square TTL interface encoders. The number of axes varies by product.
6	Earth (ground) terminal  see warning below

Power cord	
L:	Line voltage (brown)
N:	Neutral (blue)
	Protective conductor (ground) terminal (green/yellow)
3-conductor (grounded)	
Min. cable cross section: 0.75 mm ²	
Max. cable length: 3 m	



Power cord



Notice

Do not engage, or disengage any connections while the product is under power. Damage to internal components may result.



Notice

It is necessary to connect the earth (ground) terminal on the rear of the product to the star point of machine ground. Minimum cross section of the connecting wire: 6 mm². Never use this equipment without proper grounding.

Electrical connection



Warning! Risk of electrical shock

A risk of electrical shock exists if this product is not properly grounded.

To avoid the hazard, always use a 3-conductor (grounded) power cord and ensure the ground is properly wired to the building installation.



Warning! Risk of fire

A risk of fire exists if a power cord not meeting minimum specifications is used.

To avoid the hazard, always use power cords that meet or exceed the minimum listed specifications.

Connecting a power cord

To connect a power cord:

- ▶ Verify that the power switch is in the off position.
- ▶ Verify that the power cord is not plugged into the main power supply.
- ▶ Insert the female end of the power cord into the power connector on the rear of the product.

ND 500

Installation Instructions

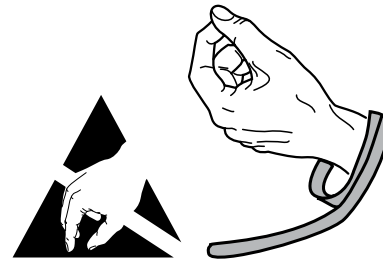
Complete Operating Instructions available at www.heidenhain.de

Data interface connections



Notice

This product contains components that can be damaged by **electrostatic discharge (ESD)**. Observe precautions for handling ESD sensitive devices and never touch connector pins unless properly grounded.



Observe ESD handling precautions

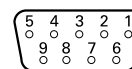
Connecting an encoder

This product can be used with HEIDENHAIN linear, and rotary encoders that provide digital TTL level signals. The connecting cable must not exceed 30 meters in length.

To connect an encoder:

- ▶ Verify that the power switch is in the off position.
- ▶ Connect the axis encoder tightly to its connector. An input designator is provided near each connector located on the rear of the product.

5



X1, X2, X3 - TTL

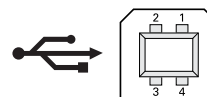
Connecting a USB cable

The USB port is used to communicate with a computer. For more information on USB communications, refer to the **ND 500 Operating Instructions**.

To connect a USB cable:

- ▶ Verify that the power switch is in the off position.
- ▶ Connect a computer USB port to the products USB port located on the rear of the product, using a USB (type A) to USB (type B) cable.

4



USB (type B)

7. Operating elements

Front

- A LCD screen**
- B Soft keys:** Change to support functions
- C Axis keys:** Zero or preset datums
- D Numeric keypad:** Enter numeric data

Front (cont)

- E Arrow keys:** Menu navigation
- F Hard key functions:** Specific to milling, or turning functions
- G Power indicator light:** LED is illuminated when power is on

8. Initial power-up

To power-up the product:

- ▶ Press the On (supply) side of the power switch **1** to power-up the product. The startup screen is displayed.

ND 500

Installation Instructions

Complete Operating Instructions available at www.heidenhain.de

9. Maintenance

The maintenance procedures described in these instructions may be required during installation of the product. For additional maintenance information, refer to the **ND 500 Operating Instructions**.

Cleaning

**Warning! Risk of electrical shock**

While cleaning it is possible to conduct electricity from hazardous live parts if liquid enters the product.

To avoid the hazard, always power off the product, disconnect the power cable and never use a cloth that is dripping or saturated with water.

**Notice**

Never use abrasive cleaners, strong detergents or solvents to avoid damage to the product.

To clean:

- ▶ Verify that the power switch is in the off position.
- ▶ Disconnect the power cable from the source of power.
- ▶ Wipe exterior surfaces with a cloth dampened with water and a mild household detergent.

Replacing a fuse

**Warning! Risk of electrical shock**

When replacing a fuse it is possible to touch hazardous live parts.

To avoid the hazard, always power off the product and disconnect the power cable.

**Notice**

Use only replacement fuses meeting rated specifications to avoid damage to the product.

To replace a fuse:

- ▶ Verify that the power switch is in the off position.
- ▶ Disconnect the power cable from the source of power.
- ▶ Press the fuse holder release until the retaining mechanism is disengaged.
- ▶ Remove the fuse holder and replace the fuse.
- ▶ Re-insert the fuse holder and gently press in until the retaining mechanism is engaged.

Guide d'installation

Le mode d'emploi complet est disponible à l'adresse www.heidenhain.de.

1. Comment utiliser ce guide

Ce guide fournit toutes les informations nécessaires à l'installation de l'appareil. Ces informations sont extraites du mode d'emploi ND 500, 606084-xx. Le mode d'emploi peut être téléchargé à l'adresse www.heidenhain.de.

Ces instructions s'adressent au personnel qualifié chargé d'installer, d'utiliser et d'entretenir le **ND 500 HEIDENHAIN**.

Par **personne qualifiée**, on entend une personne qui fait preuve de compétences et de connaissances techniques, ainsi que d'une expérience certaine. Elle doit également connaître les règles permettant d'évaluer les mesures à prendre et identifier les risques possibles.

Messages apparaissant dans ce guide

Les messages de sécurité, les messages de prévention des dégâts matériels et les messages d'ordre général figurent comme suit dans le présent guide. Prendre le temps de lire et de comprendre ces messages pour éviter les dommages corporels et matériels.



Avertissements au sujet d'autres messages de sécurité. Ces remarques supplémentaires ne portent pas sur des dangers spécifiques. Par contre, elles sensibilisent le personnel et attirent son attention sur certains messages de sécurité particuliers.



Attention !

Messages fournissant des informations sur la nature d'une situation dangereuse et sur les conséquences d'une telle situation, ainsi que les recommandations pour l'éviter



Remarque

Messages fournissant essentiellement des informations sur des situations à risques matériels et sur les conséquences éventuelles de telles situations, ou encore fournissant des recommandations pour éviter ce type de situations, ainsi que des avertissements d'ordre général

Caractères gras

Les sujets d'un intérêt particulier ou **les concepts** importants pour l'utilisateur sont en caractères gras.

2. Modèle, informations

Ce guide comprend les caractéristiques techniques ainsi que les instructions de montage et d'installation pour les modèles suivants.

Nom du produit	ID	Index	Descriptions
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 axes
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 axes



Remarque

Vérifier la validité du guide d'installation en faisant correspondre l'index ci-dessus avec l'index du produit. Si les index ne correspondent pas, télécharger les instructions de montage à l'adresse www.heidenhain.de.

Sommaire

Comment utiliser ce guide	13
Modèle, informations	13
Sécurité	14
Caractéristiques techniques	14
Montage.....	14
Installation.....	15
Éléments de commande.....	16
Première mise en service	16
Entretien.....	17



Étiquette ID

ND 500

Guide d'installation

Le mode d'emploi complet est disponible à l'adresse www.heidenhain.de.

3. Sécurité

Les messages de sécurité suivants aident à prévenir les dommages corporels et matériels.



Il est impératif de lire et de comprendre ces instructions avant utilisation pour éviter tout risque de blessure ou de mort.



Des pièces actives dangereuses peuvent être accessibles si l'appareil est ouvert. Ne pas ouvrir le boîtier. Aucun composant interne n'est réparable.



La protection garantie par l'équipement peut être altérée si celui-ci est utilisé de manière non conforme. Toujours utiliser ce produit conformément à sa destination.



Remarque

Conserver ce document comme référence pour toutes les questions liées à la sécurité, au fonctionnement et à la manipulation de l'appareil.

4. Caractéristiques techniques

Le ND 500 est une visualisation de cotes performante qui garantit un très haut niveau de précision pour les opérations de mesure avec 2 et 3 axes. Cet appareil est conçu uniquement pour un usage intérieur. Les composants du ND 500 doivent être installés selon les instructions. Le montage, l'installation et l'entretien doivent exclusivement être assurés par du personnel qualifié.

Alimentation :	CA 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz) (max. 54 W)
Fusible :	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Conditions d'utilisation	
Température de service :	0 °C ... 45 °C
Température de stockage :	-20 °C ... 70 °C
Humidité relative :	≤ 80 % HR
Altitude :	≤ 2000 m
Protection :	IP40, face avant IP54
Catégorie de surtension :	II, équipement destiné à être alimenté par le réseau électrique de l'entreprise
Degré de pollution :	2
Poids :	2.6 kg

5. Montage

Fournitures

- Visualisation de cotes ND 500
- Prise secteur : connecteur IEC 3 plots (ID 257811,-01)
- Jeu de pièces pour articulation tournante/basculante (ID 618025-01)
- Capot vinyle (ID 1082253-01)
- Guide d'installation (ID 1084366-9x)



Monter l'appareil de manière à garantir l'accès à l'interrupteur d'alimentation ou au câble secteur.

Le ND 500 peut être fixé sur un bras (ID 382893-01), un pied orientable (ID 625491-01) ou un cadre de montage (ID 647702-01). Voir le paragraphe Accessoires pour de plus amples détails.



Remarque

Se référer à la documentation fournie avec les accessoires pour les instructions de montage.

Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants figurent sur le produit ; ils attirent votre attention sur d'importants points de sécurité.

Description des symboles

7		Se référer à la documentation ou aux informations jointes au produit pour éviter les blessures corporelles ou les dégâts sur l'appareil.
6		Borne de terre (masse)
1		Position "ON" de l'interrupteur d'alimentation
1		Position "OFF" de l'interrupteur d'alimentation

ND 500

Guide d'installation





Le mode d'emploi complet est disponible à l'adresse www.heidenhain.de.


6. Installation

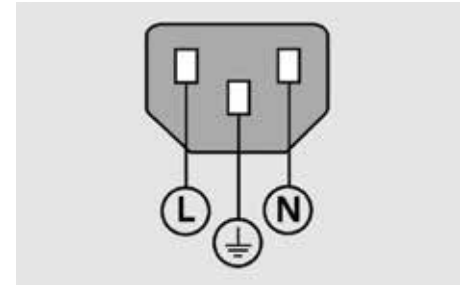


La sécurité de tout système incorporant ce produit relève de l'entière responsabilité du monteur ou de l'installateur du système.

Interfaces

Arrière	
1	Interrupteur d'alimentation
2	Prise secteur
3	Porte-fusible remplaçable 
4	Interface USB (type B) :  pour communiquer avec un PC
5	Entrées des systèmes de mesure : axe X1, X2, X3 pour systèmes de mesure linéaire et capteurs rotatifs avec interface TTL  . Le nombre d'axes varie en fonction du produit.
6	Borne de terre (masse)  voir avertissement ci-dessous

Câble secteur	
L :	ligne de tension (marron)
N :	neutre (bleu)
	Conducteur de protection (terre) borne (vert/jaune)
3 fils conducteurs (avec terre)	
Section min. du câble : 0,75 mm ²	
Longueur max. du câble : 3 m	



Câble secteur



Remarque

Ne pas brancher ou débrancher les connecteurs lorsque l'appareil est sous tension. Les composants internes peuvent être endommagés.



Remarque

La borne de terre (masse) à l'arrière de l'appareil doit être connectée au point de terre central de la machine. Section minimale des fils conducteurs : 6 mm². Ne jamais utiliser cet équipement sans mise à la terre.

Connexion électrique



Attention ! Risque de choc électrique

Un risque de choc électrique existe si ce produit n'est pas mis correctement à la terre.

Pour éviter tout risque, utiliser toujours un câble secteur à 3 conducteurs (mis à la terre). Veiller à ce que la terre soit correctement raccordée à l'installation électrique de l'entreprise.



Attention ! Risque d'incendie

Il y a risque d'incendie si le câble secteur utilisé n'est pas conforme aux caractéristiques techniques minimales.

Afin d'éviter ce risque, utiliser systématiquement un câble secteur qui soit au moins conforme aux caractéristiques techniques minimales.

Connecter le câble secteur

Pour connecter le câble secteur :

- ▶ vérifier que l'interrupteur d'alimentation est sur OFF
- ▶ vérifier que le câble secteur n'est pas connecté à l'alimentation secteur
- ▶ insérer la prise femelle du câble secteur dans le connecteur à l'arrière de l'appareil

ND 500

Guide d'installation

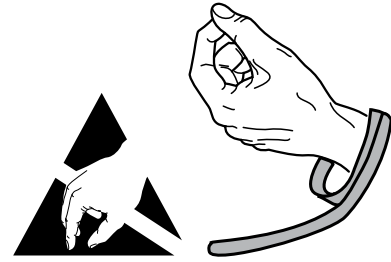
Le mode d'emploi complet est disponible à l'adresse www.heidenhain.de.

Connecter les interfaces de données



Remarque

Ce produit contient des composants qui peuvent être détruits par une **décharge électrostatique (DES)**. Prendre des précautions pour manipuler les circuits sensibles aux DES. Ne jamais toucher les plots des connecteurs, à moins d'une mise à la terre correcte.



Respecter les précautions de manipulation DES

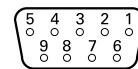
Connecter le système de mesure

Ce produit peut être utilisé avec des systèmes de mesure linéaire et des capteurs rotatifs HEIDENHAIN qui délivrent des signaux TTL. La longueur du câble de liaison ne doit pas excéder 30 m.

Pour connecter le système de mesure :

- ▶ vérifier que l'interrupteur d'alimentation est sur OFF
- ▶ brancher le système de mesure sur son connecteur. Un repère figure à côté de chaque connecteur à l'arrière de l'appareil.

5



X1, X2, X3 - TTL

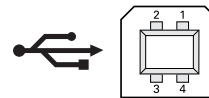
Connecter le câble USB

Le port USB sert à communiquer avec un PC. Pour de plus amples informations sur les communications USB, se référer au **mode d'emploi ND 500**.

Pour connecter le câble USB :

- ▶ vérifier que l'interrupteur d'alimentation est sur OFF
- ▶ connecter le port USB du PC au port USB de l'appareil, qui se trouve à l'arrière de celui-ci, en utilisant un câble USB (type A) vers USB (type B)

4



USB (type B)

7. Éléments de commande

Face avant

A **Ecran LCD**

B **Softkeys** : selon les fonctions

C **Touches d'axes** : remise à zéro et présélection des points d'origine

D **Pavé numérique** : saisie des données numériques

Face avant (suite)

E **Touches fléchées** : navigation dans les menus

F **Touches** : fonctions spécifiques de fraisage ou de tournage

G **Témoin lumineux pour alimentation** : le LED s'allume à la mise sous tension.

8. Première mise en service

Pour la mise en service :

- ▶ mettre sur ON l'interrupteur d'alimentation **1** afin de mettre l'appareil sous tension. L'écran de démarrage s'affiche.

9. Entretien

Les procédures de maintenance décrites dans ce guide peuvent être nécessaires lors de l'installation du produit. Pour de plus amples informations sur la maintenance, se reporter au **mode d'emploi ND 500**.

Nettoyage

**Attention ! Risque de choc électrique**

Du liquide peut s'introduire dans l'appareil lors du nettoyage et provoquer des courts-circuits.

Pour éviter ce risque, il faut toujours éteindre l'appareil, débrancher le câble secteur et ne jamais utiliser un chiffon trop humide ou gorgé d'eau.

**Remarque**

Ne jamais utiliser de décapants abrasifs, de détergents agressifs ou de dissolvants. Cela évite de détériorer l'appareil.

Pour nettoyer :

- ▶ vérifier que l'interrupteur d'alimentation est sur OFF
- ▶ débrancher le câble secteur de la source de courant
- ▶ essuyer les surfaces extérieures avec un chiffon humide et un détergent ménager doux

Remplacer un fusible

**Attention ! Risque de choc électrique**

En changeant un fusible, il est possible de toucher des pièces actives dangereuses.

Pour éviter tout risque, il faut toujours éteindre l'appareil et débrancher le câble secteur.

**Remarque**

Utiliser uniquement des fusibles de rechange conformes aux caractéristiques techniques pour éviter d'endommager l'appareil.

Pour remplacer un fusible :

- ▶ vérifier que l'interrupteur d'alimentation est sur OFF
- ▶ débrancher le câble secteur de la source de courant
- ▶ appuyer sur la languette du porte-fusible pour dégager celui-ci
- ▶ retirer le porte-fusible et remplacer le fusible
- ▶ réintroduire le porte-fusible en appuyant doucement jusqu'à ce que la languette soit à nouveau bloquée

Istruzioni di installazione

Le Istruzioni per l'uso complete sono disponibili all'indirizzo www.heidenhain.it

1. Utilizzo delle presenti istruzioni

Le Istruzioni di installazione contenute nel presente documento forniscono le informazioni necessarie per installare questo prodotto. Tali informazioni rappresentano soltanto una parte di quelle disponibili nelle Istruzioni per l'uso di ND 500, 606084-xx. I manuali possono essere scaricati all'indirizzo www.heidenhain.it.

Le presenti istruzioni sono destinate al personale qualificato addetto all'installazione, al funzionamento e alla manutenzione di **HEIDENHAIN ND 500**.

Per **personale qualificato** si intende una persona in possesso di formazione, conoscenze ed esperienze tecniche nonché di competenza nel sistema pertinente di regole che qualifica la stessa a valutare il compito assegnatole e riconoscere i possibili rischi.

Messaggi riportati nel presente manuale

I seguenti esempi mostrano come i messaggi di sicurezza, pericolo e avvertimento generale sono riportati nelle presenti istruzioni. Leggere attentamente e comprendere bene questi tipi di messaggi prima di proseguire al fine di prevenire lesioni a persone o danni a cose.



Messaggi su altre avvertenze di sicurezza. Queste direttive supplementari non indicano rischi specifici, ma forniscono informazioni atte a incrementare la consapevolezza e l'uso di avvertenze di sicurezza specifiche.



Attenzione!

Messaggi che forniscono informazioni sulla natura della situazione di pericolo, le possibili conseguenze se non si evita tale situazione e i metodi per prevenirla.



Avvertenza

Messaggi che forniscono informazioni principalmente riguardo situazioni che possono comportare danni a cose, possibili conseguenze per non avere evitato determinate situazioni o metodi per prevenirle e messaggi di avvertimento generale.

Font utilizzati nelle presenti istruzioni

Argomenti o **concetti di particolare interesse** per l'operatore sono riportati in grassetto.

2. Informazioni sul modello

La presente guida si riferisce a specifiche, montaggio e installazione dei seguenti modelli:

Nome prodotto	ID	Indici	Descrizione
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 assi
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 assi



Avvertenza

Verificare che le presenti Istruzioni di installazione siano valide controllando la corrispondenza dell'indice riportato sopra con l'indice sul prodotto. Se gli indici non corrispondono, scaricare le Istruzioni di installazione applicabili all'indirizzo www.heidenhain.it.

Indice

Utilizzo delle presenti istruzioni	18
Informazioni sul modello	18
Sicurezza	19
Specifiche.....	19
Montaggio.....	19
Installazione	20
Elementi di comando.....	21
Accensione iniziale.....	21
Manutenzione	22



Etichetta ID

ND 500

Istruzioni di installazione

Le Istruzioni per l'uso complete sono disponibili all'indirizzo www.heidenhain.it

3. Sicurezza

I seguenti messaggi forniscono avvertenze sulla sicurezza per prevenire lesioni a persone o danni al prodotto.



Leggere attentamente e comprendere bene le presenti istruzioni prima dell'uso per evitare la possibilità di lesioni personali o letali.



Parti pericolose sotto tensione se si apre il prodotto. Non aprire il prodotto. I componenti interni sono esenti da manutenzione.



La protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa se non utilizzata in modo appropriato. Non impiegare questo prodotto in modo diverso dall'uso previsto.



Avvertenza

Conservare questo documento come riferimento in futuro per sicurezza, funzionamento e gestione del prodotto.

4. Specifiche

Il sofisticato visualizzatore di quote ND 500 è indicato per l'esecuzione di misurazioni con 2 e 3 assi a livelli estremamente elevati di precisione e accuratezza. Questo prodotto è concepito soltanto per uso in interni. I componenti del visualizzatore ND 500 devono essere installati soltanto come descritto nelle presenti istruzioni. Le operazioni di montaggio, installazione e manutenzione devono essere eseguite soltanto da personale qualificato.

Alimentazione: AC 100 V ... 240 V (-15% ... +10%)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(max 54 W)

Fusibile sostituibile: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Condizioni ambientali

Temperatura di lavoro: 0 °C ... 45 °C

Temperatura di immagazzinaggio: -20 °C ... 70 °C

Umidità relativa: $\leq 80\%$ RH

Altitudine: ≤ 2000 m

Protezione: IP40, lato frontale IP54

Categoria di sovratensione: II, apparecchiatura destinata ad essere alimentata da cavi in edifici

Grado di inquinamento: 2

Peso: 2,6 kg

5. Montaggio

Contenuto della confezione

- Visualizzatore di quote digitale ND 500
- Collegamento di alimentazione: connettore IEC a 3 poli (ID 257811-01)
- Kit orientabile/girevole (ID 618025-01)
- Custodia vinilica trasparente (ID 1082253-01)
- Istruzioni di installazione (ID 1084366-9x)



Non montare in una posizione che renda difficoltoso l'accesso all'interruttore di accensione o al cavo di alimentazione.

Il visualizzatore ND 500 può essere montato fissando il prodotto ad un braccio di montaggio (ID 382893-01), a una base orientabile (ID 625491-01) o a un supporto di montaggio (ID 647702-01). Consultare anche la sezione Accessori per maggiori dettagli.



Avvertenza

Consultare anche la documentazione fornita con gli accessori per le istruzioni di montaggio.

Simboli di sicurezza

I seguenti simboli di sicurezza applicati in diverse posizioni sul prodotto richiamano l'attenzione su importanti avvertenze di sicurezza.

Descrizione del simbolo

7



Riferimento a informazioni complementari o documentazione per la protezione da lesioni personali o danni al prodotto.

6



Terminale di messa a terra

1



Posizione "On (alimentazione)" dell'interruttore di accensione

1



Posizione "Off (alimentazione)" dell'interruttore di accensione

ND 500

Istruzioni di installazione

Le Istruzioni per l'uso complete sono disponibili all'indirizzo www.heidenhain.it

6. Installazione



La sicurezza di qualsiasi sistema che includa l'impiego di questo prodotto è di responsabilità dell'assemblatore o dell'installatore del sistema.

Interfacce

Parte posteriore

1 Interruttore di accensione

2 Connettore di rete

3 Portafusibili sostituibile



4 Interfaccia USB (tipo B):

per comunicazione con PC



5 Ingressi encoder: assi X1, X2, X3

per encoder lineari o rotativi con interfaccia □□TTL. Il numero di assi varia a seconda del prodotto

6 Terminale di messa a terra

vedere avvertimento di seguito



Cavo di alimentazione

L: tensione di linea (marrone)

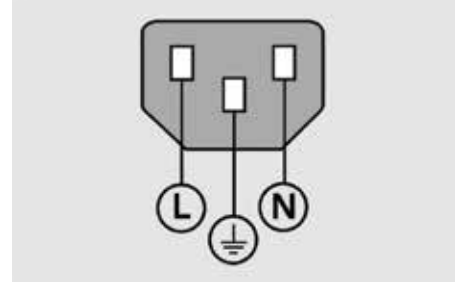
N: neutro (blu)

⊕ Terminale di messa a terra (verde/giallo)

Connettore tripolare con messa a terra

Sezione min. cavo: 0,75 mm²

Lunghezza max cavo: 3 m



Cavo di alimentazione



Avvertenza

Tutti i collegamenti elettrici devono essere connessi/disconnessi solo ad apparecchio spento. Pericolo di danneggiamento dei componenti interni.



Avvertenza

Il terminale di messa a terra sul retro del prodotto deve essere collegato con il punto di messa a terra della macchina. Sezione minima del cavo di collegamento: 6 mm². Non utilizzare mai l'apparecchiatura senza l'adeguata messa a terra.

Collegamento elettrico



Attenzione! Pericolo di scosse elettriche!

Il pericolo di scosse elettriche sussiste se il prodotto non è adeguatamente messo a terra.

Per evitare il pericolo, occorre utilizzare sempre un cavo di alimentazione tripolare (con messa a terra) e assicurare che la messa a terra sia adeguatamente cablata con l'installazione dell'edificio.



Attenzione! Pericolo di incendio!

Sussiste il pericolo di incendio nel caso un cavo di alimentazione utilizzato non sia conforme alle specifiche minime.

Per evitare il rischio, occorre utilizzare sempre cavi di alimentazione che siano conformi alle specifiche minime indicate o più severe.

Collegamento del cavo di alimentazione

Per collegare il cavo di alimentazione:

- ▶ Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off.
- ▶ Verificare che il cavo di alimentazione non sia inserito nell'alimentazione elettrica principale.
- ▶ Inserire il terminale femmina del cavo di alimentazione nel connettore di rete sul retro del prodotto.

ND 500

Istruzioni di installazione

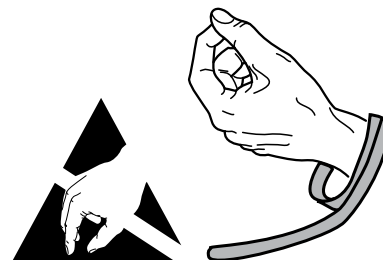
Le Istruzioni per l'uso complete sono disponibili all'indirizzo www.heidenhain.it

Collegamenti dell'interfaccia dati



Avvertenza

Questo prodotto contiene componenti che possono essere danneggiati da **scariche elettrostatiche (ESD)**. Osservare le precauzioni previste per la gestione di apparecchiature sensibili a ESD e non toccare mai i pin dei connettori se non adeguatamente messi a terra.



Attenersi alle precauzioni ESD

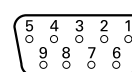
Collegamento di un encoder

Questo prodotto può essere impiegato in combinazione con encoder lineari e angolari HEIDENHAIN in grado di fornire segnali digitali di livello TTL. Il cavo di collegamento non deve presentare una lunghezza maggiore di 30 m.

Per collegare un encoder:

- ▶ Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off.
- ▶ Collegare bene l'encoder degli assi al relativo connettore. La definizione dell'ingresso è riportata accanto a ciascun connettore situato sul retro del prodotto.

5



X1, X2, X3 - □ TTL

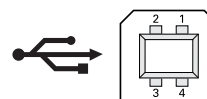
Collegamento di un cavo USB

La porta USB è utilizzata per comunicare con un computer. Per maggiori informazioni sulle comunicazioni USB, consultare le **Istruzioni per l'uso di ND 500**.

Per collegare un cavo USB:

- ▶ Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off.
- ▶ Collegare una porta USB del computer alla porta USB del prodotto situata sul retro del prodotto utilizzando un cavo USB (tipo A) a cavo USB (tipo B).

4



USB (tipo B)

7. Elementi di comando

Parte frontale

A Schermo LCD

B **Softkey:** passaggio alle funzioni di supporto

C **Tasti asse:** azzeramento o predefinitone origini

D **Tastiera numerica:** inserimento di dati numerici

Parte frontale (cont.)

E **Tasti freccia:** navigazione nei menu

F **Funzioni dei tasti:** specifici per funzioni di fresatura o tornitura

G **Spia di alimentazione:** il LED si illumina quando l'alimentazione è inserita

8. Accensione iniziale

Per accendere il prodotto:

- ▶ Premere il lato On (alimentazione) dell'interruttore di accensione **1** per alimentare il prodotto. Viene visualizzata la videata di avvio.

9. Manutenzione

Le procedure di manutenzione descritte nelle presenti istruzioni possono essere richieste durante l'installazione del prodotto. Per maggiori informazioni sulla manutenzione, consultare le **Istruzioni per l'uso di ND 500**.

Pulizia

**Attenzione! Pericolo di scosse elettriche!**

Durante la pulizia sono possibili scosse elettriche da componenti pericolosi sotto tensione se penetra liquido nel prodotto.

Per evitare il rischio, disinserire sempre il prodotto, scollegare il cavo di alimentazione e non utilizzare mai un panno troppo imbevuto d'acqua.

**Avvertenza**

Non utilizzare mai detersivi abrasivi, forti o solventi per evitare di danneggiare il prodotto.

Per la pulizia:

- ▶ Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off.
- ▶ Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete.
- ▶ Passare sulle superfici esterne un panno inumidito con acqua e detersivo delicato.

Sostituzione del fusibile

**Attenzione! Pericolo di scosse elettriche!**

Durante la sostituzione del fusibile è possibile toccare componenti pericolosi sotto tensione.

Per evitare il rischio, spegnere sempre il prodotto e scollegare il cavo di alimentazione.

**Avvertenza**

Utilizzare esclusivamente fusibili sostitutivi conformi alle specifiche per evitare di danneggiare il prodotto.

Per sostituire un fusibile:

- ▶ Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off.
- ▶ Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete.
- ▶ Premere sul meccanismo di ritenuta del portafusibili fino a staccarlo.
- ▶ Rimuovere il portafusibili e sostituire il fusibile.
- ▶ Reinserrire il portafusibili e premere dolcemente fino a fissare in posizione il meccanismo di ritenuta.

Instrucciones de instalación

Las instrucciones de funcionamiento completas están disponibles en www.heidenhain.de

1. Utilización de estas instrucciones

Las instrucciones de instalación contenidas en este documento proporcionan la información necesaria para la instalación de este producto. Dicha información únicamente es parte de la información disponible en las Instrucciones de Funcionamiento ND 500, 606084-xx. Las instrucciones de funcionamiento se pueden descargar en www.heidenhain.de.

Estas instrucciones están concebidas para la instalación, explotación y mantenimiento por parte de personal cualificado del **HEIDENHAIN, ND 500**.

Una **persona cualificada** es una persona cuya formación técnica, conocimiento y experiencia, así como el conocimiento de las reglas relevantes, le habilita para evaluar la tarea encargada y para detectar riesgos eventuales.

Mensajes utilizados en estas instrucciones

Los ejemplos siguientes muestran cómo se utilizan los mensajes de seguridad, daños en bienes y generales en estas instrucciones. Antes de continuar, es preciso leer y comprender estos tipos de mensajes para evitar lesiones o daños en bienes.



Mensajes sobre otros mensajes de seguridad. Estas directivas adicionales no se refieren directamente a riesgos específicos, sino que contienen información que fomenta la atención y el uso de los mensajes de seguridad específicos.



¡Atención!

Mensajes que proporcionan información sobre la naturaleza de una situación peligrosa, las consecuencias en caso de no evitarla, y los métodos para evitarla.



Aviso

Mensajes que principalmente proporcionan información sobre situaciones que pueden provocar daños en bienes, las consecuencias potenciales en caso de no evitar estas situaciones, y mensajes de consejos generales.

Fuentes utilizadas en este manual

Elementos de interés especial o **conceptos** que se resaltan para el usuario se muestran en negrita.

2. Información del modelo

Esta guía cubre las especificaciones, el montaje y la instalación de los modelos siguientes:

Nombre de producto	ID	Índices	Descripción
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 ejes
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 ejes



Aviso

Verifique que estas instrucciones de instalación son válidas comprobando que el índice listado anteriormente concuerda con el índice del producto. Si los índices no concuerdan, descargue las instrucciones de instalación aplicables de www.heidenhain.de.

Contenido

Utilización de estas instrucciones	23
Información del modelo.....	23
Seguridad	24
Especificaciones	24
Montaje.....	24
Instalación	25
Elementos de mando:	26
Primera puesta en marcha	26
Mantenimiento	27



Etiqueta ID

ND 500

Instrucciones de instalación

Las instrucciones de funcionamiento completas están disponibles en www.heidenhain.de

3. Seguridad

Los mensajes siguientes proporcionan información de seguridad para evitar lesiones y daños en el producto:



Antes de la utilización, es preciso leer y comprender estas instrucciones para evitar lesiones incluso mortales.



Al abrir el producto, podrían quedar accesibles piezas en tensión que representan un peligro. No abra el producto. En su interior no se encuentran componentes que requieren mantenimiento.



La protección proporcionada por el equipo puede resultar ineficaz si no se utiliza de una manera predefinida. Utilice el producto únicamente para su uso previsto.



Aviso

Guarde este documento para referencias futuras respecto a seguridad, funcionamiento y manejo de este producto.

4. Especificaciones

El ND 500 constituye un sistema de lectura digital avanzado para realizar mediciones de 2 y 3 ejes con un nivel muy elevado de precisión y exactitud. El producto ha sido desarrollado únicamente para su utilización en interiores. Los componentes del ND 500 solo se deben instalar según la descripción en estas instrucciones. Solo personal cualificado debe realizar el montaje, la instalación y el mantenimiento.

Alimentación: 100 VCA...240 VCA (-15%...+10%)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(máx. 54 W)

Fusible sustituible: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento: 0°C ... 45°C ...

Temperatura de almacenamiento: -20°C ... 70°C ...

Humedad relativa: ≤ 80 %

Altitud: ≤ 2000 m

Protección: IP40, frontal IP54

Clase de sobretensión: II, la alimentación del equipo está prevista desde la red del edificio

Grado de contaminación: 2

Peso: 2,6 kg

5. Montaje

Contenido del paquete

- Sistema de lectura digital ND 500
- Cable de alimentación: Conector IEC de 3 pines (ID 257811-01)
- Kit de inclinación / basculación (ID 618025-01)
- Cubierta de vinilo (ID 1082253-01)
- Instrucciones de instalación (ID 1084366-9x)



No realice el montaje en una posición que dificulte el acceso al interruptor principal o al cable de alimentación.

El ND 500 se puede montar fijando el producto a un brazo de montaje (ID 382893-01), un soporte bisagra (ID 625491-01) o un marco de soporte (ID 647702-01). El apartado Accesorios contiene más detalles.



Aviso

Las instrucciones de montaje están incluidas en la información suministrada con los accesorios.

Símbolos de seguridad

Cuando los símbolos siguientes aparecen en el producto, éstos alertan sobre informaciones importantes de seguridad.

Descripción de los símbolos

7		Véase la información adjunta o documentación para la protección contra lesiones o de prevención de daños en el producto.
6		Conector de tierra
1		Posición "ON" (alimentación) del interruptor principal
1		Posición "OFF" (alimentación) del interruptor principal

ND 500

Instrucciones de instalación

Las instrucciones de funcionamiento completas están disponibles en www.heidenhain.de


6. Instalación

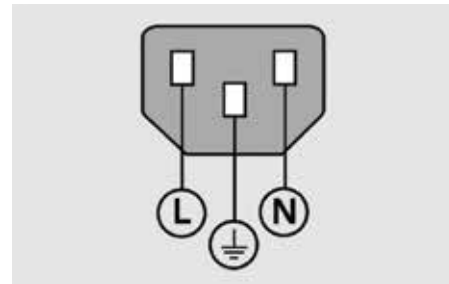


La seguridad de un sistema donde se integra este producto es responsabilidad del montador o instalador del sistema.

Interfaces

Lado posterior	
1	Interruptor de alimentación
2	Acoplamiento de red
3	Portafusibles sustituible 
4	Interfaz USB (tipo B): para comunicación de PC 
5	Entradas de encóder: Ejes 1, 2, 3, 4 axes para encóders lineales y rotativos □□ encóders de interfaz TTL. El número de ejes puede variar según el producto.
6	Borna de toma de tierra  véase aviso abajo

Cable de conexión a la alimentación eléctrica	
L:	Tensión de alimentación (marrón)
N:	Neutro (azul)
	Conexión de conductor de protección (tierra) (verde/amarillo)
3 hilos (con tierra)	
Sección mín. de cable: 0,75 mm ²	
Longitud máx. de cable: 3 m	



Cable de alimentación



Aviso

No establezca ni interrumpa ninguna conexión mientras el producto esté conectado a la corriente. Podrían ocasionarse daños a los componentes internos.



Aviso

Es necesario conectar la borna de tierra situada en la parte trasera del producto con el punto de tierra central de la máquina. Sección mínima del cable de conexión: 6 mm². Nunca utilice el equipo sin la toma de tierra adecuada.

Conexión eléctrica



¡Atención! ¡Riesgo de descarga eléctrica!

Si este equipo no dispone de una toma de tierra adecuada, existe riesgo de descargas eléctricas.

Para evitar peligros, siempre utilice un cable de alimentación de 3 hilos (con tierra) y garantice una buena conexión de la tierra con la instalación del edificio.



¡Atención! ¡Riesgo de incendio!

Si se utiliza un cable de alimentación que no cumpla con las especificaciones mínimas, existe riesgo de incendio.

Para evitar peligros, utilice siempre un cable de alimentación que cumpla o mejore las especificaciones mínimas indicadas.

Conexión de un cable de alimentación

Para conectar un cable de alimentación

- ▶ Compruebe que el interruptor principal se encuentre en la posición Off.
- ▶ Compruebe que el enchufe del cable de red no se encuentra enchufado en el conector de la alimentación principal.
- ▶ Inserte el terminal hembra del cable de alimentación en la conexión eléctrica en la parte posterior del producto.

ND 500

Instrucciones de instalación

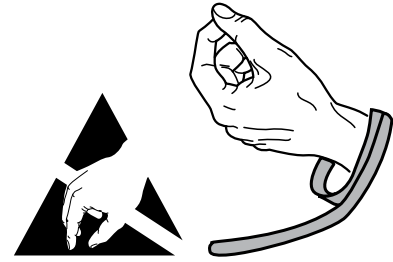
Las instrucciones de funcionamiento completas están disponibles en www.heidenhain.de

Conexiones de interfaz de datos



Aviso

Este producto contiene componentes que pueden quedar dañados por **descargas electrostáticas (ESD)**. Observe las precauciones para el manejo de aparatos sensibles a las ESD y no toque los contactos de conector hasta que quede garantizada una toma de tierra adecuada.



Observe la precauciones sobre el manejo ESD

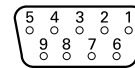
Conexión de un encóder

Este producto se puede utilizar con encóders lineales y rotativos de HEIDENHAIN que proporcionen señales digitales de nivel TTL. El cable de conexión no debe exceder una longitud de 30 m.

Para conectar un encóder:

- Compruebe que el interruptor principal se encuentre en la posición Off.
- Conecte el encóder de eje fijamente en su conector. Se proporciona un designador de entrada, próximo a cada conector dispuesto en la parte posterior del producto.

5



X1, X2, X3 - □ TTL

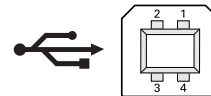
Conectar un cable USB

El puerto USB se utiliza para la comunicación con un ordenador. Para más información sobre las comunicaciones USB, véase las **Instrucciones de Funcionamiento del ND 500**.

Para conectar un cable USB:

- Compruebe que el interruptor principal se encuentre en la posición Off.
- Conecte un puerto USB de ordenador con el puerto USB del producto dispuesto en la parte posterior del producto mediante un cable USB (tipo A) a USB (tipo B).

4



USB (Tipo B)

7. Elementos de mando:

Frontal

A Pantalla LCD

B **Softkeys:** cambie a funciones de soporte

C **Tecla del eje:** Cero o preestablecer orígenes

D **Teclado numérico:** para introducir datos numéricos

Frontal (cont.)

E **Teclas de flecha:** Menú de navegación

F **Funciones Hardkey:** específicas para fresado o torneado

G **Luz de indicador de potencia:** El LED se enciende cuando la alimentación está conectada

8. Primera puesta en marcha

Para alimentar con corriente el producto

- Pulsar sobre el extremo ON (alimentación) del interruptor principal **1** para alimentar con corriente el producto. Se muestra una ventana inicial.

ND 500

Instrucciones de instalación

Las instrucciones de funcionamiento completas están disponibles en www.heidenhain.de

9. Mantenimiento

Los procedimientos de mantenimiento descritos en estas instrucciones pueden ser necesarios durante la instalación del producto. Para más información sobre el mantenimiento, véanse las **instrucciones de funcionamiento del ND 500**.

Limpieza



¡Atención! ¡Riesgo de descarga eléctrica!

Durante la limpieza es posible que se desvíe corriente de los componentes bajo tensión si agua penetra en el producto.

Para evitar peligros, siempre desconecte la alimentación del producto, desenchufe el cable de alimentación y nunca utilice un trapo muy mojado o saturado con agua.



Aviso

Nunca utilice productos abrasivos, detergentes agresivos o disolventes para evitar daños en el producto.

Para limpiar:

- ▶ Compruebe que el interruptor principal se encuentre en la posición Off.
- ▶ Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
- ▶ Frote las superficies exteriores con un trapo humedecido con agua y un detergente suave doméstico.

Sustitución de un fusible



¡Atención! ¡Riesgo de descarga eléctrica!

Durante la sustitución de un fusible, es posible el contacto con componentes bajo tensión.

Para evitar el peligro, siempre desconectar el producto y separar el cable de alimentación.



Aviso

Solo utilice fusibles de recambio que cumplan con las especificaciones indicadas para evitar daños en el producto.

Para sustituir un fusible:

- ▶ Compruebe que el interruptor principal se encuentre en la posición Off.
- ▶ Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
- ▶ Pulse el desbloqueo del portafusible hasta que el mecanismo de cierre quede liberado.
- ▶ Quite el portafusible y sustituya el fusible.
- ▶ Vuelva a insertar el portafusible y empújelo suavemente hacia dentro, hasta que el mecanismo de bloqueo se enganche.

Instruções de Instalação

Instruções de Funcionamento completas disponíveis no sítio www.heidenhain.de

1. Como utilizar estas instruções

As instruções de instalação contidas neste documento disponibilizam as informações necessárias para instalar este produto. Estas informações são apenas parte das informações disponíveis nas Instruções de Funcionamento do ND 500, 606084-xx. As Instruções de Funcionamento podem ser transferidas a partir do sítio www.heidenhain.de. Estas instruções são direccionadas para o uso de pessoal qualificado para instalar, operar e fazer a manutenção do **HEIDENHAIN, ND 500**.

Uma **pessoa qualificada** é alguém cuja formação, conhecimento e experiência técnica, bem como o conhecimento do sistema de regulamentos importante qualifica a pessoa para avaliar a tarefa atribuída e identificar potenciais perigos.

Mensagens apresentadas nestas instruções

Os exemplos seguintes mostram de que modo as mensagens de segurança, danos materiais e recomendações gerais são visualizadas nestas instruções. Leia e compreenda estes tipos de mensagens antes de prosseguir para evitar ferimentos pessoais ou danos materiais.



Mensagens acerca de outras mensagens de segurança. Estas directrizes adicionais não solucionam perigos específicos, pelo contrário, disponibilizam informações que promovem uma consciencialização e utilização de mensagens de segurança específicas.



Aviso!

As mensagens disponibilizam informações acerca da natureza de uma situação de perigo, as consequências de não evitar uma situação de perigo e método(s) para evitar uma situação de perigo.



Nota

Mensagens que disponibilizam informações principalmente acerca de situações que conduzem a danos materiais, as possíveis consequências de não evitar as situações, ou método(s) para evitar essas situações e mensagens de recomendações gerais.

Fontes utilizadas nestas instruções

Itens de interesse especial ou **conceitos** que são enfatizados para o utilizador aparecem a negrito.

2. Informações acerca do modelo

Este guia abrange especificações, montagem e desmontagem referentes aos seguintes modelos:

Nome do produto	ID	Índices	Descrição
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 Eixos
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 Eixos



Nota

Verifique que estas Instruções de Instalação são válidas correspondendo o Índice indicado acima com o Índice no produto. Se os índices não forem iguais, descarregue as Instruções de Instalação aplicáveis em www.heidenhain.de.

Índice

Como utilizar estas instruções	28
Informações acerca do modelo.....	28
Segurança	29
Especificações	29
Instalação	29
Instalação	30
Elementos de funcionamento.....	31
Arranque inicial.....	31
Manutenção.....	32



Etiqueta de ID

ND 500

Instruções de Instalação

Instruções de Funcionamento completas disponíveis no sítio www.heidenhain.de

3. Segurança

As mensagens seguintes disponibilizam informações de segurança para evitar ferimentos pessoais e danos no produto:



Leia e compreenda estas instruções antes de usar o equipamento de modo a evitar a possibilidade de ocorrência de ferimentos pessoais ou morte.



Algumas partes perigosas poderão ser expostas caso o produto seja aberto. Não abrir o produto. No interior não existem itens a efectuar manutenção.



A protecção disponibilizada pelo equipamento pode ficar comprometida caso seja usada de outro modo que não o especificado. Não use este produto de outro modo diferente da utilização a que se destina.



Nota

Para segurança, funcionamento e manuseamento deste produto, mantenha este documento para futura referência.

4. Especificações

O ND 500 é um sistema de leitura digital avançado para efectuar medições em 2 e 3 eixos com níveis de precisão e exactidão extremamente elevados. Este produto foi desenvolvido apenas para uso interior. Os componentes do ND 500 deverão ser instalados apenas como descrito nestas instruções. A montagem, instalação e manutenção deverá ser efectuado apenas por pessoas qualificadas.

Entrada de energia: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(máx. 54 W)

Fusível de substituição: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Condições ambientais

Temperatura de funcionamento: 0 °C ... 45 °C

Temperatura de armazenamento: -20 °C ... 70 °C

Humidade relativa: ≤ 80 % HR

Altitude: ≤ 2.000 m

Protecção: IP40, frente IP54

Categoria de sobre-voltagem: II, equipamento a ser fornecido a partir da instalação eléctrica do local

Grau de poluição: 2

Peso: 2,6 kg

5. Instalação

Conteúdo da embalagem

- Leitura Digital ND 500
- Ligação: Conector de IEC 3-Pinos (ID 257811-01)
- Kit Oscilante/Inclinação (ID 618025-01)
- Protecção de vinil (ID 1082253-01)
- Instruções de instalação (ID 1084366-9x)



Não monte numa posição que dificulte o acesso ao interruptor de ligação ou cabo de alimentação.

O ND 500 pode ser montado fixando o produto num braço de montagem (ID 382893-01), numa base oscilante (ID 625491-01) ou numa estrutura de montagem (ID 647702-01). Verifique a secção de Acessórios para informações mais detalhadas.



Nota

Consulte a documentação fornecida com os acessórios para obter instruções de montagem.

Símbolos de segurança

Quando os símbolos de segurança a seguir surgem no produto, estão a avisá-lo para informações de segurança importantes.

Descrição do símbolo

7		Verifique a informação ou documentação que acompanha este produto de modo a proteger-se de lesões pessoais ou a evitar danos no produto.
6		Terminal de ligação terra
1		Posição do Interruptor de ligação na posição "On (alimentação)"
1		Posição do Interruptor de ligação na posição "On (alimentação)"

ND 500

Instruções de Instalação

Instruções de Funcionamento completas disponíveis no sítio www.heidenhain.de


6. Instalação

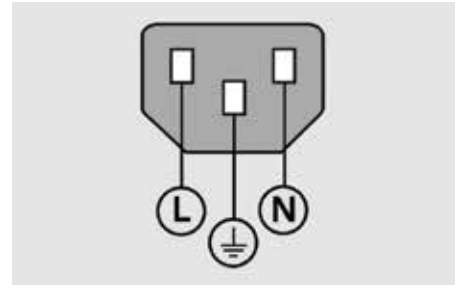


A segurança de qualquer sistema que integre a utilização deste produto é da responsabilidade do montador ou instalador do sistema.

Interfaces

Traseira	
1	interruptor de ligação
2	Conector de alimentação
3	Suporte do fusível de substituição 
4	Interface USB (tipo B): para ligação ao PC 
5	Entradas do codificador: eixos X1, X2, X3 para codificadores de interface TTL lineares e rotativos. O número de eixos varia por produto.
6	Terminal terra consulte o aviso abaixo 

Cabo eléctrico	
L:	Voltagem de linha (castanho)
N:	Neutro (azul)
	Terminal condutor de protecção (terra) (verde/amarelo)
3-condutor (ligação terra)	
Secção transversal mín. de cabo: 0,75 mm ²	
Comprimento máximo do cabo: 3 m	



Cabo eléctrico



Nota

Não ligue nem desligue quaisquer ligações enquanto o produto estiver ligado. caso contrário poderá provocar danos internos.



Nota

É necessário ligar o terminal de ligação terra no painel posterior do produto ao ponto estrela de ligação à terra da máquina. Secção transversal mínima do fio de ligação: 6 mm². Nunca use este equipamento sem ligação terra adequada.

Ligação eléctrica



Aviso! Risco de choque eléctrico!

Existe o risco de choque eléctrico se o produto não estiver devidamente ligado à terra.

Para evitar os perigos, use sempre um cabo de alimentação de 3-condutores (ligação terra) e certifique-se de que a ligação terra está devidamente ligada à instalação do edifício.



Aviso! Risco de fogo

Existe o risco de fogo se um cabo de alimentação não cumprir as especificações mínimas usadas.

Para evitar o perigo, use os cabos de alimentação que cumprem ou excedem as especificações mínimas indicadas.

Ligação do cabo de alimentação

Para ligar um cabo de alimentação:

- ▶ Verifique se o interruptor de ligação está na posição "off" (desligado).
- ▶ Verifique se o cabo de alimentação não está ligado à fonte de alimentação principal.
- ▶ Insira a extremidade fêmea do cabo de alimentação no conector de alimentação no painel posterior do produto.

ND 500

Instruções de Instalação

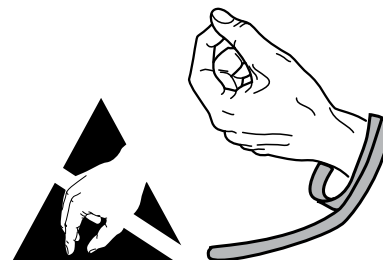
Instruções de Funcionamento completas disponíveis no sítio www.heidenhain.de

Ligações de interface de dados



Nota

Este produto contém componentes que podem ser danificados por **descargas electrostáticas (ESD)**. Cumpra as precauções para manusear dispositivos inteligentes ESD e nunca tocar nos pinos do conector excepto se estiver correctamente ligado à terra.



Cumpra as precauções de manuseamento ESD

Ligar um codificador

Este produto pode ser usado com codificadores HEIDENHAIN linear e rotativo que disponibilizam sinais digitais de nível TTL. O cabo de ligação não deve exceder os 30 metros de comprimento.

Para ligar um codificador:

- ▶ Verifique se o interruptor de ligação está na posição "off" (desligado).
- ▶ Ligue bem o encoder de eixo ao seu conector. Um designador de entrada é fornecido perto de cada conector localizado no painel posterior do produto.

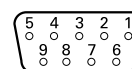
Ligar um cabo USB

A porta USB é usada para comunicar com um computador. Para obter mais informações acerca das comunicações USB, consulte as **Instruções de Funcionamento ND 500**.

Ligar um cabo USB:

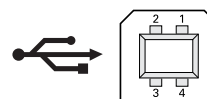
- ▶ Verifique se o interruptor de ligação está na posição "off" (desligado).
- ▶ Ligue uma porta USB de computador à porta USB dos produtos situada na parte posterior do produto, usando um cabo USB (tipo A) a USB (tipo B)

5



X1, X2, X3 - □ TTL

4



USB (tipo B)

7. Elementos de funcionamento

Frente

A Ecrã LCD

B **Teclas de função:** Modificam-se para apoiar as funções

C **Teclas de eixos:** Pontos de referência a zero ou predefinidos

D **Teclado numérico:** Introduzem dados numéricos

Frente (cont.)

E **Teclas de setas:** Menu navegação

F **Funções das teclas:** Específico das funções de fresagem ou rotação

G **Luz do indicador de energia:** O LED está aceso quando se liga o equipamento

8. Arranque inicial

Para arrancar o produto:

- ▶ Prima o lado "On" (alimentação) do interruptor de ligação **1** para ligar o produto. O ecrã de arranque é visualizado.

9. Manutenção

Os procedimentos de manutenção descritos nas presentes instruções podem ser necessários durante a instalação do produto. Para informações adicionais sobre manutenção, verifique as **Instruções de Funcionamento do ND 500**.

Limpeza

**Aviso! Risco de choque eléctrico!**

Durante a limpeza é possível que seja conduzida electricidade a partir de peças com corrente perigosas, na eventualidade de entrar líquido no equipamento.

Para evitar o perigo, desligue sempre o equipamento, desligue o cabo de alimentação e nunca use um pano que esteja a pingar ou saturado com água.

**Nota**

Nunca use produtos de limpeza abrasivos, detergentes fortes ou solventes para evitar danos no equipamento.

Para limpar:

- ▶ Verifique se o interruptor de ligação está na posição "off" (desligado).
- ▶ Desligue o cabo da alimentação da fonte de alimentação.
- ▶ Limpe as superfícies exteriores com um pano embebido em água e detergente suave.

Substituir um fusível

**Aviso! Risco de choque eléctrico!**

Ao substituir um fusível é possível tocar peças com corrente perigosas.

Para evitar o perigo, desligue sempre o produto e o cabo de alimentação.

**Nota**

Use apenas fusíveis de substituição que cumprem com as especificações classificadas para evitar danos no produto.

Para substituir um fusível:

- ▶ Verifique se o interruptor de ligação está na posição "off" (desligado).
- ▶ Desligue o cabo da alimentação da fonte de alimentação.
- ▶ Pressione o gatilho do suporte de fusíveis até desengatar o mecanismo de retenção.
- ▶ Remova o suporte de fusíveis e substitua o fusível.
- ▶ Volte a colocar o suporte de fusíveis e pressione suavemente o mecanismo de retenção até o engatar novamente.

Installatie-instructies

De volledige bedieningsinstructies vindt u op www.heidenhain.de

1. Hoe moet u deze instructies gebruiken

In de installatie-instructies in dit document vindt u de vereiste informatie voor de installatie van dit product. Deze informatie maakt deel uit van de informatie die is opgenomen in de Bedieningsinstructies ND 500, 606084-xx. De bedieningsinstructies kunnen worden gedownload via www.heidenhain.de.

Deze instructies zijn bedoeld voor personeel dat gekwalificeerd is om de **HEIDENHAIN, ND 500** te installeren, bedienen en onderhouden.

Een **gekwalificeerd persoon** is iemand die door technische opleiding, kennis en ervaring evenals kennis van de geldende voorschriften gekwalificeerd is om de opgedragen werkzaamheden uit te voeren en mogelijke gevaren te onderkennen.

In deze instructies getoonde pictogrammen en meldingen

In de onderstaande voorbeelden ziet u hoe pictogrammen en meldingen over veiligheid, materiële schade en algemene aanbevelingen in deze instructies worden aangegeven. Lees deze informatie goed door en zorg ervoor dat u alles begrijpt voordat u verdergaat, om letsel of materiële schade te voorkomen.



Informatie over andere veiligheidsmeldingen. Deze aanvullende richtlijnen hebben geen betrekking op specifieke gevaren, maar bieden informatie om het bewustzijn te vergroten en het gebruik van specifieke veiligheidsmeldingen te bevorderen.



Waarschuwing!

Meldingen die informatie verstrekken over de aard van een gevaarlijke situatie, de gevolgen van het niet voorkomen van een gevaarlijke situatie en methoden(n) om gevaarlijke situaties te voorkomen.



Opmerking

Meldingen die hoofdzakelijk informatie verstrekken over situaties die kunnen leiden tot materiële schade, de mogelijke gevolgen van het niet voorkomen van situaties, of methode(n) om de situaties te voorkomen en algemene aanbevelingen.

In deze instructies gebruikte lettertypen

Belangrijke informatie of **begrippen** die van belang zijn voor de gebruiker, worden in vetschrift weergegeven.

2. Modelinformatie

Deze handleiding bevat specificaties en heeft betrekking op de montage en installatie voor de volgende modellen:

Productnaam	ID	Indexen	Beschrijving
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 assen
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 assen



Opmerking

Controleer of deze installatie-instructies van toepassing zijn door de hierboven vermelde index te vergelijken met de index op het product. Indien de indexen niet met elkaar overeenkomen, download dan de van toepassing zijnde installatie-instructies via de website www.heidenhain.de.

Inhoud

Hoe moet u deze instructies gebruiken ...	33
Modelinformatie	33
Veiligheid	34
Technische gegevens.....	34
Montage.....	34
Installatie	35
Bedieningselementen	36
Eerste inschakeling.....	36
Onderhoud.....	37



ND 500

Installatie-instructies

De volledige bedieningsinstructies vindt u op www.heidenhain.de

3. Veiligheid

In de onderstaande meldingen vindt u veiligheidsinformatie om letsel en beschadiging van het product te voorkomen:



Lees vóór gebruik deze instructies goed door en zorg ervoor dat u ze begrijpt, om het risico van (dodelijk) letsel te voorkomen.



Wanneer het product wordt geopend, kunnen gevaarlijke stroomvoerende delen bloot komen te liggen. Open het product niet. De unit bevat geen onderdelen die onderhoud vergen.



Oneigenlijk gebruik kan een nadelige invloed hebben op de beveiliging van de apparatuur. Gebruik dit product uitsluitend voor het beoogde gebruiksdoel.



Opmerking

Bewaar dit document voor toekomstige raadpleging in verband met de veiligheid, bediening van en omgang met het product.

4. Technische gegevens

De ND 500 is een geavanceerde digitale uitlezing voor het met zeer hoge precisie en nauwkeurigheid uitvoeren van metingen in 2 en 3 assen. Dit product is uitsluitend bedoeld voor binnengebruik. De onderdelen van de ND 500 mogen uitsluitend overeenkomstig deze instructies worden geïnstalleerd. Montage, installatie en onderhoud mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Opgenomen vermogen: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(max. 54 W)

Vervangbare zekering: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Omgevingscondities

Bedrijfstemperatuur: 0 °C ... 45 °C

Opslagtemperatuur: -20 °C ... 70 °C

Relatieve vochtigheid: ≤ 80 % RV

Hoogte: ≤ 2000 m

Beschermklasse: IP40, front IP54

Overspanningsklasse: II, apparatuur bedoeld voor voeding via de gebouwbekabeling

Vervuilingklasse: 2

Gewicht: 2,6 kg

5. Montage

Inhoud van de verpakking

- ND 500 Digitale uitlezing
- Voedingsconnector: 3-polige IEC-connector (ID 257811-01)
- Kantel-/zwenkset (ID 618025-01)
- Vinylafdekking (ID 1082253-01)
- Installatie-instructies (ID 1084366-9x)



Monteer het apparaat niet zodanig dat de aan/uit-schakelaar of voedingskabel moeilijk bereikbaar is.

De ND 500 kan op een montagearm (ID 382893-01), een kantelvoet (ID 625491-01) of een montageframe (ID 647702-01) worden gemonteerd. Zie het hoofdstuk Accessoires voor meer informatie.



Opmerking

Raadpleeg de met de accessoires meegeleverde documentatie voor montage-instructies.

Veiligheidspictogrammen

Wanneer de onderstaande veiligheidspictogrammen op het product zijn vermeld, wordt u attent gemaakt op belangrijke veiligheidsinformatie.

Beschrijving van het pictogram

7		Raadpleeg de bijbehorende informatie of documentatie om letsel of beschadiging van het product te voorkomen.
6		Aardingsaansluiting (massa)
1		Stand aan/uit-schakelaar "AAN (voeding)".
1		Stand aan/uit-schakelaar "UIT (voeding)".

ND 500

Installatie-instructies






De volledige bedieningsinstructies vindt u op www.heidenhain.de

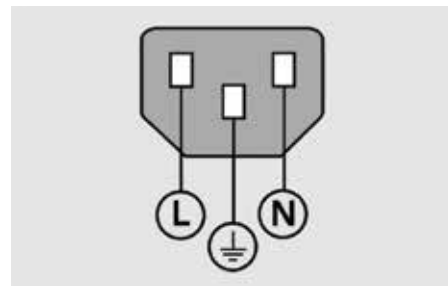
6. Installatie



De veiligheid van een systeem waarin dit product wordt gebruikt, is de verantwoordelijkheid van de monteur of installateur van het systeem.

Interfaces

Achter	Netkabel
1 Aan/uit-knop	L: netspanning (bruin)
2 Voedingsconnector	N: nulleder (blauw)
3 Vervangbare zekeringhouder 	 Aardingsaansluiting (massa) (groen/geel)
4 USB-interface (type B): voor pc-communicatie 	3-aderig (geaard)
5 Encoderingangen: X1-, X2-, X3-as voor lineaire en roterende  encoders met TTL-interface. Het aantal assen verschilt per product.	Min. kabeldoorsnede: 0,75 mm ²
6 Aardingsaansluiting (massa) zie onderstaande waarschuwing 	Max. kabellengte: 3 m



Netkabel



Opmerking

Wanneer het product onder spanning staat, mogen geen connectoren worden aangebracht of losgekoppeld. Anders kunnen inwendige componenten beschadigd raken.



Opmerking

De aardingsaansluiting (massa) aan de achterkant van het product moet op het sterpunt van de machinemassa worden aangesloten. Min. dwarsdoorsnede van de verbindingkabel: 6 mm². Gebruik dit apparaat nooit zonder goede aarding.

Elektrische aansluiting



Waarschuwing! Gevaar voor elektrische schokken

Als dit product niet goed is geaard, bestaat er gevaar voor elektrische schokken.

Om dit gevaar te voorkomen, moet u altijd een 3-aderige (geaarde) netkabel gebruiken en ervoor zorgen dat de massa goed is verbonden met de gebouwinstallatie.



Waarschuwing! Brandgevaar

Er bestaat brandgevaar als er een netkabel wordt gebruikt die niet aan de minimumvereisten voldoet.

Om dit gevaar te voorkomen, dient u altijd netkabels te gebruiken die minimaal voldoen aan de vermelde minimumvereisten.

Netkabel aansluiten

Netkabel aansluiten:

- ▶ Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- ▶ Controleer of de netkabel niet op de netvoeding is aangesloten.
- ▶ Steek het busgedeelte van de netkabel in de voedingsconnector aan de achterkant van het product.

ND 500

Installatie-instructies

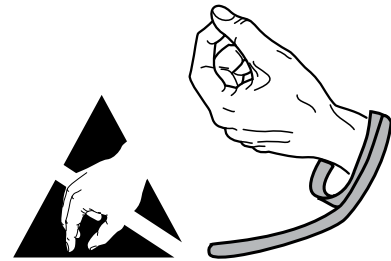
De volledige bedieningsinstructies vindt u op www.heidenhain.de

Aansluitingen van data-interface



Opmerking

Dit product bevat onderdelen die beschadigd kunnen raken door **elektrostatische ontlading (ESD)**. Neem de voorzorgsmaatregelen in acht voor de omgang met ESD-gevoelige apparaten en raak nooit connectorpennen aan als ze niet goed geaard zijn.



Neem de ESD-voorzorgsmaatregelen in acht

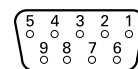
Een encoder aansluiten

Dit product kan worden gebruikt met HEIDENHAIN lineaire en roterende encoders die digitale TTL-signaalniveaus leveren. De verbindingkabel mag niet langer zijn dan 30 m.

Encoder aansluiten:

- ▶ Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- ▶ Sluit de as-encoder stevig aan op de daarvoor bestemde connector. Bij elke connector aan de achterkant van het product ziet u een ingangsaanduiding.

5



X1, X2, X3 - □□ TTL

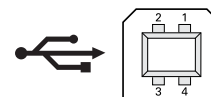
USB-kabel aansluiten

De USB-poort wordt gebruikt voor communicatie met een computer. Raadpleeg voor meer informatie over USB-communicatie de **ND 500 Bedieningsinstructies**.

USB-kabel aansluiten:

- ▶ Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- ▶ Sluit met een USB-naar-USB-kabel (type A - type B) een USB-poort van de computer aan op de USB-poort van het product aan de achterkant van het product.

4



USB (type B)

7. Bedieningselementen

Voorkant

A LCD-scherm

B Softkeys: naar ondersteuningsfuncties

C Astoetsen: nulstellen of nulpunten instellen

D Numeriek toetsenbord: numerieke gegevens invoeren

Voorkant (vervolg)

E Pijltoetsen: door het menu navigeren

F Functies van harde toetsen: speciaal voor frees- of draaifuncties

G Stroomindicatielampje: LED brandt wanneer de stroom is ingeschakeld

8. Eerste inschakeling

Het product inschakelen:

- ▶ Druk op AAN (voedingszijde) van de aan/uitschakelaar **1** om het product in te schakelen. Het beginscherm wordt getoond.

ND 500

Installatie-instructies

De volledige bedieningsinstructies vindt u op www.heidenhain.de

9. Onderhoud

De in deze instructies beschreven onderhoudsprocedures kunnen tijdens de installatie van het product noodzakelijk zijn. Raadpleeg voor meer onderhoudsinformatie de **ND 500 Bedieningsinstructies**.

Reinigen

**Waarschuwing! Gevaar voor elektrische schokken**

Als er tijdens de reiniging vloeistof in het product komt, kan er mogelijk elektrische geleiding van gevaarlijke stroomvoerende onderdelen plaatsvinden. Om dit gevaar te voorkomen, moet u altijd het product uitschakelen en de netkabel loskoppelen. Gebruik nooit een met water doordrenkte of lekkende doek.

**Opmerking**

Gebruik nooit schurende of bijtende schoonmaakmiddelen of oplosmiddelen om beschadiging van het product te voorkomen.

Reinigen:

- ▶ Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- ▶ Koppel de netkabel los van de stroombron.
- ▶ Gebruik een vochtige doek met een mild huishoudelijk schoonmaakmiddel om de buitenoppervlakken te reinigen.

Zekering vervangen

**Waarschuwing! Gevaar voor elektrische schokken**

Bij het vervangen van een zekering kunnen mogelijk gevaarlijke stroomvoerende delen worden aangeraakt. Om dit gevaar te voorkomen, moet u altijd het product uitschakelen en de netkabel loskoppelen.

**Opmerking**

Gebruik bij vervanging uitsluitend zekeringen met dezelfde specificaties om beschadiging van het product te voorkomen.

Zekering vervangen:

- ▶ Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- ▶ Koppel de netkabel los van de stroombron.
- ▶ Druk op de ontgrendeling van de zekeringhouder totdat het vergrendelmechanisme vrijkomt.
- ▶ Verwijder de zekeringhouder en vervang de zekering.
- ▶ Breng de zekeringhouder weer aan en druk er voorzichtig op zodat het vergrendelmechanisme weer vastklikt.

Installationsanvisning

Fullständig bruksanvisning finns tillgänglig på www.heidenhain.de

1. Hur denna instruktion skall användas

Installationsanvisningarna i detta dokument ger nödvändig information för att installera denna produkt. Denna information är ett förkortat utdrag från informationen tillgänglig i Bruksanvisningen för ND 500, 606084-xx. Bruksanvisningen kan laddas ner från www.heidenhain.de.

Dessa instruktioner är avsedda för personer som är kvalificerade att installera, handha och använda **HEIDENHAIN, ND 500**.

Kvalificerad person är någon med teknisk utbildning, kunskap och erfarenhet, samt kunskap om det relevanta systemet och regler kvalificerar personen att utvärdera den delegerade uppgiften och upptäcka eventuella risker.

Meddelanden som visas i denna instruktion

Följande exempel visar hur meddelanden som berör säkerhet, skador på utrustning och generella råd visas i denna instruktion. Läs och förstå dessa typer av meddelanden innan du fortsätter för att undvika personskador och skador på utrustningen.



Meddelanden om andra säkerhetsmeddelanden. Dessa tilläggsinstruktioner pekar inte på några specifika risker, utan ger istället information för att tydliggöra specifika säkerhetsmeddelanden.



Varning!

Meddelanden som ger information om farliga situationer, konsekvenserna om man inte undviker en farlig situation samt metoden/metoderna för att undvika en farlig situation.



Notering

Meddelanden som primärt ger information om situationer som kan leda till att utrustning skadas, de potentiella konsekvenserna om situationerna inte undviks eller metoden/metoderna för att undvika situationerna och generella råd.

Typsnitt som används i denna instruktion

Objekt av särskilt intresse eller **begrepp** som betonas för användaren visas med fet stil.

2. Modellinformation

Denna beskrivning avser specifikationer, montering och installation av följande modeller:

Produktnamn	ID	Index	Beskrivning
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 Axlar
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 Axlar



Notering

Verifiera att denna installationsanvisning är giltig genom att de index som listas ovan stämmer med index på produkten. Om de inte stämmer överens, ladda ner rätt installationsanvisning från www.heidenhain.de.

Innehåll

Hur denna instruktion skall användas.....	38
Modellinformation	38
Säkerhet	39
Specifikationer	39
Montering	39
Installation.....	40
Driftknappar.....	41
Initial uppstart	41
Underhåll.....	42



ID label

ND 500

Installationsanvisning

Fullständig bruksanvisning finns tillgänglig på www.heidenhain.de

3. Säkerhet

Följande meddelanden ger säkerhetsinformation för att undvika personskador och skador på utrustningen:



Läs och förstå dessa instruktioner innan användning för att undvika risken för personskador eller dödsfall.



Det finns risk för kontakt med farliga strömförande delar om produkten öppnas. Öppna inte produkten. Det finns inte några reparerbara komponenter inuti.



Skyddet som utrustningen ger kan sättas ur funktion om den används på ett felaktigt sätt. Använd inte denna produkt på något annat sätt än vad den är avsedd för.



Notering

Spara denna dokumentation för framtida bruk beträffande säkerhet, handhavande och hantering av produkten.

4. Specifikationer

ND 500 är en avancerad lägesindikator som kan utföra mätning i två eller tre axlar med mycket hög precision och noggrannhet. Denna produkt är enbart konstruerad för användning inomhus. ND 500 komponenter skall enbart installeras i enlighet med beskrivningarna i denna instruktion. Montering, installation och underhåll får enbart utföras av kvalificerad personal.

Nätanslutning: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(max. 54 W)

Utbyttbar säkring: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Omgivningsförhållanden

Drifttemperatur: 0 °C ... 45 °C

Lagringstemperatur: -20 °C ... 70 °C

Relativ luftfuktighet: ≤ 80 % RH

Altitud: ≤ 2000 m

Skyddsklass: IP40, front IP54

Överspänningsklass: II, utrustning avsedd för att anslutas till byggnadens strömnät

Föroreningsgrad: 2

Vikt: 2.6 kg

5. Montering

Innehåll i paketet

- ND 500 Lägesindikator
- Nätanslutning: 3-pin IEC kontakt (ID 257811-01)
- Tilt/vridfäste (ID 618025-01)
- Vinylskydd (ID 1082253-01)
- Installationsanvisning (ID 1084366-9x)



Montera inte i en position som gör det svårt att komma åt strömbrytaren eller nätsladden.

ND 500 kan monteras genom att fästa enheten på en monteringsarm (ID 382893-01), en tippbar montagefot (ID 625491-01) eller en monteringsram (ID 647702-01). Läs mer i kapitlet för tillbehör för mer information.



Notering

Monteringsinstruktioner finner du i dokumentationen som levereras tillsammans med tillbehören.

Säkerhetsymboler

Där följande säkerhetssymboler visas på produkten indikerar de viktiga säkerhetsinformationen.

Symbolbeskrivning

7		Beakta informationen eller dokumentationen för att undvika personskada eller att produkten förstörs
6		Jordanslutning
1		Nätströmbrytare "På" position
1		Nätströmbrytare "Av" position

ND 500

Installationsanvisning





Fullständig bruksanvisning finns tillgänglig på www.heidenhain.de

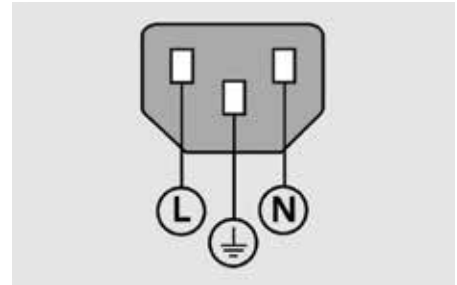
6. Installation



Ansvar för säkerheten i alla system där denna produkt används ligger hos den som monterar eller installerar systemet.

Gränssnitt

Baksida		Nätkabel
1	Strömbrytare	L: Fas (brun)
2	Nätkontakt	N: Nolla (blå)
3	Hållare för utbytbar säkring 	 Skyddsjord (grön/gul)
4	USB (type B) interface: för PC-kommunikation 	Uttag med 3 ledare (jordat) Min. kabelarea: 0.75 mm ²
5	Mät-systems-ingångar: X1, X2, X3 axel för linjära och roterande mätsystem med □□TTL-signal. Antalet axlar är olika beroende på produkten.	Max. kabellängd: 3 m
6	Jordanslutning se varning nedan 	



Nätkabel



Notering

Anslut inte och ta inte bort några anslutningar när produkten är påslagen. Detta kan resultera i skador på interna komponenter.



Notering

Det är nödvändigt att ansluta skyddsjordskruven på produktens baksida till maskinens centrala jordpunkt. Minimum kabelarea för anslutningskabeln: 6 mm². Använd aldrig denna utrustning utan korrekt jordning.

Elektrisk anslutning



Varning! Risk för elektrisk stöt

Det finns risk för elektrisk stöt om denna produkt inte är korrekt jordad. För att undvika risken, använd alltid en nätkabel med tre ledare och säkerställ att jorden är korrekt ansluten till byggnadens strömnät.



Varning! Brandrisk

Brandrisk föreligger om en nätkabel som inte uppfyller minimum specifikationerna används. För att undvika risken, använd alltid en nätkabel som uppfyller eller överstiger de angivna minimum specifikationerna.

Ansluta en nätkabel

Ansluta en nätkabel:

- ▶ Verifiera att strömbrytaren är avstängd.
- ▶ Verifiera att nätkabeln inte är inkopplad i nätuttaget.
- ▶ Sätt i nätkabelns honände i nätkontakten på produktens baksida.

ND 500

Installationsanvisning

Fullständig bruksanvisning finns tillgänglig på www.heidenhain.de

Datagränssnitt



Notering

Denna produkt innehåller komponenter som kan förstöras vid **elektrostatisk urladdning (ESD)**. Observera försiktighetsåtgärder vid hantering av ESD-känsliga utrustningar och ta aldrig på kontaktstift utan att vara korrekt jordad.

Ansluta ett mätsystem

Denna produkt kan användas tillsammans med HEIDENHAIN linjära och roterande mätsystem som har signaler med TTL-nivå. Anslutningskablarna får inte vara längre än 30 m.

För att ansluta ett mätsystem:

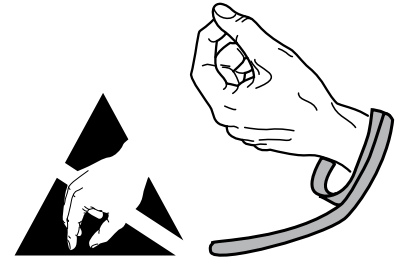
- ▶ Verifiera att strömbrytaren är avstängd.
- ▶ Anslut axelns mätsystem och skruva fast kontakten. En ingångsbeteckning visas nära respektive kontakt på produktens baksida.

Ansluta en USB-kabel

USB-porten används för att kommunicera med en dator. Mer information om USB-kommunikation finner du i **ND 500 Bruksanvisning**.

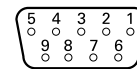
Att ansluta en USB-kabel:

- ▶ Verifiera att strömbrytaren är avstängd.
- ▶ Anslut en dators USB-port till produktens USB-port som är placerad på baksidan med hjälp av en USB-kabel (typ A) till (typ B).



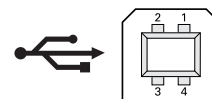
Observera försiktighetsåtgärder vid ESD hantering

5



X1, X2, X3 - □ TTL

4



USB (typ B)

7. Driftknappar

Framsida

- A LCD bildskärm**
- B Softkeys:** Varierar för att stödja funktioner
- C Axelknappar:** Nollställ eller förinställa utgångspunkter
- D Numerisk knappsats:** Mata in numeriska data

Framsida (forts.)

- E Pilknappar:** Navigering i menyer
- F Knappfunktioner:** Specifika för fräs eller svarvfunktioner
- G Strömindikatorlampa:** LED lyser när strömförsörjningen är påslagen

8. Initial uppstart

Att starta produkten:

- ▶ Tryck på On sidan av nätströmbrytaren **1** för att starta produkten. Uppstartsmenyn visas.

ND 500

Installationsanvisning

Fullständig bruksanvisning finns tillgänglig på www.heidenhain.de

9. Underhåll

Underhållsåtgärderna som beskriv i denna instruktion kan behövas vid installation av produkten. Mer underhållsinformation finner du i **ND 500 Bruksanvisning**.

Rengöring

**Varning! Risk för elektrisk stöt**

Vid rengöring kan kontakt med nätanslutna delar ske om vätska kommer in i produkten.

För att undvika risken, stäng alltid av produkten, koppla ur nätspänningskabeln och använd aldrig en trasa som är fylld med vatten eller som det droppa vatten från.

**Notering**

För att undvika skada på produkten skall slipande eller polerande rengöringsmedel, starka rengörings- eller lösningsmedel aldrig användas.

Att rengöra:

- ▶ Verifiera att strömbrytaren är avstängd.
- ▶ Koppla ur nätspänningskabeln från nätanslutningskontakten.
- ▶ Torka av den utvändiga ytan med en trasa lätt fuktad med vatten och mildt rengöringsmedel för hushållsbruk.

Att byta en säkring

**Varning! Risk för elektrisk stöt**

När en säkring byts finns risk att komma i kontakt med nätanslutna delar. För att undvika risken, stäng alltid av produkten och koppla ur nätspänningskabeln.

**Notering**

Använd enbar ersättningssäkringar med korrekt specifikation för att undvika skador på produkten.

Att byta en säkring:

- ▶ Verifiera att strömbrytaren är avstängd.
- ▶ Koppla ur nätspänningskabeln från nätanslutningskontakten.
- ▶ Tryck på säkringshållarens frigöring tills låsmekanismen öppnas.
- ▶ Ta bort säkringshållaren och byt säkringen.
- ▶ Återmontera säkringshållaren och tryck försiktigt tills låsmekanismen fäster.

Installations vejledning

Komplet Betjeningsvejledning fåes på www.heidenhain.de

1. Hvordan bruges denne vejledning

Installations vejledningen indeholdende i dette dokument, giver de nødvendige informationer for at installere dette produkt. Denne information er kun en del af den tilgængelige information i betjeningsvejledningen for ND 500, 606084-xx. Betjeningsvejledningen kan downloades fra www.heidenhain.de.

Denne vejledning er beregnet for folk som er kvalificeret til at installere, betjene og vedligeholde **HEIDENHAIN, ND 500**.

En **kvalificeret person** er en som er teknisk uddannet, har viden og erfaring, såvel som viden inden for det relevante system som kvalificerer personen til at vurdere den givne opgave og genkende mulige fare.

Beskeden vist i denne vejledning

Det følgende eksempel viser hvordan sikkerheds, produktbeskadigelse og generelle beskeder vises i denne vejledning. Læs og forstå disse typer beskeder før der fortsættes for at imødegå personskade eller beskadigelse af produkter.



Besked om andre sikkerheds beskeder. Dette tillægsgdirektiv omhandler ikke specielle fare, men giver istedetfor informationer som skal skabe opmærksomhed og brug af specifikke sikkerheds beskeder.



Advarsel!

Besked som giver information om årsagen for en farlig situation, og konsekvensen for at ignorerer en farlig situation, og metoder for at undgå farlige situationer.



Bemærk

Besked som giver information, primært om en situation som kan forårsage beskadigelse, den potentielle konsekvens ved ikke at undgå situationen, eller metoder for at undgå situationen og generel vejledning.

Fonts brugt i denne vejledning

Dele af speciel interesse eller **koncepter** der fremhæves for brugeren, er vist med fed skrift.

2. Model information

Denne guide dækker specifikationer, montage og installation af følgende modeller:

Produkt navn	ID	INDEX	Beskrivelse
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 akset
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 akset



Bemærk

Kontroller at denne installationvejledning er gyldig ved at sammenligne det ovenfor listede index, med indexet på produktet. Hvis indexet ikke stemmer overens, download den korrekte installationsvejledning fra www.heidenhain.de.

Indhold

Hvordan bruges denne vejledning	43
Model information	43
Sikkerhed	44
Specifikationer	44
Montering	44
Installation	45
Betjeningselementer	46
Første power-up	46
Vedligeholdelse	47

8

Produkt navn

ID

Index



ID Label

ND 500

Installations vejledning

Komplet Betjeningsvejledning fåes på www.heidenhain.de

3. Sikkerhed

Følgende besked giver sikkerhedsinformation for at undgå person og produkt skade:



Læs og forstå disse instruktioner før brug for at undgå mulig person skade eller død.



Farlige strømførende dele kan eksponeres, hvis produktet er blevet åbnet. Åben ikke produktet. Der er ingen dele indeni som kan serviceres.



Den beskyttelse som udstyret giver kan forringes hvis det ikke bliver brugt som specificeret. Brug ikke dette udstyr på andre måder end foreskrevet.



Bemærk

For sikkerhed, betjening og håndtering af dette produkt, behold dette dokument for fremtidig brug.

4. Specifikationer

ND 500 er en avanceret digital udlæseboks for 2 og 3 akset målinger på et meget højt niveau af precision og nøjagtighed. Dette produkt er kun designet til brug indendørs. ND 500 delene skal kun installeres som beskrevet i denne vejledning. Montering, installation og vedligeholdelse må kun foretages af kvalificeret personel.

Power input: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (±3 Hz)
(max. 54 W)

Udskiftbar sikringer: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Krav til omgivelserne

Driftstemperatur: 0 °C ... 45 °C

Lagertemperatur: -20 °C ... 70 °C

Relativ luftfugtighed: ≤ 80 % RH

Højde: ≤ 2000 m

Beskyttelse: IP40, front IP54

Overspænding kategori: II, udstyr beregnet til at blive leveret fra bygningens ledningsføring

Forureningsgrad: 2

Vægt: 2.6 kg

5. Montering

Pakkens indhold

- ND 500 Digital udlæsning
- Power Connect: 3-Pin IEC Connector (ID 257811-01)
- Tilt/Swivel Kit (ID 618025-01)
- Vinyl dækket (ID1082253-01)
- Installation Instruktion ID (1084366-9x)



Monter ikke i en position som gør det vanskeligt at komme til strømafbrøder eller kabel.

ND 500 kan monteres ved at bruge produktet Universal monteringsarm (ID 382893-01), en vippe fod (ID 625491-01) eller monteringsramme (ID 647702-01). Se afsnittet for tilbehør og flere detaljer.



Bemærk

Refererer til dokumentationen givet med tilbehør for monteringsvejledning.

Sikkerheds symbol

Når følgende sikkerheds symboler vises på produktet, gør de dig opmærksom på vigtige sikkerhedsinformationer.

Symbol beskrivelse

7		Refererer til vedlagte informationer eller dokumentation for beskyttelse mod personskade eller beskadigelse af produktet.
6		Beskyttelsesjord terminal
1		Strømafbrøder "On (supply)" position
1		Strømafbrøder "On (supply)" position

ND 500

Installations vejledning






Komplet Betjeningsvejledning fåes på www.heidenhain.de

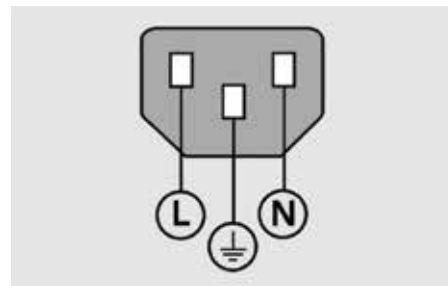
6. Installation



Sikkerhed af ethvert system hvori dette produkt bliver brugt, er montørens eller installatørens ansvar.

Interface

Bag	Strømledning
1 Afbryder	L: Spænding (brun)
2 Netstik	N: Neutral (blå)
3 Sikringsholder 	 Beskyttelsesleder (jord) terminal (grøn/gul)
4 USB (type B) interface: for PC Communication 	3-leder (jordet)
5 Encoder inputs: X1, X2, X3 akse for linear og drejegyver  TTL interface encoders. Antallet af akser afhænger af produkt.	Min. kabeltværsnit: 0.75 mm ²
6 Jord (jording) terminal se nedenstående advarsel 	Max. kabellængde: 3 m



Strømledning



Bemærk

Forbindelser må aldrig tilsættes eller afbrydes når der er strøm på enheden. Dette kan medføre beskadigelse af interne komponenter.



Bemærk

Det er nødvendigt at forbinde beskyttelsesjorden på bagsiden af enheden til maskinens centraljord. Minimum tværsnit af forbindelses kablet: 6 mm². Brug aldrig dette udstyr uden ordentlig jording.

Elektrisk tilslutning



Advarsel! Fare for elektrisk stød

Der er fare for elektrisk stød hvis dette produkt ikke er ordentlig jordet. For at undgå fare, brug altid en 3-leder (jord) strømkabel og sikre at jordingen er gjort ordentlig til bygningens installation.



Advarsel! Risiko for ild

Der er fare for at der opstår ild, hvis strømkablet ikke møder minimum specifikationen. For at undgå fare, brug altid strømkabler som møder eller overskrider minimum listede specifikationer.

Tilslut en strømledning

Tilslut en strømledning:

- ▶ Kontroller at strømafbryderen er slukket.
- ▶ Kontroller at strømledningerne ikke er tilsluttet strømforsyningen.
- ▶ Tilslut strømkablets hunstik til strømtilslutningen bag på produktet.

ND 500

Installations vejledning

Komplet Betjeningsvejledning fåes på www.heidenhain.de

Data interface tilslutning



Bemærk

Dette produkt indeholder komponenter som kan blive ødelagt af **elektrostatisk discharge (ESD)**. Overhold forholdsregler for håndtering af ESD følsomme dele og rør aldrig stikpindene uden at være ordentlig jordforbundet.

Tilslut en encoder

Dette produkt kan benyttes med HEIDENHAIN linealer, og drejeregivere som giver digitalt TTL signaler. Forbindelseskablet må ikke overstige 30 m i længde.

Tilslut en encoder

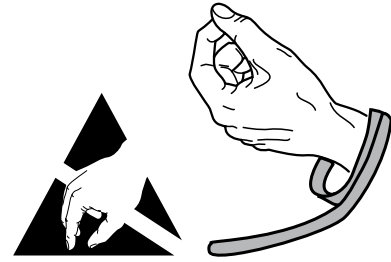
- ▶ Kontroller at strømafbryderen er slukket.
- ▶ Tilslut en akse encoder ordentlig til dens stik. Et input mærkning er vist nær hver tilslutning placeret på bagsiden af produktet.

Tilslut et USB kabel

USB porten bruges til at kommunikerer med en computer. For yderlig information på USB kommunikation, se **ND 500 Betjeningsvejledning**.

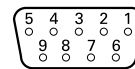
Tilslut et USB kabel:

- ▶ Kontroller at strømafbryderen er slukket.
- ▶ Tilslut en computers USB port til produktets USB port på bag på produktet, ved at bruge et USB (type A) til USB (type B) kabel.



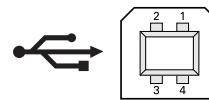
**Overhold ESD
håndteringsforholdsregler**

5



X1, X2, X3 - TTL

4



USB (type B)

7. Betjeningselementer

Front

A LCD skærm

B Soft keys: Skift til support funktion

C Akse taster: Nul eller preset datum

D Numerisk tastatur: Enter numerisk data

Front (forsat)

E Pil taster: Menu navigation

F Hard key funktions: Specielt til fræse, eller dreje funktion

G Power indikation lys: LED lyser når power er on

8. Første power-up

For at tænde produktet:

- ▶ Tryk On (supply) siden af strømkontakt **1** for at tænde for produktet. Start skærmen vises.

ND 500

Installations vejledning

Komplet Betjeningsvejledning fåes på www.heidenhain.de

9. Vedligeholdelse

Vedligeholdelse proceduren beskrevet i denne vejledning skal måske bruges under installation af produktet. For yderlig vedligeholdelses information, se

ND 500 Betjeningsvejledning.

Rengøring

**Advarsel! Fare for elektrisk stød**

Under rengøring er der mulighed for levende strøm fra farlige dele hvis væsker kommer ind i produktet.

For at undgå faren, sluk altid produktet, fjern strømkabel og brug aldrig en klud som drypper eller er gennemvædet af vand.

**Bemærk**

Brug aldrig slibende, stærke eller opløsnings rengøringsmidler for at undgå at beskadige produktet.

Rengøring:

- ▶ Kontroller at strømfafbryderen er slukket.
- ▶ Frakoble strømkabel for strømforsyningen.
- ▶ Tør de udvendige overflader med en fugtig klud med vand og en mild husholdnings rengøringsmiddel.

Skift sikring

**Advarsel! Fare for elektrisk stød**

Når sikringen skiftes er det muligt at berører livsfarlige dele.

For at undgå fare, sluk altid for produktet og fjern strømkablet fra produktet.

**Bemærk**

Brug kun erstatningssikringer som møder specifikationerne for at undgå at ødelægge produktet.

Skift sikring:

- ▶ Kontroller at strømfafbryderen er slukket.
- ▶ Frakoble strømkabel for strømforsyningen.
- ▶ Tryk sikringsholder udløser indtil mekanismen kommer fri.
- ▶ Fjern sikring og placer ny sikring i holderen.
- ▶ Gen-indsæt sikringsholder og pres forsigtigt indtil holderen igen er på plads.

Asennusohjeet

Täydelliset käyttöohjeet ovat osoitteessa www.heidenhain.com

1. Näiden ohjeiden käyttö

Tässä asiakirjassa esitettävät ohjeet antavat tarpeellista tietoa siitä, kuinka tämä tuote asennetaan. Nämä tiedot ovat vain osa kaikkea sitä informaatiota, joka sisältyy ND 500 -käyttöohjeisiin, 606084-xx. Käyttöohjeet ovat ladattavissa sivustolta www.heidenhain.de. Nämä ohjeet on tarkoitettu valtuutetulle henkilökunnalle, joka asentaa, käyttää ja ylläpitää **HEIDENHAIN, ND 500** -laitetta.

Valtuutettu henkilö on teknisen koulutuksen, osaamisen ja kokemuksen omaava henkilö, joka tuntee kyseisen järjestelmän, osaa suorittaa annetun tehtävän ja pystyy tunnistamaan mahdolliset vaarat.

Näissä ohjeissa näytettävät ohjeet

Seuraavat esimerkit esittävät, kuinka turvallisuutta, esinevahinkoja ja yleisiä ohjeita koskevat viestit näytetään näissä ohjeissa. Lue ja ymmärrä nämä viestityypit ennen siirtymistä henkilövammojen tai esinevahinkojen estämiseen.



Muita turvallisuusviestejä koskevat ilmoitukset. Nämä täydentävät ohjeet eivät käsittele yksittäisiä vaaroja, vaan niiden tarkoituksena on edistää turvaviestien ymmärtämystä ja käyttöä.



Varoitus!

Viestit, jotka sisältävät tietoa vaarallisten tilanteiden luonteesta, vaarallisten tilanteiden laiminlyönnin seurauksista ja menetelmistä vaarallisten tilanteiden välttämiseksi.



Huomautus

Viestit, jotka sisältävät tietoa pääasiassa sellaisista tilanteista, jotka voivat johtaa esinevahinkoihin, vaarallisten tilanteiden laiminlyönnin mahdollisista seurauksista tai menetelmistä vaarallisten tilanteiden välttämiseksi sekä yleiset ohjeelliset viestit.

Näissä ohjeissa käytettävät kirjasimet

Erityisen mielenkiintoiset kohteet tai käyttäjälle painotettavat **aiheet** näytetään vahvennettuna.

2. Mallitiedot

Tämä opas käsittelee seuraavien mallien teknisiä tietoja, kiinnitystä ja asennusta:

Tuotteen nimi	ID	Indeksit	Kuvaus
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 akselia
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 akselia



Huomautus

Tarkista näiden asennusohjeiden pätevyys vertaamalla yllä esitettyä indeksiä tuotteen indeksiin. Jos indeksit eivät täsmää, lataa asiaankuuluvat asennusohjeet sivustolta www.heidenhain.de.

Sisältö

Näiden ohjeiden käyttö	48
Mallitiedot	48
Turvallisuus.....	49
Erittelyt	49
Kiinnitys.....	49
Asennus	50
Käyttöelementit.....	51
Alkukäynnistys	51
Ylläpito.....	52

8

Tuotteen nimi



ID

Indeksi

Tyyppikilpi

ND 500

Asennusohjeet

Täydelliset käyttöohjeet ovat osoitteessa www.heidenhain.com

3. Turvallisuus

Seuraavat viestit antavat turvallisuustietoa henkilövammojen ja laitevahinkojen estämiseksi:



Lue ja ymmärrä nämä ohjeet ennen käyttöä välttääksesi loukkaantumisen tai kuoleman.



Vaarallisia jännitteellisiä osia tulee esiin, jos laite avataan. Älä avaa laitetta. Laitteen sisällä ei ole huollettavia osia.



Laitteen suojusten vaikutus voi heikentyä, jos sitä käytetään muulla kuin määritellyllä tavalla. Älä käytä laitetta muulla kuin sen käyttötarkoituksen mukaisella tavalla.



Huomautus

Säilytä tämä asiakirja myöhempää tarvetta varten laitteen turvallisuuden, käytön ja käsittelyn varmistamiseksi.

4. Erittelyt

ND 500 on edistysellinen digitaalinen paikoinnäyttölaite, joka suorittaa kahden ja kolmen akselin mittauksen erittäin täsmällisesti ja suurella tarkkuudella. Tämä laite on suunniteltu vain sisäkäyttöä varten. ND 500 -näyttölaitteen komponentit saa asentaa vain näiden ohjeiden mukaisesti. Kiinnityksen, asennuksen ja ylläpitotyöt saa suorittaa vain valtuutettu ja pätevä henkilö.

Virransyöttö: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(maks. 54 W)

Vaihdettava sulake: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Ympäristön olosuhteet

Käyttölämpötila: 0 °C ... 45 °C

Varastointilämpötila: -20 °C ... 70 °C

Suhteellinen kosteus: ≤ 80 % RH

Korkeus merenpinnasta: ≤ 2000 m

Suojaus: IP40, etupaneeli IP54

Ylijänniteluokka: II, laitteeseen tulee syöttää virtaa rakennuksen sähköverkosta

Saasteluokka: 2

Paino: 2,6 kg

5. Kiinnitys

Pakkauksen sisältö

- ND 500 digitaalinen paikoinnäyttölaite
- Virtaliitäntä: 3-nastainen IEC-liitin (ID 257811-01)
- Kallistus-/kääntösarja (ID 618025-01)
- Vinyylikansi (ID 1082253-01)
- Asennusohjeet (ID 1084366-9x)



Älä kiinnitä sellaiseen asentoon, jossa virtakytkimen tai virtajohdon käsitteleminen on hankalaa.

ND 500 voidaan kiinnittää yleiskiinnitysvarteen (ID 382893-01), kallistuslustaan (ID 625491-01) tai asennustelineeseen (ID 647702-01). Katso yksityiskohdat tarvikkeita esittelevästä kappaleesta.



Huomautus

Katso asennustarvikkeiden mukana tulevia ohjeita.

Turvasymbolit

Laitteessa olevat turvasymbolit ilmoittavat tärkeää turvallisuuteen liittyvää tietoa.

Symbolin kuvaus

7		Katso siihen liittyvää informaatiota tai viitattavaa asiakirjaa, jotta voit suojautua loukkaantumiselta ja estää laitteen vahingoittumisen.
6		Maaliitäntä (maadoitus)
1		Virtakytkimen ON-asento (virransyöttö)
1		Virtakytkimen OFF-asento (virransyöttö)

ND 500

Asennusohjeet



Täydelliset käyttöohjeet ovat osoitteessa www.heidenhain.com

6. Asennus




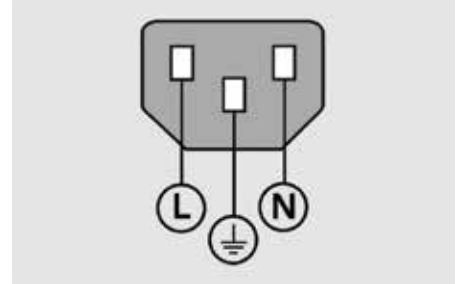
Minkä tahansa tämän laitteen kanssa käytettävän tuotteen turvallisuus on järjestelmän kokoonpanevan tai asentavan henkilön vastuulla.

Liitännät

Takapuoli	
1	Virtakytkin
2	Virtaliitin
3	Vaihdettavan sulakkeen pidin 
4	USB (tyyppi B) -liitäntä:  PC-tiedonsiirtoa varten
5	Anturin sisääntulot: X1-, X2-, X3- akseli lineaarisia tai pyöriäviä TTL-liitäntäantureita varten. Akseleiden lukumäärä vaihtelee laitteen mukaan.
6	Maadoitusliitäntä katso alla  oleva varoitus

Virtajohto

L:	Verkkajännite (ruskea)
N:	Nolla (sininen)
	Suojajohtimen (maa) liitäntä (vihreä/keltainen)
3-johdin (maadoitettu)	
Kaapelin poikkileikkausala: 0,75 mm ²	
Maks kaapelin pituus: 3 m	



Virtajohto



Huomautus

Älä kytke tai irrota mitään liitäntöjä, kun laitteen virta on päällä. Seurauksena voi olla sisäisiä komponenttivaurioita.



Huomautus

Laitteen takapaneelin maaliitäntä (maadoitus) on yhdistettävä koneen rungon tähtipisteseen. Liitäntäjohtoon pienin poikkileikkausala: 6 mm². Älä koskaan käytä tätä laitetta ilman asianmukaista maadoitusta.

Sähköliitäntä



Varoitus! Sähköiskun vaara

On olemassa sähköiskun vaara, jos tämä laite ei ole oikein maadoitettu. Vaaran välttämiseksi käytä aina 3-johdimista (maadoitettua) virtajohtoa ja varmista, että maadoitus on tehty oikein rakennuksen installaatioon.



Varoitus! Tulipalon vaara

Tulipalon vaara on olemassa, jos virtajohto ei täytä käytölle asetettuja minimivaatimuksia.

Vaaran välttämiseksi käytä aina virtajohtoa, joka täyttää tai ylittää annetut vähimmäisvaatimukset.

Virtajohtojen liittäminen

Liitä virtajohto seuraavasti:

- Tarkista, että virtakytkin on OFF-asennossa.
- Tarkista, että virtajohtoa ei ole liitetty päävirtalähteeseen.
- Työnnä virtajohtimen naarasliitin laitteen takana olevaan virtaliittimeen.

ND 500

Asennusohjeet

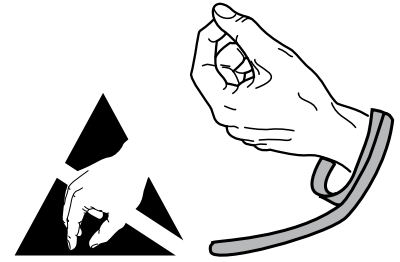
Täydelliset käyttöohjeet ovat osoitteessa www.heidenhain.com

Dataliitântäyhteydet



Huomautus

Tämä laite sisältää komponentteja, jotka voivat vahingoittaa **sähköstaattisen purkauksen (ESD)** seurauksena. Huomioi ESD-herkkien tuotteiden käsittelyä koskevat varoimenpiteet äläkä milloinkaan kosketa liittimen nastoihin ilman asianmukaista maadoitusta.



Huomioi ESD-käsittelyä koskevat varoimenpiteet

Anturin liittäminen

Tätä tuotetta voidaan käyttää HEIDENHAINin lineaari- ja kulma-antureiden kanssa, jotka mahdollistavat digitaalisia TTL-tasosignaaleja. Liitântäkaapelin pituus ei saa ylittää 30 metriä.

Liitä anturi seuraavasti:

- ▶ Tarkista, että virtakytkin on OFF-asennossa.
- ▶ Liitä akselin anturi kunnolla liittimeensä. Jokaisen liittimen vieressä laitteen takapaneelissa on sisääntulomerkintä.

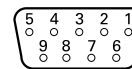
USB-kaapelin liittäminen

USB-porttia käytetään tiedonsiirtoon tietokoneen kanssa. Kun haluat ylläpitoa koskevia lisätietoja, katso **ND 500 -käyttöohjeet**.

USB-kaapelin liittäminen:

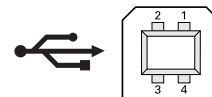
- ▶ Tarkista, että virtakytkin on OFF-asennossa.
- ▶ Liitä tietokoneen USB-portti laitteen takana olevaan USB-porttiin käyttämällä USB-kaapelia (tyyppi A - tyyppi B).

5



X1, X2, X3 - □□ TTL

4



USB (tyyppi B)

7. Käyttöelementit

Etupuoli

- A Nestekidenäyttö**
- B Ohjelmanäppäimet:** Vaihto tukitoimintoihin
- C Akselinäppäimet:** Nollaus tai nollapisteiden esiasetus
- D Numeronäppäimistö:** Syötä sisään numeeriset tiedot

Etupuoli (jatkuu)

- E Nuolinäppäimet:** Valikon navigointi
- F Laitenäppäinten toiminnot:** jysintä- tai sorvaustoiminnoille
- G Virtamerkkivalo:** LED-valo palaa, kun virta on päällä

8. Alkukäynnistys

Laitteen virransyöttö käynnistetään seuraavasti:

- ▶ Paina virtakytkimen ON-puolta **1** laitteen virransyötön kytkemiseksi päälle. Näytöllä esitetään käynnistysruutua.

9. Ylläpito

Näissä ohjeissa esitettävät ylläpitotoimenpiteet saattavat olla tarpeen laitteen asentamisen yhteydessä. Kun haluat ylläpitoa koskevia lisätietoja, katso **ND 500 Käyttöohjeet**.

Puhdistus

**Varoitus! Sähköiskun vaara**

Puhdistamisen yhteydessä saattaa vaarallisista jännitteellisistä osista johtua sähköä, jos laitteen sisään pääsee nestettä.

Vältäaksesi tämän vaaran kytke laitteen virransyöttö aina pois päältä irrottamalla virtajohto, äläkä koskaan käytä läpimärkää pyyhettä, josta tippuu vettä.

**Huomautus**

Älä käytä hankaavia puhdistusaineita, voimakkaita pesuaineita tai liuottimia, jotta vältät laitteen vahingoittumisen.

Puhdistustoimenpiteet:

- ▶ Tarkista, että virtakytkin on OFF-asennossa.
- ▶ Irrota virtajohto virtalähteestä.
- ▶ Pyyhi ulkoiset pinnat veteen tai laimeaan kotitalouskäyttöön tarkoitettuun pesuaineeseen kostutetulla pyyhkeellä.

Sulakkeen vaihtaminen

**Varoitus! Sähköiskun vaara**

Sulakkeen vaihtamisen yhteydessä on olemassa mahdollisuus koskettaa jännitteellistä osaa.

Tämän vaaran välttämiseksi kytke aina laitteen virta pois päältä ja irrota virtajohto ennen sulakkeen vaihtamista.

**Huomautus**

Käytä vain saman nimellisarvon mukaisia vaihtosulakkeita laitevahinkojen välttämiseksi.

Sulake vaihdetaan seuraavasti:

- ▶ Tarkista, että virtakytkin on OFF-asennossa.
- ▶ Irrota virtajohto virtalähteestä.
- ▶ Paina sulakkeenpitimen vapautinta, kunnes lukitusmekanismi vapautuu.
- ▶ Poista sulake ja vaihda tilalle uusi sulake.
- ▶ Aseta sulakkeenpidin paikalleen ja paina varovasti sisään, kunnes lukitusmekanismi lukittuu.

Kompletní Návod k obsluze je k dispozici na adrese www.heidenhain.de

1. Jak používat tento návod

Instalační pokyny v tomto dokumentu poskytují informace potřebné k instalaci tohoto přístroje. Tyto informace jsou jen částí informací, které jsou k dispozici v Návodu k obsluze pro ND 500, 606084-xx. Návod k obsluze lze stáhnout z www.heidenhain.de. Tyto pokyny jsou určeny pro personál kvalifikovaný k instalaci, provozu a údržbě **HEIDENHAIN, ND 500**.

Kvalifikovaná osoba je někdo, jehož technické vzdělání, znalosti a zkušenosti, jakož i znalost příslušného systému pravidel, kvalifikují k vyhodnocení delegovaného úkolu a rozpoznání možného nebezpečí.

Zprávy zobrazené v tomto návodu

Následující příklady ukazují, jak jsou zobrazeny v těchto pokynech hlášení o bezpečnosti, škodách na majetku a zprávy s obecným doporučením. Před začátkem si přečtěte a pochopte tyto typy zpráv aby se zabránilo zranění osob nebo škodám na majetku.



Hlášení o jiných bezpečnostních zprávách. Tyto doplňující směrnice se netýkají konkrétních rizik ale namísto toho obsahují informace, které podporují povědomí a používání specifických bezpečnostních hlášení.



Výstraha!

Zprávy poskytující informace o povaze nebezpečné situace, důsledky pokud se nevyhnete nebezpečné situaci a postup(y) k zabránění nebezpečné situace.



Poznámka

Zprávy poskytující informace především o situacích které mohou vést k poškození majetku, potenciální důsledky pokud se nevyhnete situacím nebo postup(y) jak se vyhnout situacím a hlášení s obecným doporučením.

Písmo používaná v tomto návodu

Položky zvláštního zájmu nebo **koncepty** které jsou pro uživatele zdůrazněny, jsou zobrazeny tučným písmem.

2. Informace o modelu

Tato příručka zahrnuje specifikace, montáž a instalaci pro tyto modely:

Název přístroje	ID	Indexy	Popis
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 osy
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 osy



Poznámka

Ověřte, že tyto Pokyny k instalaci jsou platné: index uvedený výše musí souhlasit s indexem na výrobku. Pokud se indexy neshodují, stáhněte si příslušné Pokyny k instalaci z adresy www.heidenhain.de.

Obsah

Jak používat tento návod.....	53
Informace o modelu.....	53
Bezpečnost.....	54
Specifikace.....	54
Upevnění.....	54
Instalace.....	55
Ovládací prvky.....	56
Zapnutí napájení.....	56
Údržba.....	57



Název přístroje

8

ID

Index

Štítek ID

ND 500

Instalační pokyny

Kompletní Návod k obsluze je k dispozici na adrese www.heidenhain.de

3. Bezpečnost

Následující hlášení poskytují bezpečnostní informace pro předcházení zranění a poškození produktu:



Přečtěte a pochopte tyto pokyny před použitím abyste zabránili zranění nebo úmrtí.



Pokud je jednotka otevřená mohou být odkryté nebezpečné části pod napětím. Neotvírejte jednotku. Uvnitř nejsou žádné části, které by vyžadovaly servis.



Ochrana poskytovaná zařízením může být narušena, pokud se používá nespécifikovaným způsobem. Nepoužívejte tento produkt jiným způsobem než je jeho určené použití.



Poznámka

Zachovejte tento dokument pro pozdější použití kvůli bezpečnosti, provozu a manipulaci s jednotkou.

4. Specifikace

ND 500 je moderní digitální indikační systém pro měření 2 a 3 os s velmi vysokou přesností. Přístroj je určený pouze pro interní používání. Komponenty ND 500 instalujte pouze jak je popsáno v těchto pokynech. Montáž, instalaci a údržbu musí provádět pouze kvalifikovaný personál.

P íkon: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(max. 54 W)

V ým nná pojistka: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Podmínky prostředí

Pracovní teplota: 0 °C ... 45 °C
Skladovací teplota: -20 °C ... 70 °C
Relativní vlhkost: ≤ 80 % RH
Nadmořská výška: ≤ 2000 m
Stupeň ochrany krytem: IP40, zepředu IP54
Kategorie přepětí: II, zařízení je určeno k napájení z domácí sítě
Stupeň znečišťování: 2
Hmotnost: 2,6 kg

5. Upevnění

Obsah balení

- ND 500 Digital Readout (Digitální indikace)
- P ívod nap t: 3pinový konektor IEC (ID 257811-01)
- Sada pro upevn ní (ID 618025-01)
- Vinylový kryt (ID 1082253-01)
- Instala ní pokyny (ID 1084366-9x)



Nemontujte jednotku v pozici, která ztěžuje přístup k vypínači napájení nebo napájecí šňůře.

Jednotka ND 500 může být namontována s připojením k úchytnému rameni (ID 382893-01), naklopitelnému podstavci (ID 625491-01) nebo montážnímu rámečku (ID-647702-01). Další podrobnosti najdete v části Příslušenství.



Poznámka

Montážní pokyny naleznete v dokumentaci dodávané s příslušenstvím.

Bezpečnostní symboly

Následující bezpečnostní symboly na přístroji vás informují o důležitých bezpečnostních pokynech.

Popis symbolů

7		Viz příložená informace nebo dokumentace, abyste se chránili proti ublížení na zdraví nebo poškození přístroje.
6		Svorka uzemnění (kostra)
1		Pozice vypínače napájení „ZAP“ (ON – přívod napájení)
1		Pozice vypínače napájení „VYP“ (OFF – přívod napájení)

ND 500

Instalační pokyny





Kompletní Návod k obsluze je k dispozici na adrese www.heidenhain.de

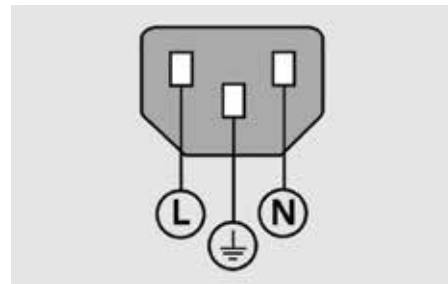
6. Instalace



Bezpečnost systému, zahrnující používání tohoto produktu, je na zodpovědnost montéra nebo instalátora tohoto systému.

Rozhraní

Vzadu	Napájecí šňůra
1 Vypínač napájení	L: Fázové napětí (hnědá)
2 Napájecí konektor	N: Nulový vodič (modrý)
3 Držák výměnné pojistky 	 Svorka ochranného zemnicího vodiče (kostra) (zeleno/žlutý)
4 USB (typ B) rozhraní: pro komunikaci s PC 	3 vodiče (uzemněné)
5 Vstupy kodéry: X1, X2, X3 osy pro lineární a rotační □□ kodéry s TTL rozhraním. Počet os se u jednotlivých modelů liší.	Min. průřez kabelu: 0,75 mm ²
6 Svorka uzemnění (kostra)  viz výstraha níže	Max. délka kabelu: 3 m



Napájecí šňůra



Poznámka

Nezapojte ani neodpojte žádné přípojky, pokud je přístroj pod napětím. Mohlo by dojít k poškození vnitřních komponentů.



Poznámka

Je potřeba připojit zemnicí (kostru) svorku na zadní straně výrobku k hvězdicovému zemnicímu bodu stroje. Minimální průřez spojovacího vodiče: 6 mm². Nikdy toto zařízení nepoužívejte bez vhodného uzemnění.

Elektrické zapojení



Výstraha! Riziko úrazu elektrickým proudem

Pokud není zařízení řádně uzemněné je riziko úrazu elektrickým proudem. Abyste zabránili tomuto nebezpečí, vždy používejte 3vodičovou napájecí šňůru (s uzemněním) a zajistěte aby byla kostra řádně připojená k místní instalaci v budově.



Výstraha! Riziko požáru

Pokud napájecí šňůra nesplňuje minimální požadavky je riziko požáru. Abyste zabránili tomuto nebezpečí vždy používejte napájecí šňůru splňující nebo překračující uvedené minimální požadavky.

Připojení napájecí šňůry

Jak připojit napájecí šňůru:

- ▶ Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF).
- ▶ Ověřte zda není napájecí šňůra zastrčená do přívodu síťového napětí.
- ▶ Zasuňte samičí konec napájecí šňůry do konektoru napájení na zadní stěně přístroje.

ND 500

Instalační pokyny

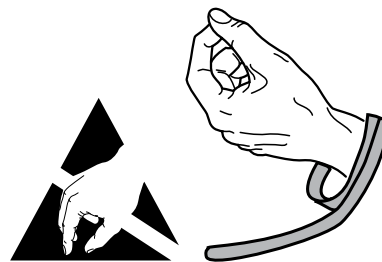
Kompletní Návod k obsluze je k dispozici na adrese www.heidenhain.de

Přípojky datového rozhraní



Poznámka

Tento výrobek obsahuje komponenty, které se mohou zničit **elektrostatickým výbojem (ESD)**. Dodržujte opatření pro manipulaci se zařízením citlivým na ESD a nikdy se nedotýkejte pinů konektorů bez řádného uzemnění.



Dodržujte preventivní manipulační opatření ESD

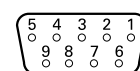
Připojení kodéru

Tento výrobek se může používat s lineárními a rotačními snímači HEIDENHAIN, které dávají digitální signály s úrovní TTL. Spojovací kabel nesmí být delší než 30 metrů.

Jak připojit kódér:

- ▶ Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF).
- ▶ Připojte osový snímač pevně do jeho konektoru. Vstupní označení je k dispozici u každého konektoru umístěného na zadní stěně přístroje.

5



X1, X2, X3 - TTL

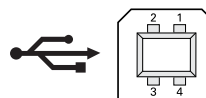
Připojení kabelu USB

USB port se používá ke komunikaci s počítačem. Další informace o komunikaci přes USB najdete v **Návodu k obsluze ND 500**.

Jak připojit kabel USB:

- ▶ Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF).
- ▶ Připojte počítačový USB-port k USB-portu na jednotce, umístěném na zadní stěně přístroje, s použitím kabelu USB (typ A) k USB (typ B).

4



USB (typ B)

7. Ovládací prvky

Čelo	
A	Displej LCD
B	Softtlačítka: Mění se dle funkcí
C	Osová tlačítka: Vynulovat nebo předvolit počátky
D	Číselná klávesnice: Zadávání číselných dat

Čelo (pokr.)	
E	Směrová tlačítka: Pohyb v nabídkách
F	Funkce tlačítek: Speciálně pro frézovací nebo soustružnické funkce
G	Kontrolka napájení: LED svítí, pokud je napájení zapnuté

8. Zapnutí napájení

Jak zapnout napájení zařízení:

- ▶ K zapnutí napájení stiskněte stranu ZAP (ON – napájení) vypínače napájení **1**. Zobrazí se úvodní obrazovka.

9. Údržba

Během instalace produktu může být požadovaná procedura údržby, popsaná v těchto pokynech. Další informace o údržbě najdete v **Návodu k obsluze ND 500**.

Čistění

**Výstraha! Riziko úrazu elektrickým proudem**

Během čistění je možný převod elektřiny z rizikových částí pod napětím, pokud se tekutina dostane do zařízení.

Abyste zabránili tomuto nebezpečí, vždy zařízení vypněte, odpojte napájecí šňůru a nikdy nepoužívejte hadr z kterého kape voda nebo je vodou nasycený.

**Poznámka**

Abyste zabránili poškození výrobku tak nikdy nepoužívejte brusné čisticí prostředky, silná rozpouštědla nebo ředidla.

Jak čistit:

- ▶ Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF).
- ▶ Odpojte napájecí šňůru od zdroje napájení.
- ▶ Otřete vnější povrchy navlhčeným hadříkem s mírným rozpouštědlem pro domácnosti.

Výměna pojistky

**Výstraha! Riziko úrazu elektrickým proudem**

Při výměně pojistky může dojít k dotyku nebezpečných částí pod napětím.

Abyste zabránili tomuto nebezpečí, vždy přístroj vypněte a odpojte napájecí šňůru.

**Poznámka**

K výměně používejte pouze pojistky podle uvedené specifikace, abyste zabránili poškození přístroje.

Jak vyměnit pojistku:

- ▶ Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF).
- ▶ Odpojte napájecí šňůru od zdroje napájení.
- ▶ Stiskněte uvolňovač držáku pojistky, až se uvolní její přídržný mechanismus.
- ▶ Odstraňte držák pojistky a vyměňte ji.
- ▶ Znovu vložte držák pojistky a opatrně ho zatlačte, až se zajistí přídržný mechanismus.

Instrukcja instalacji

Pełna instrukcja obsługi znajduje się pod adresem www.heidenhain.de do dyspozycji

1. Korzystanie z niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja instalacji zawiera wszystkie konieczne dla instalowania tego urządzenia informacje. Informacje te są jedynie wyciągiem z instrukcji obsługi ND 500 , 606084-xx. Instrukcja obsługi znajduje się pod adresem www.heidenhain.de do pobrania.

Poniższa instrukcja jest przeznaczona dla personelu, autoryzowanego dla instalowania **HEIDENHAIN ND 500**, dla obsługi i konserwacji.

Wykwalifikowany pracownik jest z racji jego technicznego wykształcenia, wiedzy oraz doświadczenia jak i znajomości zasad w stanie wykonywać przekazane zadania a także rozpoznawać niebezpieczne dla procesu pracy sytuacje.

Wskazówki w tej instrukcji

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, wskazówki ostrzegawcze odnośnie możliwych szkód materialnych jak i ogólne wskazówki są przedstawione w niniejszej instrukcji w następujący sposób. Proszę zapoznać się na początek z tymi rodzajami wskazówek, aby unikać szkód zdrowotnych albo materialnych.



Uwaga dotycząca dalszych wskazówek bezpieczeństwa. Te dodatkowe pouczenia odnoszą się nie do określonych zagrożeń, lecz służą uwrażliwieniu personelu i zwracają uwagę na docelowe wskazówki bezpieczeństwa.



Ostrzeżenie!

Wskazówka, informująca o zagrożeniu, o konsekwencjach przy nieunikaniu zagrożenia oraz o możliwości unikania pewnych zagrożeń.



Wskazówka

Ogólna wskazówka lub wskazówka, informująca głównie o ryzyku szkód materialnych, o możliwych skutkach nieunikania pewnych sytuacji lub możliwości uniknięcia takich sytuacji.

Przedstawienie pojęć w niniejszej instrukcji

Szczególnie ważne punkty lub **pojęcia**, na które użytkownik powinien zwracać szczególną uwagę, są wydrukowane grubą czcionką.

2. Informacje o typie urządzenia

Niniejsza krótka instrukcja zawiera dane techniczne, jak i instrukcje montażu i instalowania dla następujących typów urządzeń:

Nazwa produktu	ID	Indeks	Opis
ND 522	532522-xx	-, A, B	2 osie
ND 523	532523-xx	-, A, B	3 osie



Wskazówka

Proszę sprawdzić, czy instrukcja instalacji jest ważna, porównując przedstawiony powyżej indeks z indeksem na urządzeniu. Jeśli indeksy te nie są zgodne, to proszę pobrać właściwą instrukcję instalacji na stronie internetowej www.heidenhain.de.

Spis treści

Korzystanie z niniejszej instrukcji	58
Informacje o typie urządzenia.....	58
Bezpieczeństwo.....	59
Dane techniczne.....	59
Montaż.....	59
Instalacja	60
Elementy obsługi	61
Pierwsze włączenie do eksploatacji	61
Konserwacja	62



Nazwa produktu

8

ID

Indeks

Etykieta typu

ND 500

Instrukcja instalacji

Pełna instrukcja obsługi znajduje się pod adresem www.heidenhain.de do dyspozycji

3. Bezpieczeństwo

Następujące wskazówki zawierają informacje dotyczące bezpieczeństwa dla unikania szkód zdrowotnych lub materialnych:



Proszę zapoznać się najpierw z opisanymi tu instrukcjami, aby unikać zagrożeń, które mogą doprowadzić do obrażeń bądź wypadków śmiertelnych.



Przy otwarciu urządzenia mogą znajdować się w pobliżu niebezpieczne komponenty pod napięciem. Nie otwierać urządzenia! Zawarte w urządzeniu elementy konstrukcyjne nie wymagają konserwacji.



Mechanizm zabezpieczający urządzenia może poprzez niedopuszczalne użycie zostać naruszony. Urządzenie może być wykorzystywane tylko zgodnie z jego przeznaczeniem.



Wskazówka

Proszę zachować niniejszy dokument, dla uzyskiwania informacji o bezpieczeństwie, obsłudze oraz wykorzystywania urządzenia w przyszłości.

4. Dane techniczne

ND 500 jest znakomitym cyfrowym urządzeniem odczytu położenia dla dokładnego pomiaru z dwoma lub trzema osiami. Urządzenie nie jest przewidziane dla użytku na zewnątrz. Komponenty ND 500 mogą być instalowane tylko zgodnie z niniejszą instrukcją. Montaż, instalowanie oraz konserwacja mogą być przeprowadzane tylko przez autoryzowany personel.

Napięcie zasilające: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(max. 54 W)

Wymienialny bezpiecznik: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Warunki otoczenia

Temperatura robocza: 0 °C ... 45 °C

Temperatura magazynowania: -20 °C ... 70 °C

Względna wilgotność powietrza: ≤ 80 % RH

Wysokość: ≤ 2000 m

Stopień ochrony: IP40, strona przednia IP54

Kategoria przepięcia: II, zużywające energię komponenty, zasilane ze stałej instalacji

Stopień zabrudzenia: 2

Masa: 2,6 kg

5. Montaż

Zakres dostawy

- Cyfrowy wyświetlacz położenia ND 500
- Wtyczka sieciowa: 3-biegunowa IEC-wtyczka (ID 257811-01)
- Komplet części dla przegubu obrotowo/odchylnego (ID 618025-01)
- Pokrywa winylowa (ID 1082253-01)
- Instrukcja instalacji (ID 1084366-9x)



Przy montażu zwrócić uwagę na łatwy dostęp do wyłącznika sieciowego oraz kabla.

ND 500 może być montowane za pomocą ramienia montażowego (ID 382893-01), stopki odchylnej (ID 625491-01) lub ramy montażowej (ID 647702-01). Dokładniejsze informacje znajdują się w rozdziale „Osprzęt”.



Wskazówka

Instrukcja montażu znajduje się w dokumentacji dla osprzętu.

Symbole bezpieczeństwa

Następujące symbole wskazówkowe na urządzeniu zwracają uwagę na ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Opis symboli

7



Proszę uwzględnić poniższe informacje lub dokumentację, dla unikania szkód zdrowotnych lub materialnych.

6



Przyłączenie uziemienia

1



Wyłącznik sieciowy na "Ein/On"

1



Wyłącznik sieciowy na "Aus/Off"

ND 500

Instrukcja instalacji


Pełna instrukcja obsługi znajduje się pod adresem www.heidenhain.de do dyspozycji


6. Instalacja

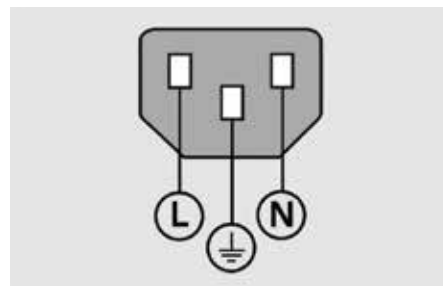


Odpowiedzialność za bezpieczeństwo systemu, w którym używane jest to urządzenie, nosi monter lub instalujący ten system.

Interfejsy

Panel tylny	
1	Wyłącznik sieciowy
2	Przyłączenie sieciowe
3	Uchwyt dla wymiennego bezpiecznika 
4	USB-port (typ B): dla komunikacji z PC 
5	Wejścia enkoderów: X1-, X2-, X3-oś dla enkoderów liniowych i enkoderów obrotowych z TTL-interfejsem. Liczba osi zależy od typu urządzenia.
6	Uziemienie: patrz następująca wskazówka 

Kabel sieciowy	
L:	Przewód zewnętrzny (brązowy)
N:	Przewód neutralny (niebieski)
	Złącze przewodu ochronnego (zielony/żółty)
3-biegunowy (uziemiający)	
Minimalny przekrój: 0,75 mm ²	
Max. długość kabla: 3 m	



Kabel sieciowy



Wskazówka

Dokonywanie połączeń i rozłączeń wtykowych tylko przy wyłączonym urządzeniu! Wewnętrzne elementy konstrukcji mogą w przeciwnym razie zostać uszkodzone.



Wskazówka

Podłączenie uziemienia na tylnej stronie obudowy musi być połączone z centralnym punktem uziemienia maszyny! Minimalny przekrój poprzeczny kabla łączeniowego: 6 mm². Nie eksploatować urządzenia bez przewidzianego uziemienia!

Podłączenie do instalacji elektrycznej



Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

W przypadku niewłaściwego uziemienia urządzenia istnieje zagrożenie porażenia prądem.

Proszę używać dla unikania tego niebezpieczeństwa zawsze 3-biegunowego kabla sieciowego oraz upewnić się, iż uziemienie w budynku jest właściwie wykonane.



Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo pożaru!

Jeśli używany kabel sieciowy nie spełnia minimalnych wymogów eksploatacyjnych, istnieje zagrożenie pożarem.

Proszę używać dla uniknięcia tego zagrożenia zawsze kabla sieciowego, spełniającego minimalne wymogi lub je przewyższającego.

Podłączenie kabla sieciowego

Podłączenie kabla sieciowego:

- ▶ Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off".
- ▶ Odłączyć kabel sieciowy od głównego zasilania.
- ▶ Wtyczkę kabla sieciowego podłączyć do gniazda sieciowego na tylnej stronie urządzenia.

ND 500

Instrukcja instalacji

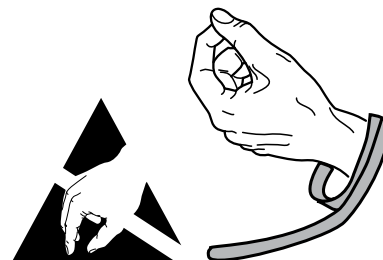
Pełna instrukcja obsługi znajduje się pod adresem www.heidenhain.de do dyspozycji

Porty dla interfejsów danych



Wskazówka

To urządzenie zawiera komponenty, które poprzez **wyładowanie elektrostatyczne (ESD)** mogą zostać uszkodzone. Proszę uwzględnić metody zabezpieczające dla eksploatacji wrażliwych na ESD komponentów i nigdy nie dotykać końcówek łącza bez przewidzianego uziemienia.



Uwzględnić środki bezpieczeństwa przy eksploatacji wrażliwych na ESD komponentów

Podłączenie enkoderów

Niniejszy produkt może być eksploatowany z enkoderami liniowymi lub obrotowymi firmy HEIDENHAIN, generującymi cyfrowe sygnały TTL. Kabel może mieć maksymalną długość 30 metrów.

Podłączenie enkodera:

- ▶ Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off".
- ▶ Enkoder osi podłączyć z przynależnym złączem (na urządzeniu). Obok każdego portu na tylnej stronie urządzenia podane jest wejście enkodera.

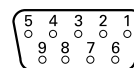
Podłączyć kabel USB

Port USB służy dla komunikacji z komputerem. Dalsze informacje o komunikacji poprzez USB znajdują się w **instrukcji obsługi ND 500**.

Podłączyć kabel USB:

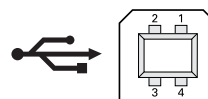
- ▶ Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off".
- ▶ Port USB komputera przy pomocy kabla USB (typ A do typu B) podłączyć do portu USB na tylnej stronie urządzenia.

5



X1, X2, X3 – □ TTL

4



USB (typ B)

7. Elementy obsługi

Strona przednia

A Ekran LCD

B **Softkeys:** w zależności od funkcji

C **Klawisze osiowe:** wyznaczenie punktów odniesienia lub zerowanie

D **Blok cyfrowy:** zapis wartości liczbowych

Strona przednia (ciąg dalszy)

E **Klawisze ze strzałką:** nawigacja w menu

F **Klawisze:** specyficzne funkcje dla obróbki frezowaniem lub toczeniem

G **LED statusu dla zasilania energią elektryczną:** LED świeci się, jeśli urządzenie jest włączone

8. Pierwsze włączenie do eksploatacji

Włączenie urządzenia:

- ▶ Dla włączenia urządzenia nacisnąć włącznik sieciowy (pozycja na „Ein/On“) **1**. Zostaje pokazany ekran startowy.

9. Konserwacja

Opisane w tej instrukcji prace konserwacyjne mogą być konieczne przy instalowaniu urządzenia. Dalsze informacje o konserwacji znajdują się w **instrukcji obsługi ND 500**.

Czyszczenie

**Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**

Przy czyszczeniu istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem przy wnikaniu cieczy do korpusu urządzenia.

Dla unikania tego zagrożenia należy urządzenie zawsze wyłączyć i odłączyć kabel sieciowy. Nie używać nigdy mokrej lub kapiącej tkaniny.

**Wskazówka**

Nie należy używać żadnych agresywnych środków czyszczących lub rozpuszczalników, aby nie uszkodzić urządzenia.

Czyszczenie urządzenia:

- ▶ Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off".
- ▶ Odłączyć kabel sieciowy od źródła zasilania.
- ▶ Powierzchnie zewnętrzne wycierać ściereczką zwilżoną wodą z łagodnym środkiem czyszczącym.

Wymiana bezpiecznika

**Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**

Przy wymianie bezpiecznika istnieje zagrożenie dotyku niebezpiecznych, przewodzących napięcie komponentów.

Dla unikania tego zagrożenia wyłączyć urządzenie oraz odłączyć kabel sieciowy od zasilania.

**Wskazówka**

Dla unikania uszkodzenia urządzenia, należy używać tylko przewidzianych w specyfikacji bezpieczników zamiennych.

Wymiana bezpiecznika:

- ▶ Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off".
- ▶ Odłączyć kabel sieciowy od źródła zasilania.
- ▶ Nacisnąć odblokowanie na uchwycie bezpiecznika, aż mechanizm zatraskowy się otworzy.
- ▶ Wyjąć bezpiecznik z uchwytem i wymienić na nowy.
- ▶ Uchwyt bezpiecznika ponownie wstawić przy niewielkim nacisku, aż mechanizm uchwytowy się zamknie.

Üzembehelyezési útmutató

A teljes Kezelési útmutató a www.heidenhain.de oldalon érhető el

1. Az útmutató alkalmazása

A leírásban található útmutató tartalmazza a szükséges információkat a kijelző üzembehelyezéséhez. Ez a leírás csak egy része az ND 500 Kezelési útmutatójának (ID: 606084-xx). A Kezelési útmutató a www.heidenhain.de oldalról tölthető le.

Ezek az útmutatók a **HEIDENHAIN ND 500** üzembehelyezésében, kezelésében és karbantartásában jártas szakemberek számára készültek.

A **képzett szakember** felé elvárás a műszaki végzettség, tudás és tapasztalat, valamint a vonatkozó szabványok ismerete, amivel képes a végzendő feladatok ellátására és a lehetséges kockázatok megelőzésére.

Az útmutatókban megjelenő üzenetek

A következő példák mutatják be, hogy az egyes biztonsági, hiba és az általános üzenetek hogy jelennek meg az útmutatókban. Olvassa el és értelmezze ezeket az üzeneteket mielőtt tovább lépne, így elkerülhető a személyi és anyagi kár.



További biztonsági üzenetek. Ezek a kiegészítő irányelvek nem konkrét veszélyre utalnak, de olyan információt tartalmaznak, amik elősegítik a specifikus biztonsági üzenetek megismerését és kezelését.



Figyelmeztetés!

Üzenetek, melyek információt szolgáltatnak a veszélyhelyzet természetéről, annak el nem kerüléséből eredő következményeiről, és elkerülésének módzatairól.



Megjegyzés

Üzenetek, melyek elsősorban azon helyzetekről tartalmaznak információt, amelyek anyagi károsodáshoz vezethetnek, az ilyen helyzetek el nem kerüléséből adódó lehetséges következményekről, azok elkerülésének módzatairól, valamint általános tanácsokat tartalmazó üzenetek.

Az útmutatókban alkalmazott betűtípusok

Különösen fontos tartalmak vagy fogalmak a kezelő számára kihangsúlyozva, félkövér betűtípussal jelennek meg.

2. Típus információ

Ez az útmutató a következő típusok műszaki adataira, szerelésére és üzembehelyezésére vonatkozik:

Típus megnevezése	ID	Indexek	Leírás
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 tengely
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 tengely



Megjegyzés

Győződjön meg arról, hogy ez az Üzembehelyezési útmutató érvényes, vagyis a kijelzőn lévő index szerepel a fenti indexlistában. Ha az index nem található a listában, akkor a megfelelő Üzembehelyezési útmutatót a www.heidenhain.de honlapról töltheti le.

Tartalom

Az útmutató alkalmazása	63
Típus információ	63
Biztonság	64
Specifikációk	64
Felszerelés	64
Üzembe helyezés	65
Kezelési egységek	66
Első bekapcsolás	66
Karbantartás	67



ID azonosító

3. Biztonság

A következő üzenetek olyan biztonsági információkkal szolgálnak, melyekkel megelőzhető a személyi sérülések és az anyagi károk:



Figyelmesen olvassa el és értelmezze ezeket az utasításokat alkalmazás előtt, így elkerülheti a lehetséges súlyos személyi sérüléseket.



A kijelző kinyitása az elektronika tönkremeneteléhez vezethet. Ne nyissa ki a kijelzőt. A készülék belső karbantartást nem igényel.



A kijelző védettsége ellenére, a nem megfelelő módú üzemeltetés a kijelző tönkremeneteléhez vezethet. A kijelzőt csak az előírások betartásával használja.



Megjegyzés

A kijelző biztonságos üzemeltetéséhez és kezeléséhez ezt az útmutatót őrizze meg.

4. Specifikációk

Az ND 500 korszerű, nagypontosságú 2 és 3 tengelyes kijelzőrendszer. A kijelző csak zárt helyen üzemeltethető. Az ND 500 alkalmazása csak az útmutatók szerinti üzembehelyezéssel történhet. A felszerelést, üzembehelyezést és karbantartást csak megfelelő szakember végezheti.

Hálózati feszültség: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (±3 Hz)
(max. 54 W)

Cserélhető biztosíték: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Környezeti követelmények

Üzemi hőmérséklet: 0 °C ... 45 °C
Tárolási hőmérséklet: -20 °C ... 70 °C
Relatív páratartalom: ≤ 80 % RH
Tengerszint feletti magasság: ≤ 2000 m
Védelem: IP40, előlap IP54
Túlfeszültség kategória: II, a kijelző az épület hálózatára van csatlakoztatva
Környezetszennyezési fok: 2
Tömeg: 2,6 kg

5. Felszerelés

Csomag tartalma

- ND 500 Helyzetkijelző
- Elektromos csatlakozó: 3-Pin IEC csatlakozó (ID 257811-01)
- Dönthető/Forgatható készlet (ID 618025-01)
- Műanyag védőtok (ID 1082253-01)
- Üzembehelyezési útmutató (ID 1084366-9x)



Ne szerelje fel olyan helyre, ahol nehézkes a főkapcsoló vagy a tápkábel elérése.

Az ND 500 felszereléséhez szüksége lehet egy tartókarra (ID 382893-01), egy dönthető alagra (ID 625491-01) vagy egy tartókeretre (ID 647702-01). További információért lásd a Tartozékok fejezetet.



Megjegyzés

A tartozékok felszereléséhez lásd a hozzájuk mellékelt dokumentációt.

Biztonsági szimbólumok

Ahol a következő biztonsági szimbólumok láthatók, ott a kijelző fontos biztonsági információra hívja fel a figyelmet.

Szimbólum leírása

7		Lásd a csatolt információkat vagy dokumentációt a személyi sérülések, vagy a kijelző károsodásának elkerülése érdekében.
6		Védőföldelés csatlakozó
1		Főkapcsoló "On" állásban
1		Főkapcsoló "Off" állásban

ND 500

Üzembehelyezési útmutató






A teljes Kezelési útmutató a www.heidenhain.de oldalon érhető el

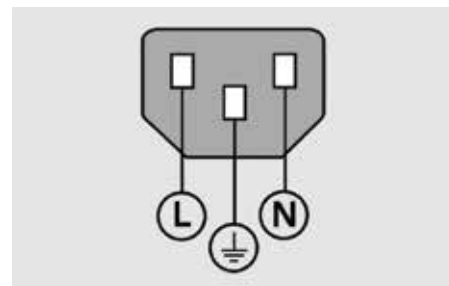
6. Üzembe helyezés



Bármely rendszer biztonsága, amely tartalmazza e kijelző használatát, a rendszer összeszerelőjének, vagy üzembehelyezőjének a felelőssége.

Interfészek

Hátulsó	Tápkábel
1 Bekapcsológomb	L: Fázis (barna)
2 Elektromos csatlakozó	N: Nulla (kék)
3 Biztosítékok 	 Védővezeték (föld) zöld/sárga
4 USB (B típus) interfész:  PC kapcsolathoz	3-vezetékes (földelt)
5 Jeladóbemenetek: X1, X2, X3 tengelycsatlakozók  TTL mérőlécekhez és forgójeladókhöz. A tengelyek száma típusonként változó.	Min. kábel keresztmetszet: 0.75 mm ²
6 Földelési csatlakozó lásd  az alábbi figyelmeztetést	Max. kábelhossz: 3 m



Tápkábel



Megjegyzés

A kijelző bekapcsolt állapotában kábelt lehúzni vagy csatlakoztatni tilos. A belső alkatrészek megsérülhetnek.



Megjegyzés

A kijelző hátulján lévő földelési csatlakozót a gép földelési csillagpontjára kell csatlakoztatni. A csatlakozó vezeték minimum keresztmetszete: 6 mm². Soha ne használja a készüléket megfelelő földelés nélkül.

Elektromos csatlakozó



Figyelmeztetés! Áramütés veszélye

Ha a kijelző nincs megfelelően földelve, akkor fennáll az áramütés veszélye. A balesetek elkerülése érdekében mindig 3-vezetékes (földelt) tápkábelt használjon, és győződjön meg a megfelelő földelésről.



Figyelmeztetés! Tűzveszély

Tűzveszély áll fenn, ha a tápkábel nem az előírásoknak megfelelő. A balesetek elkerülése érdekében, mindig a megadott műszaki paramétereknek megfelelő, vagy azt meghaladó tápkábelt kell használni.

Tápkábel csatlakoztatása

A tápkábel csatlakoztatásához:

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a főkapcsoló kikapcsolt állapotban van.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a tápkábel nincs csatlakoztatva a hálózatra.
- ▶ Csatlakoztassa a tápkábel kijelző oldali végét a kijelző hátulján lévő aljzatba.

ND 500

Üzembehelyezési útmutató

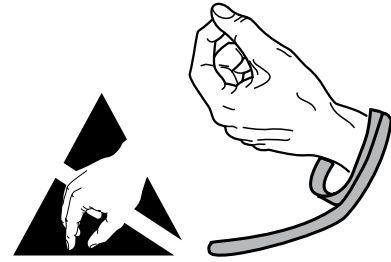
A teljes Kezelési útmutató a www.heidenhain.de oldalon érhető el

Jeladó és adatátviteli csatlakozás



Megjegyzés

A kijelző olyan alkatrészeket tartalmaz, amik tönrehetnek egy **elektromos kisülés során (ESD)**. Az ESD érzékeny alkatrészek miatt mindig tartsa be az előírásokat, és soha ne érintse meg a csatlakozók érintkezőit, amíg azok nincsenek megfelelően földelve.



ESD elkerülése

Jeladó csatlakoztatása

A készülék olyan HEIDENHAIN mérőlécvel és forgójeladóval használható együtt, amik digitális TTL jelszintet biztosítanak. A csatlakozó kábel hossza nem haladhatja meg a 30 m-t.

A jeladó csatlakoztatásához:

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a főkapcsoló kikapcsolt állapotban van.
- ▶ Helyezze a tengely jeladó kábelét szorosan a kijelző bemenetére. A kijelző hátoldalán valamennyi csatlakozó bemenete egy címkével van azonosítva.

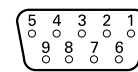
USB kábel csatlakoztatása

Az USB port a számítógéppel való kapcsolathoz használható. További információt az USB kapcsolatokról a **ND 500 Kezelési útmutatójában** talál.

USB kábel csatlakoztatásához:

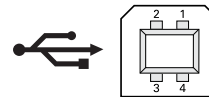
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a főkapcsoló kikapcsolt állapotban van.
- ▶ Kösse össze a számítógép USB portját a kijelző hátoldalán található USB portjával, egy USB (A típusú) - USB (B típusú) kábellel.

5



X1, X2, X3 - TTL

4



USB (B típus)

7. Kezelési egységek

Elülső oldal

- A** LCD képernyő
- B** Funkciógombok: segédfunkciók váltása
- C** Tengelybillentyűk: nulla vagy preset nullapontok
- D** Számbillentyűzet: számadatok bevitele

Elülső oldal (folyt.)

- E** Nyílombok: menü kezelés
- F** Billentyű funkciók: Specifikus maró, vagy eszterga funkciók
- G** Bekapcsolást jelző fény: világító LED jelzi a bekapcsolást

8. Első bekapcsolás

A kijelző bekapcsolásához:

- ▶ Nyomja meg a billenő főkapcsolót **1** a kijelző bekapcsolásához. Megjelenik a kezdőképernyő.

9. Karbantartás

A kijelző üzembehelyezése során szükség van az ebben az útmutatóban leírt karbantartási feladatokra. További karbantartási információkat az **ND 500 Kezelési útmutatójában talál.**

Tisztítás

**Figyelmeztetés! Áramütés veszélye**

Tisztítás során, amennyiben folyadék kerül a kijelzőbe, az egyes alkatrészek vezethetik az elektromos áramot.

A baleset megelőzésért mindig kapcsolja ki a kijelzőt, a kábelt mindig húzza ki, és kerülje a nedves ruhával való takarítást.

**Megjegyzés**

Soha ne használjon súrolószert, erős tisztítószert vagy oldószert, hogy a kijelző ne sérüljön meg.

Tisztításhoz:

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a főkapcsoló kikapcsolt állapotban van.
- ▶ Húzza ki a tápkábelt a hálózathoz.
- ▶ A külső felületek nedves ruhával és környezetbarát tisztítószerezrel tisztíthatók.

Biztosíték cseréje

**Figyelmeztetés! Áramütés veszélye**

Biztosítékok cseréje esetén feszültség alatt lévő részek érinthetők.

A balesetek elkerülése érdekében mindig kapcsolja ki a kijelzőt, és húzza ki a tápkábelt.

**Megjegyzés**

Mindig olyan csere biztosítékot használjon, ami megfelel a műszaki előírásoknak, így védve a kijelzőt a tönkremeneteltől.

Biztosíték cseréjéhez:

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a főkapcsoló kikapcsolt állapotban van.
- ▶ Húzza ki a tápkábelt a hálózathoz.
- ▶ Nyomja meg a biztosítéktartót, hogy a rögzítő mechanika oldjon.
- ▶ Húzza ki a biztosítéktartót és cserélje ki a biztosítékot.
- ▶ Tegye vissza a biztosítéktartót, és finoman nyomja meg a rögzítő mechanika zárásáig.

Инструкции за инсталиране

За пълните инструкции за експлоатация вж. www.heidenhain.de

1. Използване на инструкциите

Инструкциите за инсталиране в този документ предоставят нужната за инсталирането на продукта информация. Това е само една част от информацията, достъпна в Инструкциите за експлоатация на ND 500, 606084-xx. Можете да изтеглите Инструкциите за експлоатация от www.heidenhain.de.

Тези инструкции са предназначени за квалифицирано лице, което може да инсталира, поддържа и да работи с **HEIDENHAIN, ND 500**.

Квалифицирано лице е човек с техническо образование, знания и опит и познава съответната система от правила, които качества му позволяват да оцени поставената задача и да разпознае възможните рискове.

Съобщения, посочени в тези инструкции

Следващите примери показват как са отбелязани съобщенията за безопасност, щети и общи съвети в тези инструкции. Прочетете с разбиране видовете съобщения, преди да продължите, с цел предотвратяване на телесни повреди или имуществени щети.



Съобщенията относно други съобщения за безопасност. Тези допълнителни директиви не се отнасят до конкретни опасности, а предоставят информация, която насърчава осведомеността и ползването на конкретни съобщения за безопасност.



Предупреждение!

Съобщения, които предоставят информация за естеството на дадена опасна ситуация, последиците от наличието на такава и метод/и за избягване на опасна ситуация.



Забележка

Съобщения, които предоставят информация предимно за ситуации, които биха довели до имуществени щети, евентуални последствия при наличие на такива ситуации или метод/и за избягването им и съобщения с общи съвети.

Шрифтове, използвани в инструкциите

Елементи от особен интерес или **концепции**, на които потребителят трябва да обърне внимание, са с удебелен шрифт.

2. Информация за модела

Това ръководство обхваща спецификации, монтаж и инсталиране на следните модели:

Наименование на продукт	ID	Индекси	Описание
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 оси
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 оси



Забележка

Уверете се, че тези Инструкции за инсталиране са валидни, като сравните горепосочения индекс с индекса на продукта. Ако индексите не съвпадат, изтеглете приложимите Инструкции за инсталиране от www.heidenhain.de.

Съдържание

Използване на инструкциите	68
Информация за модела	68
Безопасност	69
Спецификации	69
Монтаж	69
Инсталиране	70
Обслужващи елементи.....	71
Първоначално включване на захранването.....	71
Поддръжка.....	72



ID етикет

ND 500

Инструкции за инсталиране

За пълните инструкции за експлоатация вж. www.heidenhain.de

3. Безопасност

Следващите съобщения предоставят информация за безопасност, с цел предотвратяване на телесна повреда или повреда на продукта:



Прочетете с разбиране инструкциите преди употреба, за да се избегне възможността за телесна повреда или смърт.



Възможно е да се открият опасни части под напрежение, ако продуктът е отворен. Не отваряйте продукта. В него няма елементи, подлежащи на поддръжка.



Защитата, осигурена от оборудването, може да се понижи, ако се използва по начин, който не е посочен в инструкциите. Не използвайте продукта по начин, различен от предназначения.



Забележка

Запазете този документ за бъдещи справки относно безопасност, експлоатация и боравене с продукта.

4. Спецификации

ND 500 е съвременна дигитална отчитаща система за изпълнение на 2 и 3-осови измервания при много високи нива на прецизност и точност. Този продукт е предназначен само за използване на закрито. Компонентите на ND 500 трябва да се инсталират само според тези инструкции. Монтирането, инсталирането и поддръжката трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

Входяща мощност: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (±3 Hz)
(макс. 54 W)

Сменяем предпазител: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Условия на околната среда

Температурен диапазон (работен): 0 °C ... 45 °C

Температурен диапазон (съхранение): -20 °C ... 70 °C

Относителна влажност: ≤ 80 % RH

Височина: ≤ 2000 m

Защита: IP40, отпред IP54

Категория на пренапрежение: II, оборудване, предназначено за захранване от сградната ел. инсталация

Степен на замърсяване: 2

Маса: 2,6 kg

5. Монтаж

Съдържание на опаковката

- Цифров индикатор ND 500
- Захранващ съединител: 3-пинов IEC конектор (ID 257811-01)
- Комплект за наклоняване/завъртане (ID 618025-01)
- Винилов капак (ID 1082253-01)
- Инструкции за инсталиране (ID 1084366-9x)



Не монтирайте в позиция, която затруднява достъпа до ключа за захранването или захранващия кабел.

ND 500 може да се монтира чрез прикрепяне на продукта към монтажното рамо (ID 382893-01), основа с възможност за наклоняване (ID 625491-01) или монтажна рамка (ID 647702-01). Вижте раздел "Акcesoари" за повече подробности.



Забележка

Вижте документацията, предоставена с акcesoарите, относно инструкции за монтаж.

Символи за безопасност

Наличието на следващите символи върху продукта указват важна информация за безопасност.

Описание на символ

7		Вижте придружаващата информация или документация за защита от телесна повреда или повреда на продукта
6		Заземяващ (приземен) терминал
1		Ключ за захранване в позиция "Включване (на захранване)"
1		Ключ за захранване в позиция "Изключване (на захранване)"

ND 500

Инструкции за инсталиране

За пълните инструкции за експлоатация вж. www.heidenhain.de




6. Инсталиране




Безопасността на всяка система, която включва използването на този продукт, е отговорност на сглобяващия или монтиращия системата персонал.

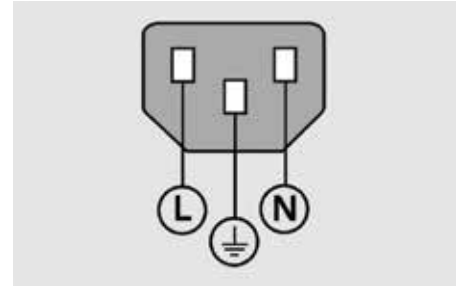
Интерфейси

Задна част

- 1** Ключ за включване и изключване
- 2** Конектор за захранване
- 3** Държач на сменяемия предпазител 
- 4** USB (тип B) интерфейс: за комуникация с компютър 
- 5** Входи на енкодера: X1, X2, X3 оси за линейни и ротационни енкодери с TTL интерфейс. Броят на осите варира според продукта.
- 6** Заземяващ (приземен) терминал вижте предупреждението по-долу 

Захранващ кабел

- L:** Линейно напрежение (кафяв цвят)
- N:** Неутрално (син цвят)
-  Защитен проводник (приземен) терминал (зелен/жълт цвят)
- 3-проводников (заземен)
- Минимално напречно сечение на кабел: 0,75 mm²
- Максимална дължина на кабел: 3 m



Захранващ кабел



Забележка

Не включвайте и не изключвайте връзки, докато продуктът работи. Това може да доведе до повреда на вътрешните части.



Забележка

Нужно е да свържете заземяващия (приземния) терминал от задната част на продукта, към началната точка на машината. Минимално напречно сечение на свързващия проводник: 6 mm². Не използвайте оборудването, ако не е заземено.

Електрическо свързване



Предупреждение! Опасност от токов удар

Съществува опасност от токов удар, ако продуктът не е заземен правилно.

За да избегнете тази опасност, винаги ползвайте 3-проводников (заземен) захранващ кабел и се уверете, че земята е правилно свързана към сградната инсталация.



Предупреждение! Опасност от пожар

Съществува опасност от пожар, ако захранващият кабел не отговаря на минималните спецификации.

За да избегнете тази опасност, винаги ползвайте захранващи кабели, които отговарят или надвишават минималните посочени спецификации.

Свързване на захранващ кабел

За да свържете захранващия кабел:

- ▶ Уверете се, че ключът за захранването е изключен.
- ▶ Уверете се, че захранващият кабел не е включен към основното захранване.
- ▶ Поставете "женския" край на захранващия кабел в захранващия конектор в задната част на продукта.

ND 500

Инструкции за инсталиране

За пълните инструкции за експлоатация вж. www.heidenhain.de

Свързвания на интерфейса за данни



Забележка

Този продукт съдържа компоненти, които могат да се повредят от **електростатичен разряд (ESD)**. Спазвайте предпазните мерки за работа с чувствителни към електростатичен разряд устройства и не докосвайте пиновете на конектора, освен ако не е правилно заземен.

Свързване на енкодер

Този продукт може да се използва с линейните и ротационните енкодери на HEIDENHAIN, които предлагат цифрови сигнали на ниво TTL. Дължината на свързващия кабел не трябва да надвишава 30 метра.

За да свържете енкодер:

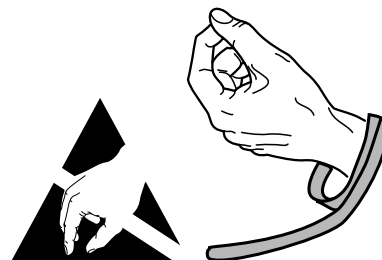
- ▶ Уверете се, че ключът за захранването е изключен.
- ▶ Свържете осовия енкодер плътно към неговия конектор. До всеки конектор от задната страна на продукта има обозначение за входната верига.

Свързване на USB кабел

USB портът служи за комуникация с компютър. За повече информация относно USB комуникациите вж. **Инструкциите за експлоатация на ND 500**.

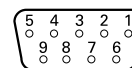
За да свържете USB кабел:

- ▶ Уверете се, че ключът за захранването е изключен.
- ▶ Свържете USB порта на компютъра към USB порта в задната част на продукта посредством USB (тип A) към USB (тип B) кабел.



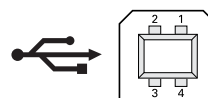
Спазвайте предпазните мерки за работа с ESD (електростатичен разряд)

5



X1, X2, X3 - ГЛ TTL

4



USB (тип B)

7. Обслужващи елементи

Предна част

A LCD екран

B **Функционални клавиши:**
Промяна към поддържащи функции

C **Осови клавиши:** Нулеви или предварително зададени данни

D **Цифрова клавиатура:**
Въвеждане на цифрови данни

Предна част (продълж.)

E **Клавиши със стрелки:**
Навигационно меню

F **Функционални хардуерни клавиши:** Специфични за функции за завъртане или фрезуване

G **Индикатор за захранване:**
Светодиодът светва при включване на захранването

8. Първоначално включване на захранването

За да включите продукта:

- ▶ Натиснете "Включване" (на захранване) от ключа за захранването **1**, за да включите продукта. Показва се началният екран.

9. Поддръжка

Възможно е по време на инсталирането на продукта да се изисква изпълнението на описаните в инструкциите процедури по поддръжката. За допълнителна информация по поддръжката вижте **Инструкциите за експлоатация на ND 500**.

Почистване

**Предупреждение! Опасност от токов удар**

Докато почиствате уреда, е възможна появата на електричество от опасни части под напрежение, ако в продукта попадне течност.

За да избегнете опасността, винаги изключвайте продукта, както и захранващия кабел, и никога не ползвайте мокра кърпа.

**Забележка**

За да избегнете повреда на продукта, не използвайте абразивни почистващи препарати, силни препарати или разтворители.

За почистване:

- ▶ Уверете се, че ключът за захранването е изключен.
- ▶ Изключете захранващия кабел от източника на захранване.
- ▶ Почистете външните повърхности с кърпа, напоена с вода и мек домакински почистващ препарат.

Смяна на предпазител

**Предупреждение! Опасност от токов удар**

Когато сменяте предпазител, е възможно да докоснете опасни части под напрежение.

За да избегнете опасността, винаги изключвайте продукта и захранващия кабел.

**Забележка**

Използвайте само резервни предпазители, отговарящи на спецификациите, за да избегнете повреда на продукта.

За да смените предпазител:

- ▶ Уверете се, че ключът за захранването е изключен.
- ▶ Изключете захранващия кабел от източника на захранване.
- ▶ Натиснете бутона за освобождаване на държача, докато механизмът се освободи.
- ▶ Извадете държача на предпазителя и сменете предпазителя.
- ▶ Поставете отново държача на предпазителя и натиснете леко, докато се заключи фиксиращият механизъм.

Инструкция по установке

Полное руководство по эксплуатации доступно на сайте www.heidenhain.ru

1. Как пользоваться этой инструкцией

В настоящем документе приведены инструкции по установке данного устройства. Эта информация является выдержкой из руководства по эксплуатации ND 500, 606084-xx. Руководство по эксплуатации можно загрузить с ресурса www.heidenhain.ru.

Данная инструкция предназначена для специалистов, которые будут устанавливать, использовать и обслуживать устройство **ND 500** компании HEIDENHAIN.

Квалифицированный специалист должен обладать техническими навыками, профессиональным опытом и знаниями соответствующих правил и норм, необходимыми для оценки предстоящих работ и возможных рисков.

Указания и предупреждения в тексте инструкции

Инструкции по безопасности, предостережения о возможном материальном ущербе и общие указания отображаются в данной инструкции следующим образом. Перед тем как приступить к работе, внимательно ознакомьтесь с данными типами указаний и предупреждений - это поможет предотвратить возможные травмы и материальный ущерб.



Указания на иные инструкции по безопасности. Данные дополнительные указания не относятся к конкретным источникам опасности, а служат предупреждением и обращают внимание на определенные инструкции по безопасности.



Предупреждение!

Предупреждение с описанием источника опасности, ее возможных последствий и способов предотвращения опасности.



Примечание

Информационные сообщения содержат, главным образом, сведения о ситуациях, которые могут привести к ущербу для имущества, потенциальных последствиях допущения таких ситуаций, или о методах их недопущения, а также рекомендации общего характера.

Шрифтовое выделение в тексте инструкции

Особенности или *аспекты*, на которые следует обратить внимание, выделены жирным шрифтом.

2. Информация о модели устройства

Данная краткая инструкция содержит технические характеристики, инструкции по монтажу и установке следующих моделей устройств:

Название изделия	ID	Индекс	Описание
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 оси
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 оси



Примечание

Проверьте действительность настоящей инструкции по установке, сопоставив индекс в таблице с индексом на самом изделии. Если индексы не совпадают, загрузите подходящие инструкции по установке с узла www.heidenhain.ru.

Содержание

Как пользоваться этой инструкцией ..	73
Информация о модели устройства ...	73
Безопасность.....	74
Технические характеристики.....	74
Монтаж	74
Установка.....	75
Органы управления	76
Первое включение	76
Техническое обслуживание	77



3. Безопасность

Следующие сообщения содержат рекомендации по предотвращению причинения вреда здоровью и изделию:



Перед тем, как приступить к работе, внимательно ознакомьтесь с данными инструкциями - это поможет предотвратить возможные травмы и повреждения.



При вскрытии прибора возможно оголение находящихся под напряжением элементов. Не вскрывайте прибор! Внутри устройства нет элементов, требующих техобслуживания.



Защитные элементы устройства могут быть повреждены при использовании его не по назначению. Использовать устройство можно только по его прямому назначению.



Примечание

Сохраните этот документ для обращения к нему в будущем за информацией по безопасности, использованию и управлению устройством.

4. Технические характеристики

Устройство ND 500 является высококачественным устройством цифровой индикации для выполнения высокоточных измерений по 2-м или 3-м координатам. Устройство предназначено для эксплуатации в закрытом помещении. Компоненты и принадлежности устройства ND 500 необходимо устанавливать строго согласно данной инструкции. Монтаж, установка и обслуживание должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

Напряжение питания: ~ 100 В ... 240 В (-15 % ... +10 %)
47 Гц ... 63 Гц (±3 Гц)
(не более 54 Вт)

Сменный предохранитель: Т 500 мА / 250 В, 5 мм x 20 мм

Условия окружающей среды

Диапазон температур эксплуатации: 0 °С ... 45 °С

Диапазон температур хранения: -20 °С ... 70 °С

Относительная влажность воздуха: ≤ 80 %

Высота над уровнем моря: ≤ 2000 м

Степень защиты: IP40, передняя панель IP54

Категория перенапряжения: II, электропитание следует осуществлять от электросети здания

Класс загрязнения: 2

Масса: 2,6 кг

5. Монтаж

Комплект поставки

- Устройство ND 500
- Разъем питания: 3-конт. IEC-разъем (ID 257811-01)
- Набор для наклона/поворота (ID 618025-01)
- Виниловый чехол (ID 1082253-01)
- Инструкция по установке (ID 1084366-9x)



При монтаже необходимо обеспечить легкий доступ к выключателю питания и кабелю питания.

Устройство ND 500 можно установить на монтажный рычаг (ID 382893-01), на подставку (ID 625491-01) или в рамку для встраивания (ID 647702-01). Более подробную информацию см. в разделе "Принадлежности".



Примечание

Инструкции по монтажу поставляются в комплекте с соответствующими принадлежностями.

Условные обозначения элементов безопасности

Следующие условные обозначения на устройстве указывают на важную с точки зрения обеспечения безопасности информацию.

Описание условных обозначений

7		Для предотвращения материального ущерба и телесных повреждений внимательно ознакомьтесь с сопутствующей информацией или документацией
6		Подключение заземления
1		Выключатель питания в положении "Вкл."
1		Выключатель питания в положении "Выкл."

ND 500

Инструкция по установке



Полное руководство по эксплуатации доступно на сайте www.heidenhain.ru


6. Установка

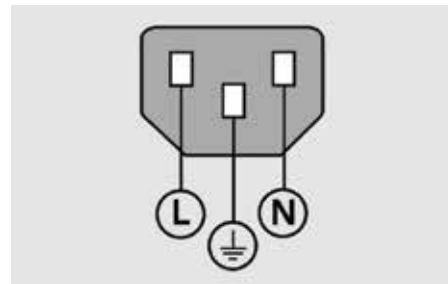


Ответственность за систему, в которой установлено данное устройство, несет собравшее или установившее систему лицо.

Интерфейсы

Задняя панель	
1	Выключатель питания
2	Разъем питания
3	Кассета сменного предохранителя 
4	USB-интерфейс (тип B):  для связи с ПК
5	Входы датчиков: X1, X2, X3 для подключения линейных и круговых энкодеров с интерфейсом TTL. Количество входов зависит от исполнения устройства.
6	Подключение заземления см.  предупреждение ниже

Кабель питания	
L:	Фазовый провод (коричневый)
N:	Нулевой провод (синий)
	Подключение защитного (заземляющего) провода (зеленый/желтый)
3-жильный кабель (заземленный)	
Минимальное сечение жилы: 0,75 мм ²	
Максимальная длина кабеля: 3 м	



Кабель питания



Примечание

Ничего не подключайте к устройству и не отключайте от него при включенном питании! Это может привести к повреждению компонентов устройства.



Примечание

Подключение защитного заземления на задней панели устройства необходимо соединить с центральной точкой заземления! Минимальное сечение заземляющего кабеля: 6 мм². Запрещается использовать устройство без надлежащего заземления!

Подключение к электросети



Предупреждение! Опасность поражения электрическим током!

Без надлежащего заземления существует опасность поражения электрическим током.

Для предотвращения данной опасности всегда используйте 3-жильный (заземленный) кабель питания с надежным подключением заземления к сети здания.



Предупреждение! Опасность возгорания

При использовании не отвечающего минимальным требованиям кабеля питания существует опасность возгорания.

Для предотвращения данной опасности всегда используйте кабель питания, отвечающий указанным минимальным требованиям или превосходящий их.

Подключение кабеля питания

Подключение кабеля питания выполняется следующим образом:

- ▶ Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- ▶ Отключите кабель питания от источника питания.
- ▶ Подсоедините кабель питания к разъему питания на задней панели устройства.

ND 500

Инструкция по установке

Полное руководство по эксплуатации доступно на сайте www.heidenhain.ru

Разъемы для интерфейсов передачи данных



Примечание

Данное устройство содержит элементы, которые могут быть повреждены **электростатическими разрядами (ЭСР)**. Соблюдайте меры безопасности при работе с чувствительными к ЭСР компонентами и никогда не прикасайтесь к разъемам без надлежащего заземления.

Подключение энкодера (датчика)

Данное устройство можно использовать с линейными и круговыми энкодерами HEIDENHAIN, имеющими цифровой выходной сигнал TTL-уровня. Соединительный кабель по длине не должен превышать 30 метров.

Подключение энкодера выполняется следующим образом:

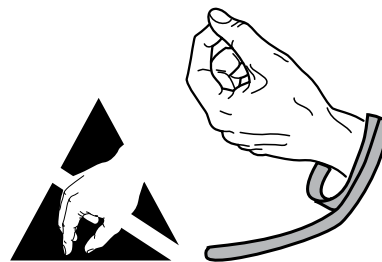
- ▶ Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- ▶ Подключите кабель энкодера к соответствующему разъему. Входные разъемы, расположенные на задней панели устройства, имеет соответствующую маркировку.

Подключение USB-кабеля

USB-порт используется для связи устройства с компьютером. Более подробную информацию о связи по USB-интерфейсу см. в **руководстве по эксплуатации** устройства **ND 500**.

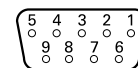
Подключение USB-кабеля выполняется следующим образом:

- ▶ Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- ▶ Соедините USB-порт компьютера при помощи USB-кабеля (тип A / тип B) с USB-портом устройства, расположенным на задней панели.



Соблюдайте меры предосторожности, необходимые для защиты оборудования от электростатических разрядов (ЭСР)

5



X1, X2, X3 - ГЛ TTL

7. Органы управления

Передняя панель

A ЖК-экран

B Программные клавиши: назначение зависит от текущей функции

C Клавиши выбора осей: обнуление или установка точек привязки

D Цифровая клавиатура: ввод цифровых значений

Передняя панель (продолжение)

E Клавиши со стрелками: навигация по пунктам меню

F Функциональные клавиши: специфические для фрезерования или точения функции

G Индикатор питания: светодиод горит когда устройство включено

8. Первое включение

Включение устройства выполняется следующим образом:

- ▶ Для включения устройства установите выключатель питания **1** в положение "Вкл.". На экране отобразится начальная заставка.

9. Техническое обслуживание

Описанные в этой инструкции процедуры техобслуживания могут потребоваться при установке устройства. Более подробную информацию о техобслуживании см. в руководстве по эксплуатации устройства ND 500.

Уход и чистка



Предупреждение! Опасность поражения электрическим током!

При очистке устройства от загрязнения существует опасность поражения электрическим током из-за попадания жидкости внутрь устройства.

Для предотвращения данной опасности всегда выключайте устройство и отсоединяйте от него кабель питания, не используйте для очистки сильно намоченную ткань.



Примечание

Не используйте абразивные и агрессивные моющие средства: это может нанести вред устройству.

Очистка от загрязнения выполняется следующим образом:

- ▶ Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- ▶ Отсоедините кабель питания от источника питания.
- ▶ Протрите наружные поверхности устройства слегка смоченной тканью с использованием универсального моющего средства.

Замена предохранителя



Предупреждение! Опасность поражения электрическим током!

При замене предохранителя возможен контакт с находящимися под напряжением деталями.

Для предотвращения данной угрозы всегда выключайте устройство и отсоединяйте кабель питания от источника питания.



Примечание

Для предотвращения повреждения устройства используйте только сменные предохранители надлежащего типа.

Замена предохранителя выполняется следующим образом:

- ▶ Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- ▶ Отсоедините кабель питания от источника питания.
- ▶ Надавите на фиксатор кассеты сменного предохранителя пока фиксатор не откроется.
- ▶ Извлеките кассету сменного предохранителя и замените предохранитель.
- ▶ Установите обратно кассету сменного предохранителя с легким нажатием до защелкивания фиксатора.

Οδηγίες εγκατάστασης

Οι πλήρεις Οδηγίες λειτουργίας είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση www.heidenhain.de

1. Πώς να χρησιμοποιήσετε αυτές τις οδηγίες

Οι οδηγίες εγκατάστασης που περιέχονται στο παρόν έγγραφο παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για την εγκατάσταση αυτού του προϊόντος. Αυτές οι πληροφορίες αποτελούν απλώς τμήμα των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες στις Οδηγίες λειτουργίας του ND 500, 606084-xx. Μπορείτε να πραγματοποιήσετε λήψη των Οδηγιών λειτουργίας από τη διεύθυνση www.heidenhain.de.

Αυτές οι οδηγίες προορίζονται για χρήση από καταρτισμένο προσωπικό όσον αφορά την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη συντήρηση του **HEIDENHAIN, ND 500**.

Ως **καταρτισμένο άτομο** ορίζεται το άτομο που διαθέτει τεχνική εκπαίδευση, γνώση και εμπειρία καθώς και τη γνώση του σχετικού συστήματος κανονισμών, τα οποία το καθιστούν κατάλληλο για την αξιολόγηση της εργασίας που ανατίθεται και την αναγνώριση των πιθανών κινδύνων.

Μηνύματα που εμφανίζονται σε αυτές τις οδηγίες

Στα παρακάτω παραδείγματα απεικονίζεται ο τρόπος εμφάνισης των μηνυμάτων ασφαλείας, υλικών ζημιών και γενικών συμβουλών σε αυτές τις οδηγίες. Για την αποτροπή προσωπικών τραυματισμών ή υλικών ζημιών, διαβάστε και κατανοήστε αυτούς τους τύπους μηνυμάτων πριν να προχωρήσετε.



Μηνύματα σχετικά με άλλα μηνύματα ασφαλείας. Αυτές οι συμπληρωματικές οδηγίες δεν αναφέρονται σε συγκεκριμένους κινδύνους αλλά παρέχουν πληροφορίες που ενισχύουν τη συνειδητοποίηση για συγκεκριμένα μηνύματα ασφαλείας καθώς και τη χρήση τους.



Προειδοποίηση!

Μηνύματα που παρέχουν πληροφορίες για τη φύση μιας επικίνδυνης κατάστασης, τις συνέπειες σε περίπτωση μη αποφυγής μιας επικίνδυνης κατάστασης και τις μεθόδους για να αποφύγετε μια επικίνδυνη κατάσταση.



Ειδοποίηση

Μηνύματα που παρέχουν πληροφορίες κυρίως για περιπτώσεις που μπορεί να οδηγήσουν σε υλικές ζημιές, τις πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη αποφυγής των καταστάσεων ή τις μεθόδους για να αποφύγετε τις καταστάσεις καθώς και μηνύματα γενικών συμβουλών.

Γραμματοσειρές που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις οδηγίες

Τα στοιχεία ειδικού ενδιαφέροντος ή έννοιες στις οποίες δίνεται έμφαση για το χρήστη, απεικονίζονται με έντονη γραμματοσειρά.

2. Πληροφορίες μοντέλου

Αυτός ο οδηγός καλύπτει τις προδιαγραφές, την τοποθέτηση και την εγκατάσταση για τα παρακάτω μοντέλα:

Όνομα προϊόντος	ID	Δείκτες	Περιγραφή
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 άξονες
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 άξονες



Ειδοποίηση

Επιβεβαιώστε ότι αυτές οι Οδηγίες εγκατάστασης είναι έγκυρες, αντιστοιχίζοντας το Δείκτη που αναφέρεται παραπάνω με το Δείκτη που αναγράφεται στο προϊόν. Εάν δεν υπάρχει αντιστοιχία ανάμεσα στους δείκτες, πραγματοποιήστε λήψη των κατάλληλων Οδηγιών εγκατάστασης από τη διεύθυνση www.heidenhain.de.

Περιεχόμενα

Πώς να χρησιμοποιήσετε αυτές τις οδηγίες.....	78
Πληροφορίες μοντέλου.....	78
Ασφάλεια.....	79
Προδιαγραφές.....	79
Τοποθέτηση.....	79
Εγκατάσταση.....	80
Στοιχεία λειτουργίας.....	81
Αρχική ενεργοποίηση.....	81
Συντήρηση.....	82



Σήμανση ID

3. Ασφάλεια

Τα παρακάτω μηνύματα παρέχουν πληροφορίες ασφαλείας για την αποτροπή προσωπικών τραυματισμών και ζημιών στο προϊόν:



Για την αποφυγή της πιθανότητας προσωπικού τραυματισμού ή θανάτου, διαβάστε και κατανοήστε αυτές τις οδηγίες πριν από τη χρήση.



Το άνοιγμα του προϊόντος μπορεί να οδηγήσει στην έκθεση επικίνδυνων εξαρτημάτων υπό τάση. Μην ανοίγετε το προϊόν. Δεν υπάρχουν εξαρτήματα που μπορούν να επισκευαστούν στο εσωτερικό του.



Σε περίπτωση χρήσης του εξοπλισμού με μη καθορισμένο τρόπο ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στην προστασία που παρέχεται από αυτόν. Μην χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν με οποιονδήποτε άλλο τρόπο εκτός από την καθορισμένη χρήση του.



Ειδοποίηση

Για την ασφάλεια, τη λειτουργία και το χειρισμό του προϊόντος, διατηρήστε αυτό το έγγραφο για μελλοντική αναφορά.

4. Προδιαγραφές

Το ND 500 είναι ένα προηγμένο σύστημα ψηφιακών ενδείξεων για την πραγματοποίηση μετρήσεων σε 2 και 3 άξονες με πολύ υψηλά επίπεδα ακριβείας. Το παρόν προϊόν είναι σχεδιασμένο για χρήση μόνο σε εσωτερικούς χώρους. Η εγκατάσταση των εξαρτημάτων του ND 500 θα πρέπει να γίνεται μόνο με τον τρόπο που περιγράφεται στις παρούσες οδηγίες. Η τοποθέτηση, η εγκατάσταση και η συντήρηση πρέπει να εκτελούνται μόνο από καταρτισμένο προσωπικό.

Είσοδος ισχύος: AC 100 V ... 240 V (-15% ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (±3 Hz)
(μέγ. 54 W)

Αντικαταστάσιμη ασφάλεια: T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

Περιβαλλοντικές συνθήκες

Θερμοκρασία λειτουργίας: 0 °C ... 45 °C

Θερμοκρασία φύλαξης: -20 °C ... 70 °C

Σχετική υγρασία: ≤ 80 % RH

Υψόμετρο: ≤ 2.000 m

Προστασία: IP40, πρόσοψη IP54

Κατηγορία ηλεκτρικής υπέρτασης: II, εξοπλισμός που προορίζεται για παροχή από την καλωδίωση του κτιρίου

Βαθμός ρύπανσης: 2

Βάρος: 2,6 κιλά

5. Τοποθέτηση

Περιεχόμενα συσκευασίας

- Σύστημα ψηφιακών ενδείξεων ND 500
- Σύνδεση τροφοδοσίας: Βύσμα IEC 3 ακίδων (ID 257811-01)
- Κιτ κλίσης/περιστροφής (ID 618025-01)
- Κάλυμμα βινυλίου (ID 1082253-01)
- Οδηγίες εγκατάστασης (ID 1084366-9x)



Μην τοποθετείτε το προϊόν σε θέση που δυσχεραίνει την πρόσβαση στο διακόπτη λειτουργίας ή στο καλώδιο παροχής ρεύματος.

Η τοποθέτηση του ND 500 μπορεί να γίνει με την προσάρτηση του προϊόντος σε ένα βραχίονα τοποθέτησης (ID 382893-01), σε μια βάση ρύθμισης κλίσης (ID 625491-01) ή σε ένα πλαίσιο τοποθέτησης (ID 647702-01). Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα Παρελκόμενα.



Ειδοποίηση

Για οδηγίες τοποθέτησης, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που συνοδεύει τα παρελκόμενα.

Σύμβολα ασφαλείας

Όπου εμφανίζονται τα παρακάτω σύμβολα ασφαλείας στο προϊόν, σάς ειδοποιούν για σημαντικές πληροφορίες ασφαλείας.

Περιγραφή συμβόλου

7		Ανατρέξτε στις συνοδευτικές πληροφορίες ή τη συνοδευτική τεκμηρίωση για προστασία έναντι προσωπικού τραυματισμού ή ζημίας του προϊόντος
6		Ακροδέκτης γείωσης
1		Θέση ενεργοποίησης του διακόπτη τροφοδοσίας
1		Θέση απενεργοποίησης του διακόπτη τροφοδοσίας




Οι πλήρεις Οδηγίες λειτουργίας είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση www.heidenhain.de


6. Εγκατάσταση

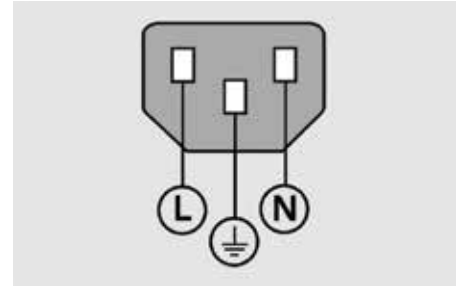


Η ασφάλεια των συστημάτων που ενσωματώνουν τη χρήση αυτού του προϊόντος αποτελεί ευθύνη του ατόμου που συναρμολογεί ή εγκαθιστά το σύστημα.

Διασυνδέσεις

Πίσω	
1	Διακόπτης λειτουργίας
2	Βύσμα ρεύματος
3	Υποδοχή αντικαταστάσιμης ασφάλειας 
4	Διασύνδεση USB (τύπος B): για επικοινωνία με υπολογιστή 
5	Είσοδοι κωδικοποιητή: άξονας X1, X2, X3 για γραμμικούς και περιστροφικούς κωδικοποιητές διασύνδεσης TTL. Ο αριθμός των αξόνων διαφέρει ανάλογα με το προϊόν.
6	Ακροδέκτης γείωσης βλ. παρακάτω προειδοποίηση 

Καλώδιο τροφοδοσίας	
L:	Τάση φάσης (καφέ)
N:	Ουδέτερος (μπλε)
	Ακροδέκτης προστατευτικού αγωγού (γείωση) (πράσινη/κίτρινη)
3-αγωγών (γειωμένοι)	
Ελάχ. διατομή καλωδίου: 0,75 mm ²	
Μέγ. μήκος καλωδίου: 3 μέτρα	



Καλώδιο τροφοδοσίας



Ειδοποίηση

Μην πραγματοποιείτε και μη διακόπτετε συνδέσεις, όσο το προϊόν είναι ενεργοποιημένο. Ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στα εσωτερικά εξαρτήματα.



Ειδοποίηση

Χρειάζεται να συνδέσετε τον ακροδέκτη γείωσης που βρίσκεται στο πίσω μέρος του προϊόντος στη σύνδεση αστέρα της γείωσης της εργαλειομηχανής. Ελάχιστη διατομή του καλωδίου σύνδεσης: 6 mm². Μην χρησιμοποιείτε αυτόν τον εξοπλισμό χωρίς την κατάλληλη γείωση.

Ηλεκτρική σύνδεση



Προειδοποίηση! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Υφίσταται κίνδυνος ηλεκτροπληξίας σε περίπτωση μη κατάλληλης γείωσης του παρόντος προϊόντος.

Για την αποφυγή αυτού του κινδύνου, χρησιμοποιείτε πάντα καλώδιο τροφοδοσίας (γειωμένο) τριών αγωγών και διασφαλίστε ότι η γείωση είναι κατάλληλα συνδεδεμένη με την εγκατάσταση του κτιρίου.



Προειδοποίηση! Κίνδυνος πυρκαγιάς

Σε περίπτωση χρήσης καλωδίου τροφοδοσίας που δεν πληροί τις ελάχιστες προδιαγραφές, υφίσταται κίνδυνος πυρκαγιάς.

Για την αποφυγή αυτού του κινδύνου, χρησιμοποιείτε πάντα καλώδια τροφοδοσίας που πληρούν ή υπερκαλύπτουν τις ελάχιστες προδιαγραφές που αναφέρονται.

Σύνδεση ενός καλωδίου τροφοδοσίας

Για να συνδέσετε ένα καλώδιο τροφοδοσίας:

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης λειτουργίας βρίσκεται στη θέση απενεργοποίησης.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας δεν είναι συνδεδεμένο με την κεντρική παροχή ρεύματος.
- ▶ Εισαγάγετε το θηλυκό άκρο του καλωδίου τροφοδοσίας στο βύσμα ρεύματος που βρίσκεται στο πίσω μέρος του προϊόντος.

ND 500

Οδηγίες εγκατάστασης

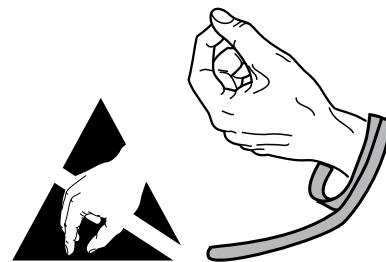
Οι πλήρεις Οδηγίες λειτουργίας είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση www.heidenhain.de

Συνδέσεις διασύνδεσης δεδομένων



Ειδοποίηση

Το παρόν προϊόν περιλαμβάνει εξαρτήματα που μπορεί να υποστούν βλάβη από **ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD)**. Τηρείτε τις προφυλάξεις σχετικά με το χειρισμό συσκευών που είναι ευαίσθητες σε ηλεκτροστατική εκκένωση και μην αγγίζετε ποτέ ακίδες βύσματος εκτός εάν έχουν γειωθεί κατάλληλα.



Τηρείτε τις προφυλάξεις χειρισμού ηλεκτροστατικής εκκένωσης

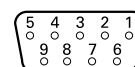
Σύνδεση κωδικοποιητή

Το παρόν προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με γραμμικούς και περιστροφικούς κωδικοποιητές HEIDENHAIN, που παρέχουν ψηφιακά σήματα επιπέδου TTL. Το καλώδιο σύνδεσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 μέτρα σε μήκος.

Για τη σύνδεση ενός κωδικοποιητή:

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης λειτουργίας βρίσκεται στη θέση απενεργοποίησης.
- ▶ Συνδέστε τον κωδικοποιητή άξονα σφιχτά στο βύσμα του. Παρέχεται ένα προσδιοριστικό εισόδου κοντά σε κάθε βύσμα που βρίσκεται στο πίσω μέρος του προϊόντος.

5



X1, X2, X3 - ΠΛ TTL

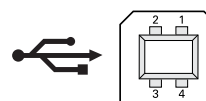
Σύνδεση καλωδίου USB

Η θύρα USB χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με υπολογιστή. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις επικοινωνίες μέσω USB, ανατρέξτε στις **Οδηγίες λειτουργίας του ND 500**.

Για να συνδέσετε ένα καλώδιο USB:

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης λειτουργίας βρίσκεται στη θέση απενεργοποίησης.
- ▶ Συνδέστε μια θύρα USB του υπολογιστή με τη θύρα USB που βρίσκεται στην πίσω πλευρά του προϊόντος, χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο USB (τύπος A) σε USB (τύπος B).

4



USB (τύπος B)

7. Στοιχεία λειτουργίας

Πρόσοψη	Πρόσοψη (συνέχ.)
A Οθόνη LCD	E Πλήκτρα-βέλη: Περιήγηση μενού
B Προγραμματιζόμενα πλήκτρα: Αλλαγή σε υποστηρικτικές λειτουργίες	F Λειτουργίες φυσικών πλήκτρων: Ειδικά για τις λειτουργίες φρεζαρίσματος ή περιστροφής
C Πλήκτρα άξονα: Μηδενικές ή προκαθορισμένες αναφορές	G Λυχνία ένδειξης λειτουργίας: η λυχνία LED ανάβει όταν το προϊόν είναι ενεργοποιημένο
D Αριθμητικό πληκτρολόγιο: Εισαγάγετε αριθμητικά δεδομένα	

8. Αρχική ενεργοποίηση

Για την ενεργοποίηση του προϊόντος:

- ▶ Πατήστε την πλευρά On (παροχή) στο διακόπτη τροφοδοσίας **1** για την ενεργοποίηση του προϊόντος. Εμφανίζεται η οθόνη έναρξης.

9. Συντήρηση

Κατά την εγκατάσταση του προϊόντος μπορεί να χρειαστούν οι διαδικασίες συντήρησης που περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες. Για πρόσθετες πληροφορίες συντήρησης, ανατρέξτε στις **Οδηγίες λειτουργίας του ND 500**.

Καθαρισμός



Προειδοποίηση! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Σε περίπτωση εισροής υγρού στο προϊόν κατά τον καθαρισμό, είναι πιθανή η διέλευση ηλεκτρικού ρεύματος από επικίνδυνα εξαρτήματα υπό τάση.

Για την αποφυγή αυτού του κινδύνου, να απενεργοποιείτε πάντα το προϊόν, να αποσυνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας και να μην χρησιμοποιείτε υφάσματα που στάζουν ή έχουν μουλιάσει σε νερό.



Ειδοποίηση

Για την αποφυγή πρόκλησης βλάβης στο προϊόν, μην χρησιμοποιείτε ποτέ σκληρά καθαριστικά, ισχυρά απορρυπαντικά ή διαλύτες.

Για τον καθαρισμό:

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης λειτουργίας βρίσκεται στη θέση απενεργοποίησης.
- ▶ Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από την πηγή ισχύος.
- ▶ Σκουπίστε τις εξωτερικές επιφάνειες με ένα ύφασμα νοτισμένο με νερό και ένα ήπιο οικιακό απορρυπαντικό.

Αντικατάσταση ασφάλειας



Προειδοποίηση! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Κατά την αντικατάσταση μιας ασφάλειας υπάρχει πιθανότητα να αγγίξετε επικίνδυνα εξαρτήματα υπό τάση.

Για την αποφυγή αυτού του κινδύνου, να απενεργοποιείτε πάντα το προϊόν και να αποσυνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας.



Ειδοποίηση

Για την αποφυγή ζημιάς στο προϊόν να χρησιμοποιείτε πάντα ανταλλακτικές ασφάλειες που πληρούν τις καθορισμένες προδιαγραφές.

Για να αντικαταστήσετε μια ασφάλεια:

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης λειτουργίας βρίσκεται στη θέση απενεργοποίησης.
- ▶ Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από την πηγή ισχύος.
- ▶ Πιέστε το μοχλό απελευθέρωσης της υποδοχής της ασφάλειας μέχρι την απαγκίστρωση του μηχανισμού συγκράτησης.
- ▶ Απομακρύνετε την υποδοχή της ασφάλειας και αντικαταστήστε την ασφάλεια.
- ▶ Επανεισαγάγετε την υποδοχή της ασφάλειας και πιέστε ελαφρά μέχρι την αγκίστρωση του μηχανισμού συγκράτησης.

Kurulum Talimatları

Tüm Kullanma Talimatlarını www.heidenhain.de adresinde bulabilirsiniz

1. Bu talimatları nasıl kullanacaksınız?

The installation instructions contained in this document provide the information necessary to install this product. Bu bilgiler, ND 500 İşletim Talimatları 606084-xx'de bulunan bilgilerin sadece bir parçasıdır. The Operating Instructions can be downloaded from www.heidenhain.de.

These instructions are intended for use by personnel qualified to install, operate and maintain the **HEIDENHAIN, ND 500**.

Yetkili personel, teknik eğitimi, bilgisi ve deneyiminin yanı sıra ilgili kurallar sistemi hakkındaki bilgisinin verilen görevi değerlendirmesine ve olası tehlikeleri tanımasına imkan tanıdığı kişidir.

Bu talimatlarda gösterilen mesajlar

The following examples show how safety, property damage and general advice messages are shown in these instructions. Read and understand these types of messages before proceeding to prevent personal injury or property damage.



Diğer güvenlik mesajları hakkındaki mesajlar. These supplemental directives do not address specific hazards, but instead provide information that promotes awareness and use of specific safety messages.



Uyarı!

Messages that provide information about the nature of a hazardous situation, the consequences of not avoiding a hazardous situation, and method(s) for avoiding a hazardous situation.



Notice

Messages that provide information primarily about situations that can lead to property damage, the potential consequences of not avoiding the situations, or method(s) for avoiding the situations and general advice messages.

Bu talimatlarda kullanılan yazı tipleri

Items of special interest or **concepts** that are emphasized to the user are shown in bold type.

2. Model bilgileri

Bu kılavuz, aşağıdaki modellerin özelliklerini, montaj ve kurulum adımlarını içerir:

Ürün adı	ID	Dizinler	Description
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 Axes
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 Axes



Notice

Yukarıda listelenen Dizin ile ürün üzerindeki Dizini eşleştirerek bu Kurulum Talimatlarının geçerli olup olmadığını kontrol edin. If the indexes do not match, download the applicable Installation Instructions from www.heidenhain.de.

İçindekiler

Bu talimatları nasıl kullanacaksınız?	83
Model bilgileri.....	83
Güvenlik.....	84
Özellikler.....	84
Montaj.....	84
Kurulum.....	85
Çalıştırma elemanları.....	86
İlk çalıştırma.....	86
Bakım.....	87



ID label

ND 500

Kurulum Talimatları

Tüm Kullanma Talimatlarını www.heidenhain.de adresinde bulabilirsiniz

3. Güvenlik

The following messages provide safety information for preventing personal injury and product damage:



Kişisel yaralanma veya ölüm riskini önlemek için ürünü kullanmadan önce bu talimatları okuyup kavrayın.



Ürün açıldığında tehlikeli hareketli parçalar çıkabilir. Ürünü açmayın. There are no serviceable items inside.



The protection provided by the equipment may be impaired if used in a manner not specified. Do not use this product in any way other than it's intended use.



Notice

Ürünün güvenli çalıştırılması ve kullanılması için bu belgeyi ileride başvurmak üzere saklayın.

4. Özellikler

The ND 500 is an advanced digital readout system for performing 2 and 3 axes measurements at very high levels of precision and accuracy. Bu ürün, sadece kapalı alanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. ND 500'in bileşenleri, sadece bu talimatlarda açıklandığı şekilde kurulabilir. Mounting, installation and maintenance are to be performed by qualified personnel only.

Güç girişi: AC 100 V ... 240 V (-%15 ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(max. 54 W)

Değiştirilebilir sigorta: T 500 mA/250 V, 5 mm x 20 mm

Environmental conditions

Çalışma sıcaklığı: 0 °C ... 45 °C

Saklama sıcaklığı: -20 °C ... 70 °C

Bağıl nem: ≤ 80 % RH

Rakım: ≤ 2000 m

Koruma: IP40, ön IP54

Aşırı gerilim kategorisi: II, equipment intended to be supplied from the building wiring

Kirlilik derecesi: 2

Kütle: 2.6 kg

5. Montaj

Content of Package

- ND 500 Digital Readout
- Power Connect: 3-Pin IEC Connector (ID 257811-01)
- Tilt/Swivel Kit (ID 618025-01)
- Vinyl Cover (ID 1082253-01)
- Installation Instructions (ID 1084366-9x)



Do not mount in a position that makes it difficult to access the power switch or power cable.

The ND 500 may be mounted by attaching the product to a mounting arm (ID 382893-01), a tilting base (ID 625491-01) or a mounting frame (ID 647702-01). Daha fazla bilgi için Aksesuarlar bölümüne başvurun.



Notice

Montaj talimatları için aksesuarlarla birlikte verilen belgelere bakın.

Güvenlik sembolleri

Ürünün üzerinde görünen aşağıdaki güvenlik sembolleri, önemli güvenlik bilgileri hakkında sizi uyarır.

Sembol tanımı

7		Kişisel yaralanmayı veya ürün hasarını önlemek için ürünle birlikte gelen bilgi veya belgelere başvurun.
6		Earth (ground) terminal
1		Güç anahtarı "Açık (güç)" konumu
1		Güç anahtarı "Kapalı (güç)" konumu

ND 500

Kurulum Talimatları

Tüm Kullanma Talimatlarını www.heidenhain.de adresinde bulabilirsiniz


6. Kurulum

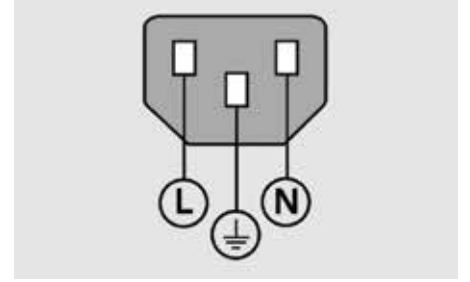


The safety of any system incorporating the use of this product is the responsibility of the assembler or installer of the system.

Arabirimler

Arka	
1	Güç anahtarı
2	Güç konektörü
3	Değiştirilebilir sigorta yuvası 
4	USB (tip B) arabirimi:  Bilgisayar iletişimi için
5	Encoder inputs: X1, X2, X3 axis for linear and rotary \square TTL interface encoders. Eksen sayısı ürüne göre değişir.
6	Toprak terminali aşağıdaki uyarıya bakın 

Güç kablosu	
L:	Hat gerilimi (kahverengi)
N:	Nötr (mavi)
	Koruyucu iletken (toprak) terminali (yeşil/sarı)
	3'lü iletken (topraklı)
	Min. kablo kesiti: 0,75 mm ²
	Maks. kablo uzunluğu: 3 m



Güç kablosu



Notice

Ürün çalışırken hiçbir bağlantıyı takıp çıkarmayın. Damage to internal components may result.



Notice

It is necessary to connect the earth (ground) terminal on the rear of the product to the star point of machine ground. Minimum bağlantı kablosu kesiti: 6 mm². Never use this equipment without proper grounding.

Elektrik bağlantısı



Uyarı! Elektrik çarpması riski

A risk of electrical shock exists if this product is not properly grounded. To avoid the hazard, always use a 3-conductor (grounded) power cord and ensure the ground is properly wired to the building installation.



Uyarı! Yangın riski

A risk of fire exists if a power cord not meeting minimum specifications is used. To avoid the hazard, always use power cords that meet or exceed the minimum listed specifications.

Connecting a power cord

To connect a power cord:

- ▶ Güç anahtarının kapalı konumda olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ Güç kablosunun ana güç kaynağına takıldığından emin olun.
- ▶ Güç kablosunun dişi ucunu ürünün arkasındaki güç konektörüne takın.

ND 500

Kurulum Talimatları

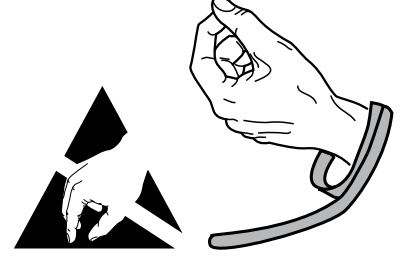
Tüm Kullanma Talimatlarını www.heidenhain.de adresinde bulabilirsiniz

Data interface connections



Notice

Bu ürün, **elektrostatik boşalmadan (ESD)** zarar görebilecek bileşenler içermektedir. ESD'ye karşı hassas cihazların taşınmasına ilişkin önlemlere uyun ve düzgün şekilde topraklanmamış konektör pimlerine asla dokunmayın.



Observe ESD handling precautions

Connecting an encoder

This product can be used with HEIDENHAIN linear, and rotary encoders that provide digital TTL level signals. The connecting cable must not exceed 30 meters in length.

Kodlayıcıyı bağlamak için:

- ▶ Güç anahtarının kapalı konumda olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ Eksen kodlayıcıyı konektörüne sıkıca bağlayın. Ürünün arkasında bulunan her bir konektörün yanında giriş göstergesi verilmiştir.

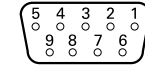
USB kablo bağlama

USB bağlantı noktası bir bilgisayar ile iletişim kurmak için kullanılır. For more information on USB communications, refer to the **ND 500 Operating Instructions**.

USB kablosu bağlamak için:

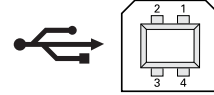
- ▶ Güç anahtarının kapalı konumda olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ Connect a computer USB port to the products USB port located on the rear of the product, using a USB (type A) to USB (type B) cable.

5



X1, X2, X3 - TTL

4



USB (tip B)

7. Çalıştırma elemanları

Ön

A LCD ekran

B **Soft keys:** Change to support functions

C **Axis keys:** Zero or preset datums

D **Sayısal tuş takımı:** Sayısal veri girin

Ön (devam)

E **Ok tuşları:** Menüde gezinme

F **Hard key functions:** Specific to milling, or turning functions

G **Power indicator light:** LED is illuminated when power is on

8. İlk çalıştırma

Ürünü çalıştırmak için:

- ▶ Ürünü çalıştırmak için güç anahtarının **1** Açık (güç) kenarına basın. Başlangıç ekranı görüntülenir.

ND 500

Kurulum Talimatları

Tüm Kullanma Talimatlarını www.heidenhain.de adresinde bulabilirsiniz

9. Bakım

Bu talimatlarda açıklanan bakım prosedürleri, ürün kurulumu sırasında gerekli olabilir. For additional maintenance information, refer to the **ND 500 Operating Instructions**.

Temizlik

**Uyarı! Elektrik çarpması riski**

While cleaning it is possible to conduct electricity from hazardous live parts if liquid enters the product.

Bu tehlikenin önüne geçmek için her zaman ürünü kapatın, güç kablosunu çıkartın ve su damlatan ya da çok sulu bir bez kullanmayın.

**Notice**

Ürünün zarar görmesini önlemek için hiçbir zaman aşındırıcı temizlik maddeleri, güçlü deterjanlar veya çözücüler kullanmayın.

Temizlik için:

- ▶ Güç anahtarının kapalı konumda olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ Güç kablosunu güç kaynağından ayırın.
- ▶ Dış yüzeyleri nemli bir kumaş bezle silin ve yumuşak bir ev tipi deterjan kullanın.

Replacing a fuse

**Uyarı! Elektrik çarpması riski**

Sigortayı değiştirirken tehlikeli akım yüklü parçalarla temas meydana gelebilir.

Tehlikeyi önlemek için sigortayı değiştirmeden önce her zaman ürünü kapatın ve güç kablosunu çıkarın.

**Notice**

Use only replacement fuses meeting rated specifications to avoid damage to the product.

Sigortayı değiştirmek için:

- ▶ Güç anahtarının kapalı konumda olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ Güç kablosunu güç kaynağından ayırın.
- ▶ Sigortayı tutan mekanizma devre dışı kalana kadar sigorta yuvası mandalına basın.
- ▶ Sigorta yuvasını sökün ve sigortayı değiştirin.
- ▶ Sigorta yuvasını yeniden takın ve sigortayı tutan mekanizma devreye girene kadar hafifçe bastırın.

詳細な操作説明書は、www.heidenhain.deで参照できます。

1. 説明書の利用方法

本書では、本製品を設置するために必要な設置方法を説明しています。この情報は、『ND 500 Operating Instructions, 606084-xx』(ND 780操作説明書, 532852-xx)の抜粋です。操作説明書は、www.heidenhain.deからダウンロードできます。

この説明書は、HEIDENHAIN, ND 500を設置、操作、および保守できる資格のある人を対象にしています。

資格のある人とは、技術的教育、知識および経験、ならびに関連する規則体系の知識に、依頼された作業を評価し、潜在的な危険を認識する資格を得た人です。

本説明書に記載されているメッセージ

次に、本説明書に記載されている安全、物的損害および一般的なアドバイスのメッセージの例を示します。けがや物的損害を防ぐため、手順を進める前に、以下のようなメッセージをよく読んで理解してください。



その他の安全に関するメッセージ。これらの補足的な指示には、特定の危険に対応するものではありませんが、特定の危険防止を認識し、順守するための情報が記載されています。



警告!

危険な状況に関する情報を伝えるメッセージ。危険な状況を回避しなかった場合の結果、および危険な状況を回避する方法を説明します。



注意

主に、物的損害につながる可能性のある状況に関する情報を伝えるメッセージ。危険な状況を回避しないことによる潜在的な結果、および状況を回避する方法と一般的なアドバイスです。

本説明書で使用されている書体

ユーザーに強調する特別に関心のある項目または概念は太字で表記します。

2. 機種情報

このガイドでは、次の機種の仕様、取付けおよび設置について説明しています。

製品名	ID	インデックス	説明
ND 522	532522-xx	-,A,B	2軸
ND 523	532523-xx	-,A,B	3軸



注意

上記のインデックスを製品に表示されているインデックスと照合して、これらの設置説明書が有効であることを確認してください。インデックスが一致しない場合は、www.heidenhain.deから該当する設置説明書をダウンロードしてください。

目次

説明書の利用方法.....	88
機種情報.....	88
危険防止.....	89
仕様.....	89
取付け.....	89
設置.....	90
操作要素.....	91
はじめての立ち上げ.....	91
保守.....	92

8

製品名

ID

インデックス

IDラベル







ND 500

設置説明書

詳細な操作説明書は、www.heidenhain.deで参照できます。

3. 危険防止

次のメッセージには、けがや製品の損傷を防ぐための安全に関する情報が記載されています。

-  けがや死亡事故を防ぐため、使用前に、この説明をよく読んで理解してください。
-  製品を開くと危険な帯電部が露出する場合があります。製品を開けないでください。内部に修理可能な部品はありません。
-  指定されていない方法で使用すると、機器が備えている安全性が損なわれることがあります。本製品を本来の目的以外の用途に使用しないでください。
-  **注意**
危険防止、製品の操作および取扱いのため、本書は後で参照できるように保管してください。

4. 仕様


ND 500は、非常に高いレベルの測定精度と正確性を備え、2軸および3軸の測定を実施するための高度なデジタルリードアウトシステムです。本製品は屋内使用専用設計されています。ND 500のコンポーネントは、本説明書で説明されている以外の方法で設置しないでください。取付け、設置および保守は、資格のある人以外行ってはなりません。

電源入力:	AC 100 V ~ 240 V (-15 % ... +10 %) 47 Hz ... 63 Hz (±3 Hz) (最大54 W)
交換可能ヒューズ:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
環境条件	
動作温度範囲:	0 °C ~ 45 °C
保存温度範囲:	-20 °C ~ 70 °C
相対湿度:	≤ 80 % RH
高度:	≤ 2,000 m
保護等級:	IP40, 前面IP54
過電圧カテゴリー:	II, 建物の配線から電源を供給される機器
汚染度:	2
質量:	2.6 kg

5. 取付け

パッケージの内容

- ND 500デジタル表示カウンタ
- 電源接続: 3ピンIECコネクタ (ID 257811-01)
- チルト / スイベルキット (ID 618025-01)
- ビニールカバー (ID 1082253-01)
- 設置説明書 (ID 1084366-9x)





 電源スイッチや電源ケーブルの取扱いが困難になる位置に取り付けしないでください。

ND 500は、取付けアーム (ID 382893-01)、角度調節可能ベース (ID 625491-01) または取付けフレーム (ID 647702-01) に製品を取付けて使用できます。詳細については、「アクセサリ」の項を参照してください。

 **注意**
取付けの説明については、アクセサリに付属している説明書を参照してください。

安全マーク

以下の安全マークが表示されている場所では、重要な安全に関する情報に注意してください。

マークの説明	
7	 けがや物的損害を防ぐため、製品に付属している情報やマニュアルを参照してください
6	 アース (接地) 端子
1	 電源スイッチの「オン (供給)」位置
1	 電源スイッチの「オフ (供給)」位置

ND 500

設置説明書



詳細な操作説明書は、www.heidenhain.deで参照できます。

6. 設置




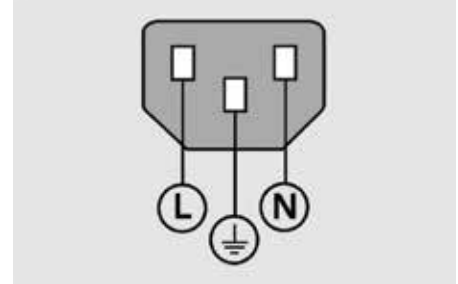
本製品の使用を組み込んでいるシステムの安全性は、システムの組立てまたは設置を行う者に責任があります。

インターフェイス

背面	
1	電源スイッチ
2	電源コネクタ
3	交換可能ヒューズホルダ 
4	USB (タイプB) インターフェイス: PC通信用 
5	エンコーダ入力: リニアおよびロータリ「TTL」インターフェイスエンコーダ用 X1、X2、X3 軸。軸の数は製品に異なります。
6	アース (接地) 端子 下記の警告を参照 

電源コード

L:	電源電圧 (茶)
N:	中性 (青)
	保護導体 (接地) 端子 (緑色/黄色)
3線 (接地)	
最小ケーブル断面: 0.75 mm ²	
最大ケーブル長: 3 m	



電源コード



注意

製品の電源が入っているときは、接続の状態を変更 (接続または切断) しないでください。内部部品に損傷を与えるおそれがあります。



注意

製品の背面にあるアース (接地) 端子を、機械アースのスター型に接続する必要があります。接続配線の最小断面: 6 mm²。本機器は、必ず正しく接地した上で使用してください。

電気的接続



警告! 感電の危険

本製品を正しく接地しないと、感電するおそれがあります。この危険を回避するために、必ず3線 (接地) 電源コードを使用して、接地が建物の設備に正しく配線されていることを確認してください。



警告! 火災の危険

最小の仕様を満たさない電源コードを使用した場合、火災が発生するおそれがあります。この危険を回避するために、必ず記載された最小の仕様に適合するか、またはそれを超える電源コードを使用してください。

電源コードの接続

電源コードを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します。
- ▶ 電源コードが主電源に差し込まれていないことを確認します。
- ▶ 電源コードのメス側を製品の背面にある電源コネクタに差し込みます。

ND 500

設置説明書

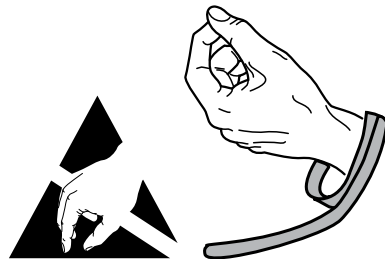
詳細な操作説明書は、www.heidenhain.deで参照できます。

データインターフェイス接続部



注意

本製品には、**静電放電(ESD)**で損傷する可能性のあるコンポーネントが搭載されています。ESDに敏感な機器の取扱いに関する予防措置に従い、正しく接地されていない限り、コネクタピンに触れないでください。



ESDの取扱いに関する予防措置を順守

エンコーダの接続

本製品は、デジタルTTLレベル信号を提供するハイデンハインリニアエンコーダおよびロータリーエンコーダに接続して使用できます。接続ケーブルの長さは30 mを超えないようにしてください。

エンコーダを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します。
- ▶ 軸エンコーダをコネクタにしっかりと接続します。製品の背面にある各コネクタの近くに入力指定スイッチがあります。

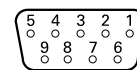
USBケーブルの接続

USBポートは、コンピュータとの通信に使用されます。USB通信の詳細については、『**ND 500 Operating Instructions**』(ND 500操作説明書)を参照してください。

USBケーブルを接続するには、以下の手順に従います。

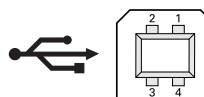
- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します。
- ▶ USB (タイプA) → USB (タイプB) ケーブルを使用して、コンピュータのUSBポートを製品の背面にあるUSBポートに接続します。

5



X1、X2、X3 - TTL

4



USB (タイプB)

7. 操作要素

前面	前面 (続き)
A 液晶画面	E 矢印カーソルキー:メニューナビゲーション
B ソフトキー:変化して各種機能をサポート	F ハードキー機能:フライス加工または旋盤加工機能専用
C 軸キー:軸をゼロにして、データムを設定する	G 電源インジケータ:電源を入れると、LEDが点灯します
D テンキー:数値データ入力	

8. はじめての立ち上げ

製品を立ち上げるには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源スイッチのオン (供給) 側を押して、**1** 製品に電源を投入します。スタートアップ画面が表示されます。

ND 500

設置説明書

詳細な操作説明書は、www.heidenhain.deで参照できます。

9. 保守

製品の設置中に、本説明書で説明されている保守手順が必要になる場合があります。保守の詳細については、『**ND 500 Operating Instructions**』(ND 500操作説明書)を参照してください。

クリーニング



警告!感電の危険

クリーニング中、製品に液体が侵入すると、危険な帯電部から通電する可能性があります。

この危険を回避するために、必ず製品の電源をオフにして、電源コードを外し、水が滴る布や水が染み込んだ布は使用しないでください。



注意

製品の損傷を避けるため、研磨洗浄剤、強力な洗剤または溶剤は使用しないでください。

クリーニングするには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します。
- ▶ 電源ケーブルを電源から外します。
- ▶ 水と刺激の少ない家庭用洗剤で布を湿らせ、外面を拭きます。

ヒューズの交換



警告!感電の危険

ヒューズを交換中、危険な帯電部に触れる可能性があります。

この危険を回避するため、必ず本製品の電源をオフにして、電源コードを外してください。



注意

製品の損傷を避けるため、定格仕様に適合する交換用ヒューズ以外は使用しないでください。

ヒューズを交換するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します。
- ▶ 電源ケーブルを電源から外します。
- ▶ 保持機構が外れるまで、ヒューズホルダリリースを押します。
- ▶ ヒューズホルダを取り外し、ヒューズを交換します。
- ▶ ヒューズホルダを戻し、保持機構がはまるまでやさしく押し込みます。

ND 500

คำแนะนำการติดตั้ง

สำหรับคำแนะนำการใช้งานฉบับสมบูรณ์ โปรดไปที่ www.heidenhain.de

1. วิธีใช้คำแนะนำเหล่านี้

คำแนะนำการติดตั้งในเอกสารนี้มีข้อมูลที่สำคัญในการติดตั้งผลิตภัณฑ์นี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของข้อมูลคำแนะนำการใช้งาน ND 500 606084-xx สามารถดาวน์โหลดคำแนะนำการใช้งานได้จาก www.heidenhain.de คำแนะนำเหล่านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคคลากรที่ได้รับการรับรองใช้ในการติดตั้ง ใช้งาน และซ่อมบำรุง HEIDENHAIN ND 500

ผู้ที่ได้รับการรับรอง คือบุคคลที่ได้รับการศึกษา มีความรู้และประสบการณ์ทางเทคนิค รวมถึงความรู้ในระบบของกฎต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ทำให้บุคคลดังกล่าวมีคุณสมบัติครบถ้วนที่จะปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย และรู้จักอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

ข้อความต่างๆ ที่แสดงในคำแนะนำเหล่านี้

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงว่าข้อความด้านความปลอดภัย ความเสียหายต่อทรัพย์สิน และคำแนะนำโดยทั่วไป มีการแสดงผลอย่างไรในคำแนะนำเหล่านี้ อ่านและทำความเข้าใจข้อความประเภทต่างๆ เหล่านี้ก่อนที่จะดำเนินการต่อ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน



ข้อความเกี่ยวกับข้อความด้านความปลอดภัยอื่นๆ คำสั่งเพิ่มเติมเหล่านี้ไม่ได้กล่าวถึงอันตรายที่เฉพาะเจาะจง แต่เป็นการให้ข้อมูลที่ส่งเสริมความตระหนักรู้และการใช้ข้อความด้านความปลอดภัยบางอย่าง



คำเตือน!

ข้อความที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสถานการณ์อันตราย ผลจากการไม่หลีกเลี่ยงสถานการณ์อันตราย และวิธีในการหลีกเลี่ยงสถานการณ์อันตราย



หมายเหตุ

ข้อความที่ให้ข้อมูลโดยส่วนใหญ่เกี่ยวกับสถานการณ์ที่อาจนำไปสู่ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ผลที่อาจเกิดขึ้นจากการไม่หลีกเลี่ยงสถานการณ์ หรือวิธีในการหลีกเลี่ยงสถานการณ์ และข้อความแนะนำโดยทั่วไป

แบบอักษรที่ใช้ในคำแนะนำเหล่านี้

เนื้อหาที่น่าสนใจเป็นพิเศษหรือแนวคิด ที่ต้องการเน้นย้ำให้ผู้ใช้จะแสดงเป็นข้อความหนา

2. ข้อมูลรุ่น

คำแนะนำครอบคลุมข้อมูลจำเพาะ การยึด และการติดตั้งสำหรับรุ่นต่อไปนี้:

ชื่อผลิตภัณฑ์	ID	ดัชนี	คำอธิบาย
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 แกน
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 แกน



หมายเหตุ

ตรวจสอบว่าคำแนะนำในการติดตั้งเหล่านี้มีความถูกต้อง โดยการเทียบดัชนีในรายการด้านบน กับดัชนีบนผลิตภัณฑ์ ถ้าดัชนีไม่ตรงกัน ให้ดาวน์โหลดคำแนะนำการติดตั้งที่เหมาะสมจาก www.heidenhain.de

สารบัญ

วิธีใช้คำแนะนำเหล่านี้.....	93
ข้อมูลรุ่น.....	93
ความปลอดภัย.....	94
ข้อมูลจำเพาะ.....	94
การยึด.....	94
การติดตั้ง.....	95
ส่วนประกอบต่างๆ.....	96
เริ่มเปิดเครื่อง.....	96
การบำรุงรักษา.....	97

8

ชื่อผลิตภัณฑ์



ID

ดัชนี

ป้าย ID

3. ความปลอดภัย

ข้อความต่อไปนี้ เป็นข้อมูลด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันการบาดเจ็บและความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์:



อ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำเหล่านี้ก่อนใช้งาน เพื่อป้องกันการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต



ถ้ามีการเปิดผลิตภัณฑ์ออก อาจได้รับอันตรายจากชิ้นส่วนที่กำลังทำงาน ห้ามเปิดผลิตภัณฑ์ ไม่มีชิ้นส่วนที่ซ่อมแซมได้เองในเครื่องนี้



การป้องกันที่อุปกรณ์นี้มิให้อาจเสียหายถ้าไม่ได้ใช้ตามวิธีที่ระบุ ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ว่าในวิธีใดก็ตามที่ผิดจากวัตถุประสงค์



หมายเหตุ

โปรดเก็บเอกสารนี้ไว้อ้างอิงในอนาคต เพื่อความปลอดภัยและ การใช้งานและการปฏิบัติงานกับผลิตภัณฑ์

4. ข้อมูลจำเพาะ

ND 500 เป็นระบบจออ่านค่าดิจิทัลขั้นสูง สำหรับทำการวัดแบบ 2 และ 3 แกน ที่ความเที่ยงตรงและแม่นยำสูง ผลิตภัณฑ์นี้ออกแบบมาสำหรับใช้ภายในอาคารเท่านั้น ต้องติดตั้งส่วนประกอบของ ND 500 ตามที่ระบุในคำแนะนำนี้เท่านั้น การยึด การติดตั้ง และการบำรุงรักษา จะต้องทำโดยบุคคลากรที่ได้รับการรับรองเท่านั้น

อินพุตไฟ: AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (๓3 Hz)
(สูงสุด 54 W)

ฟิวส์ที่เปลี่ยนได้: T 500 mA / 250 V, 5 มม. x 20 มม.

เงื่อนไขด้านสภาวะแวดล้อม

อุณหภูมิในการทำงาน: 0 °C ... 45 °C
อุณหภูมิในการจัดเก็บ: -20 °C ... 70 °C
ความชื้นสัมพัทธ์: ≤ 80 % RH
ความสูง: ≤ 2,000 ม.
การป้องกัน: IP40, ด้านหน้า IP54
ประเภทแรงดันไฟฟ้าเกิน: II, อุปกรณ์ออกแบบมาเพื่อรับการจ่ายไฟจากอาคาร
ระดับมลภาวะ: 2
มวล: 2.6 กก.

5. การยึด

สิ่งที่อยู่ในกล่อง

- จออ่านค่าดิจิทัล ND 500
- การเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ: ตัวเชื่อมต่อ IEC 3 ขา (ID 257811-01)
- ชุดเอียง/หมุน (ID 618025-01)
- ที่ปิดแบบไวเนล (ID 1082253-01)
- คำแนะนำการติดตั้ง (ID 1084366-9x)



ห้ามยึดในตำแหน่งที่บดบังการเข้าถึงสวิตช์ระบบจ่ายไฟ หรือสายเชื่อมต่อไฟฟ้า

อาจยึด ND 500 โดยการติดตั้งผลิตภัณฑ์กับแขนยึด (ID 382893-01) ฐานที่ปรับเอียงได้ (ID 625491-01) หรือเฟรมการยึด (ID 647702-01) โปรดดูส่วนอุปกรณ์เสริมสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม



หมายเหตุ

โปรดดูเอกสารที่จัดเตรียมให้พร้อมกับอุปกรณ์เสริมสำหรับคำแนะนำในการยึด

สัญลักษณ์ความปลอดภัย

สัญลักษณ์ความปลอดภัยต่อไปนี้ จะปรากฏอยู่บนเครื่องเพื่อเตือนคุณให้ทราบเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยที่สำคัญ

คำอธิบายสัญลักษณ์






7		โปรดดูข้อมูลหรือเอกสารที่แนบมาพร้อมกัน เพื่อเป็นการป้องกันจากการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อเครื่อง
6		ขั้วสายดิน
1		ตำแหน่ง "เปิด (การจ่ายไฟ)" ของสวิตช์ระบบจ่ายไฟ
1		ตำแหน่ง "ปิด (การจ่ายไฟ)" ของสวิตช์ระบบจ่ายไฟ

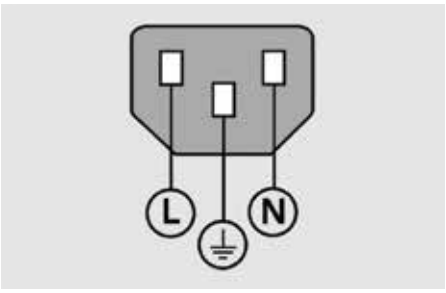
6. การติดตั้ง



ความปลอดภัยของระบบใดก็ตามที่มีการใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ เป็นความรับผิดชอบของผู้ประกอบหรือผู้ติดตั้งระบบ

อินเตอร์เฟซ

ด้านหลัง	สายไฟ
1 สวิตช์ระบบจ่ายไฟ	L: แรงดันไฟฟ้าของสาย (สีน้ำตาล)
2 ตัวเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ	N: ไม่มีไฟ (สีน้ำเงิน)
3 ตัวยึดพีวส์ที่เปลี่ยนได้ 	 ขั้วตัวป้องกัน (สายดิน) (เขียว/เหลือง)
4 อินเตอร์เฟซ USB (ช่องเสียบชนิด B) : สำหรับการสื่อสาร PC 	ขั้วแบบ 3 ขั้ว (สายดิน)
5 อินพุตของตัวเข้ารหัส: X1, X2, X3 แกนสำหรับแบบเส้นตรงและแบบหมุน  ตัวเข้ารหัสอินเตอร์เฟซ TTL จำนวนของแกนต่างกันในผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น	พื้นที่หน้าตัดขั้นต่ำของสาย: 0.75 มม. ²
6 ขั้วสายดิน ดูค่าเตือนด้านล่าง 	ความยาวสายสูงสุด: 3 ม.



สายไฟ



หมายเหตุ
ห้ามเชื่อมต่อหรือปลดการเชื่อมต่อใดๆ ในขณะที่มีการจ่ายไฟฟ้าให้เครื่องอยู่ เพราะอาจเกิดความเสียหายต่อส่วนประกอบภายในได้



หมายเหตุ
คุณจำเป็นต้องเชื่อมขั้วสายดินที่ด้านหลังของเครื่องเข้ากับจุดรวมของสายดินของเครื่อง พื้นที่หน้าตัดขั้นต่ำของสายเชื่อมต่อ: 6 มม.² ห้ามใช้อุปกรณ์นี้โดยไม่ต่อสายดินอย่างถูกต้อง

การเชื่อมต่อไฟฟ้า



คำเตือน! เสี่ยงต่อไฟฟ้าดูด
ถ้าไม่ได้ต่อสายดินอย่างถูกต้องให้กับเครื่องจะมีความเสี่ยงต่อไฟฟ้าดูด เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย ให้ใช้สายไฟแบบ 3 ขั้ว (สายดิน) เสมอ และตรวจสอบว่าได้ต่อสายดินอย่างถูกต้องกับอาคาร



คำเตือน! เสี่ยงต่อไฟไหม้
ถ้าใช้สายไฟที่ไม่ตรงตามข้อมูลจำเพาะขั้นต่ำจะมีความเสี่ยงต่อไฟไหม้ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย ให้ใช้สายไฟที่ตรงข้อมูลจำเพาะขั้นต่ำ หรือดีกว่า

การเชื่อมต่อสายไฟ

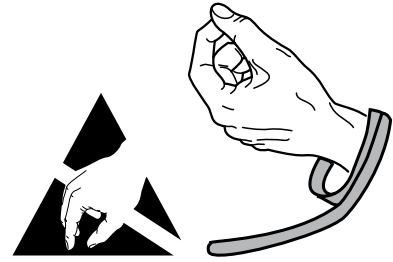
- การเชื่อมต่อสายไฟ:
- ▶ ตรวจสอบว่าสวิตช์ระบบจ่ายไฟอยู่ในตำแหน่งปิด
 - ▶ ตรวจสอบว่าไม่ได้เสียบสายไฟอยู่กับแหล่งจ่ายไฟหลัก
 - ▶ ใส่ปลายตัวเมียของสายไฟเข้ากับตัวเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟที่ด้านหลังของเครื่อง

การเชื่อมต่ออินเตอร์เฟซข้อมูล



หมายเหตุ

ผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยชิ้นส่วนที่อาจได้รับความเสียหายจากไฟฟ้าสถิต (ESD) ใช้ความระมัดระวังเมื่อจับต้องอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต (ESD) และห้ามสัมผัสขาเชื่อมต่อจนแต่จะต่อสายดินอย่างถูกต้อง



ระมัดระวังเรื่องไฟฟ้าสถิต (ESD) ในการจับต้อง

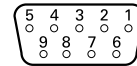
การเชื่อมต่อตัวเข้ารหัส

สามารถใช้ผลิตภัณฑ์นี้กับ HEIDENHAIN ตัวเข้ารหัสทั้งแบบเส้นตรงและแบบหมุน ซึ่งให้สัญญาณระดับ TTL แบบดิจิทัล สายเชื่อมต่อต้องมีความยาวไม่เกิน 30 เมตร

การเชื่อมต่อตัวเข้ารหัส:

- ▶ ตรวจสอบว่าสวิตช์ระบบจ่ายไฟอยู่ในตำแหน่งปิด
- ▶ เชื่อมต่อตัวเข้ารหัสของแกนเข้ากับตัวเชื่อมต่ออย่างแน่นหนา ตัวระบุอินพุตจะอยู่ใกล้ตัวเชื่อมต่อที่ด้านหลังของเครื่อง

5



X1, X2, X3 - TTL

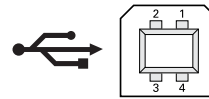
การเชื่อมต่อสายเคเบิล USB

ใช้พอร์ต USB ในการสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสื่อสาร USB โปรดอ้างถึงคำแนะนำการใช้งาน ND 500

ในการเชื่อมต่อสายเคเบิล USB:

- ▶ ตรวจสอบว่าสวิตช์ระบบจ่ายไฟอยู่ในตำแหน่งปิด
- ▶ เชื่อมต่อพอร์ต USB ของคอมพิวเตอร์เข้ากับพอร์ต USB ที่ด้านหลังของผลิตภัณฑ์ โดยใช้เคเบิล USB (ชนิด A) เป็น USB (ชนิด B)

4



USB (ชนิด B)

7. ส่วนประกอบต่างๆ

ด้านหน้า	ด้านหน้า (ต่อ)
A หน้าจอ LCD	E ปุ่มลูกศร: การนำทางเมนู
B ปุ่ม: เปลี่ยนเป็นฟังก์ชันรองรับ	F ฟังก์ชันของปุ่มบนตัวเครื่อง: เฉพาะกับการใช้งานกีดและงานกลึง
C ปุ่มแกน: ค่าศูนย์หรือค่าต้น	G ไฟแสดงการเปิดปิดเครื่อง: ไฟ LED จะติดขึ้นเมื่อเปิดเครื่อง
D แผงปุ่มตัวเลข: ป้อนข้อมูลตัวเลข	

8. เริ่มเปิดเครื่อง

การเปิดเครื่อง:

- ▶ กดฝั่งเปิด (การจ่ายไฟ) ของสวิตช์ระบบจ่ายไฟ **1** เพื่อเปิดเครื่อง หน้าจอเริ่มต้นจะปรากฏขึ้น

9. การบำรุงรักษา

อาจต้องทำขั้นตอนการบำรุงรักษาที่กล่าวถึงในคำแนะนำเหล่านี้ระหว่างการติดตั้งเครื่อง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การบำรุงรักษา โปรดดู คำแนะนำการใช้งาน ND 500

การทำความสะอาด



คำเตือน! เสี่ยงต่อไฟฟ้าดูด

ขณะทำความสะอาดอาจเกิดการเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้าที่เป็นอันตรายได้ถ้ามีน้ำรั่วไหลเข้าไปในเครื่อง

เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย ให้ปิดเครื่อง ถอดสายเชื่อมต่อไฟฟ้าเสมอ และห้ามใช้ผ้าที่มีน้ำหยดหรือเปียกชุ่ม



หมายเหตุ

ห้ามใช้ยาทำความสะอาดที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ผงซักฟอก หรือตัวทำละลายที่มีฤทธิ์รุนแรง เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อเครื่อง

การทำความสะอาด:

- ▶ ตรวจสอบว่าสวิตช์ระบบจ่ายไฟอยู่ในตำแหน่งปิด
- ▶ ถอดสายเชื่อมต่อไฟฟ้าจากแหล่งไฟฟ้า
- ▶ เช็ดทำความสะอาดพื้นผิวภายนอกด้วยผ้าที่ชุบน้ำและน้ำยาทำความสะอาดอย่างอ่อนพอเหมาะ

การเปลี่ยนฟิวส์



คำเตือน! เสี่ยงต่อไฟฟ้าดูด

เมื่อเปลี่ยนฟิวส์ เป็นไปได้ที่อาจสัมผัสโดนส่วนที่เป็นอันตราย เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย ให้ปิดเครื่องและถอดสายเชื่อมต่อไฟฟ้าเสมอ



หมายเหตุ

เปลี่ยนด้วยฟิวส์ที่ตรงตามข้อมูลจำเพาะที่ระบุเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อเครื่อง

การเปลี่ยนฟิวส์:

- ▶ ตรวจสอบว่าสวิตช์ระบบจ่ายไฟอยู่ในตำแหน่งปิด
- ▶ ถอดสายเชื่อมต่อไฟฟ้าจากแหล่งไฟฟ้า
- ▶ กดตัวปล่อยที่ยึดฟิวส์จนกว่ากลไกการจับยึดปลดออก
- ▶ ถอดที่ยึดฟิวส์และทำการเปลี่ยนฟิวส์
- ▶ ใส่ที่ยึดฟิวส์และคอยๆ กดจนกว่ากลไกการจับยึดจะล็อกเข้าที่

完整操作说明的文档，请访问www.heidenhain.de

1. 本说明使用方法

本文档的安装说明的信息用于安装本产品。本安装说明是ND 500使用说明（606084-xx）中的一部分。有关该“使用说明”文档，请在www.heidenhain.de网站下载。

这些说明用于专业人员安装、操作和维护海德汉ND 500产品。

专业人员是指受过技术培训，拥有技术知识和经验并了解相应系统要求的人员，能完成要求的任务和判断可能的风险。

本说明中信息

下面例子用于说明安全信息，财产损失和一般性提示信息在本说明中的显示方式。继续操作前阅读并理解这些信息，避免人员伤害或财产损失。



其它安全信息。这些补充说明不是强调特定类型的危险，而是提醒用户注意特定安全信息。



警告!

提供有关危险性质，未能避免危险情况时可能的后果以及避免危险的方法。



注意

主要提供有关可能导致财产损失，未能避免时的可能后果以及避免方法和一般性建议。

说明中的字体

粗体字表示对用户特别重要的内容或概念。

2. 型号说明

本说明适用于以下型号产品的技术参数、固定和安装：

产品名	ID	索引	说明
ND 522	532522-xx	-,A,B	2轴
ND 523	532523-xx	-,A,B	3轴



注意

请检查确认这些安装说明是否适用，如果产品上的索引字符与以上索引字符相符，则适用。如果索引字符不符，从www.heidenhain.de网站下载相应安装说明。

目录

本说明使用方法	98
型号说明	98
安全	99
技术参数	99
安装	99
系统安装	100
操作按键	101
第一次开机	101
维护	102

产品名

8



ID

索引

ID标签

ND 500

安装说明

完整操作说明的文档，请访问www.heidenhain.de

3. 安全

以下是安全信息，用于避免人员伤害和产品损坏：



使用前必须阅读和理解这些说明，避免可能的人员伤害或死亡事故。



如果打开本产品，可能暴露危险的带电零件。严禁打开本产品。机内无任何需保养的零件。



如果使用方法不正确，设备的防护措施可能受损。严禁将本产品用于任何其他用途。



注意

为保证使用安全，操作和移动本产品时必须妥善保留本文档，方便查看。

4. 技术参数

ND 500是一套技术先进的数显系统，用于2轴和3轴的高精度和高准确性测量。本产品仅限室内使用。ND 500的零部件必须按照说明中要求安装。只允许由受过良好培训的人员进行固定，安装和维护。

输入电源： AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (± 3 Hz)
(max. 54 W)

可换保险丝： T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

环境条件

工作温度： 0 °C ... 45 °C
存放温度： -20 °C ... 70 °C
相对湿度： ≤ 80 % RH
海拔高度： ≤ 2000 m
防护等级： IP40，正面IP54
过压类别： II，室内电源供电
污染等级： 2
重量： 2.6 kg

5. 安装

包装中产品

- ND 500数显装置
- 电源接头：3头IEC接头 (ID 257811-01)
- 倾斜/旋转架套件 (ID 618025-01)
- 塑料套 (ID 1082253-01)
- 安装说明 (ID 1084366-9x)



严禁将本机安装在不易接近电源开关或电源电缆的位置处。

ND 500可固定在安装臂 (ID 382893-01)，倾斜底座 (ID 625491-01) 或安装架 (ID 647702-01) 位置处。更多信息，参见“附件”部分。



注意

参见随附件提供的文档中的安装说明。

安全标志

本产品的以下安全标志用于提醒用户注意重要安全信息。

标志说明

7		参见相应信息或文档，避免人员伤害或产品损坏
6		地线端子
1		电源开关的“接通（供电）”位置
1		电源开关的“关闭（供电）”位置

ND 500

安装说明



完整操作说明的文档，请访问www.heidenhain.de

6. 系统安装



用本产品的系统安全性由组装方或系统安装方负责。


接口

背面	
1	电源开关
2	电源接头
3	可重安装的保险丝座 
4	USB (B型) 接口：与计算机通信 
5	编码器输入：X1, X2, X3 直线轴和旋转轴  TTL 接口编码器。轴数与产品型号有关。
6	有关地线端子，参见下面警告信息 

电源线

L: 线电压 (棕色)

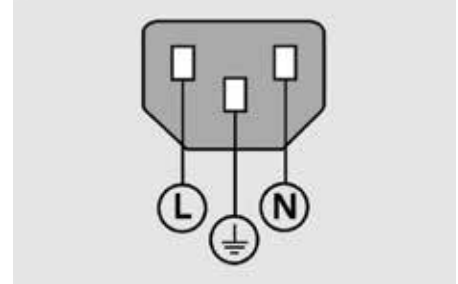
N: 中性线 (蓝色)

 保护 (地线) 端子 (绿色/黄色)

3头 (带地线)

最小电缆截面积：0.75 mm²

最大电缆长度：3 m



电源线



注意

在本产品带电时，严禁连接或断开任何连线。否则将导致内部元件损坏。



注意

必须将本产品背面的地线端子连接机床地线的星形点。连线的最小截面积：6 mm²。如果未正确接地，严禁使用本产品。

电气连接



警告!有电危险

如果本产品未正确接地，可能造成触电。

为避免该危险，必须使用3头 (带地线) 电源线并确保地线连接建筑物地线。



警告!火灾危险

如果使用不符合最低技术参数要求的电源线可能造成火灾。

为避免该危险，只能使用达到或高于最低技术参数要求的电源线。

连接电源线

连接电源线：

- ▶ 检查确认电源开关在关闭位置。
- ▶ 检查确认电源线未插入到电源插座中。
- ▶ 将电源线的孔端插入本产品背面的电源接头中。

ND 500 安装说明

完整操作说明的文档，请访问 www.heidenhain.de

数据接口连线



注意

本产品中使用的部件可被**静电放电 (ESD)** 损坏。必须遵守有关对静电放电敏感设备操作的注意事项，且如果未正确接地，严禁接触接头针脚。

连接编码器

本产品可连接海德汉公司的数字TTL电平信号的直线光栅尺和旋转编码器。连接电缆长度不允许超过30米。

连接编码器：

- ▶ 检查确认电源开关在关闭位置。
- ▶ 牢固连接轴编码器与其接头。本产品背面的每一路接头旁都有输入接口标识符。

连接USB电缆

USB口用于与计算机通信。有关USB通信的详细信息，参见**ND 500操作说明**。

连接USB电缆：

- ▶ 检查确认电源开关在关闭位置。
- ▶ 用USB (A型) 到USB (B型) 电缆连接计算机USB口与本产品背面的USB口。

7. 操作按键

正面

- A** LCD显示屏
- B** 软键：切换至所需功能
- C** 轴键：置零或预设原点
- D** 数字键盘：输入数字数据

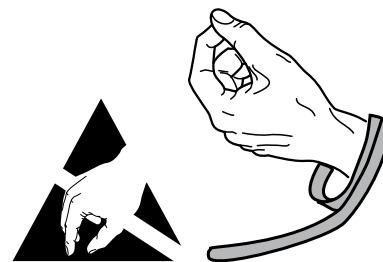
正面 (续前)

- E** 箭头键：菜单浏览
- F** 硬键功能：对应于铣削或车削功能
- G** 电源指示灯：电源接通后，LED灯亮

8. 第一次开机

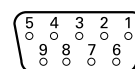
产品开机：

- ▶ 按下电源开关 **1** 的接通 (供电) 侧将本产品开机。显示启动页。



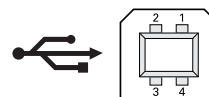
必须遵守静电操作注意事项

5



X1, X2, X3 - □ TTL

4



USB (B型)

ND 500

安装说明

完整操作说明的文档，请访问www.heidenhain.de

9. 维护

安装本产品期间，请参照本文档中的维护操作说明。有关维护操作的详细信息，参见**ND 500操作说明**。

清洁

**警告!有电危险**

清洁期间，如果液体进入本产品中，带电的零件可能造成电击的危险。
为避免该危险，必须关闭本产品，断开电源电缆连接并严禁用湿透的清洁布。

**注意**

严禁用磨砂剂，烈性洗涤剂或溶剂，避免损坏本产品。

为进行清洁：

- ▶ 检查确认电源开关在关闭位置。
- ▶ 断开电源电缆与电源插座的连接。
- ▶ 用潮湿的清洁布和中性的家用洗涤剂清洁本产品外表面。

更换保险丝

**警告!有电危险**

更换保险丝时，可能接触危险的带电零件。
为避免该危险，必须关闭本产品和断开电源电缆连接。

**注意**

只允许使用满足技术要求的备用保险丝，避免损坏本产品。

更换保险丝：

- ▶ 检查确认电源开关在关闭位置。
- ▶ 断开电源电缆与电源插座的连接。
- ▶ 按下保险丝座释放钮直到固定机构分离。
- ▶ 拆下保险丝座并更换保险丝。
- ▶ 重新插入保险丝座并轻轻将其压入直到固定机构结合。

從 www.heidenhain.de 可取得完整的使用手冊

1. 如何使用這些手冊

本文件內含的安裝說明提供安裝本產品所必備的資訊，此資訊只是ND 500使用手冊606084-xx當中可用資訊的一部分。從 www.heidenhain.de 可下載使用手冊。

這些說明僅供合格的海德漢ND 500安裝、操作與保養人員使用。

合格人員就是技術教育、知識和經驗以及對相關規則系統的認知，符合能夠評估指派作業與認清可能危險的人員。

這些說明中顯示的訊息

下列範例顯示在這些說明中如何顯示安全性、財產損失以及一般忠告訊息，請事先閱讀並了解這些訊息類型，避免人員傷害或財產損失。



有關其他安全訊息的訊息，這些補充指示並非指出特定危險，而是提供促進認知以及使用特定安全訊息的資訊。



警告！

提供有關危險情況資訊、未避免危險情況的後果以及避免危險情況的方法之訊息。



注意事項

提供主要關於導致財產損失的情況之資訊、未避免該情況的潛在後果以及避免該情況的方法之訊息以及一般忠告訊息。

這些說明當中使用的字型

強調使用者特殊感興趣的項目或概念則以粗體顯示。

2. 機型資訊

本指南涵蓋下列機型的規格、固定與安裝：

產品名稱	ID	索引	說明
ND 522	532522-xx	-,A,B	2 軸
ND 523	532523-xx	-,A,B	3 軸



注意事項

核對上列索引與產品上的索引，確認這些安裝說明有效。若索引不吻合，請從 www.heidenhain.de 下載合適的安裝說明。

目錄

如何使用這些手冊	103
機型資訊.....	103
安全性.....	104
規格	104
安裝	104
安裝	105
操作元件.....	106
初次開機.....	106
保養	107

產品名稱



索引

ID 標籤

ND 500

安裝說明

從 www.heidenhain.de 可取得完整的使用手冊

3. 安全性

下列訊息提供安全資訊，避免人員傷害或財產損失：



使用之前請閱讀並了解這些說明，避免人員傷亡的可能性。



若打開產品時，可能露出危險的帶電零件。請勿打開產品，內無可維修部件。



若未依照規定使用，可能減弱設備所提供的防護。請勿在非規定使用情況下使用本產品。



注意事項

針對產品的安全性、操作以及處置，請保留本文件供日後參考。

4. 規格

ND 500為一種先進的數值顯示系統，以非常高精準度與精確度執行2和3軸量測。此產品設計僅供室內使用。請依照操作說明安裝ND 500組件，而固定、安裝以及保養只能由合格人員執行。

電源輸入： AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %)
47 Hz ... 63 Hz (±3 Hz)
(最高54 W)

可更換的保險絲： T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm

環境條件

操作溫度： 0 °C ... 45 °C

儲藏溫度： -20 °C ... 70 °C

相對溼度： ≤ 80 % RH

高度： ≤ 2000 m

防護： IP40 · 前方IP54

過電壓類別： II · 設備由建築配線供電

汙染程度： 2

重量： 2.6 kg

5. 安裝

包裝內容物

- ND 500數值顯示器
- 連接電源：3-Pin IEC接頭(ID 257811-01)
- 傾斜/旋轉套件(ID 618025-01)
- 塑膠蓋(ID 1082253-01)
- 安裝手冊(ID 1084366-9x)



請勿安裝在難以觸及電源開關或電源線的地方。

ND 500可用固定至安裝臂(ID 382893-01)、傾斜基座(ID 625491-01)或安裝框架(ID 647702-01)的方式來安裝。有關更多資訊，請參閱配件章節。



注意事項

有關安裝說明請參閱配件隨附文件。

安全符號

下列安全符號出現在產品時，就是在警示有重要安全資訊。

符號說明

7		請參閱隨附資訊或文件，避免人員傷害或產品受損。
6		接地端子
1		電源開關「On (供電)」位置
1		電源開關「Off (供電)」位置

ND 500

安裝說明

從 www.heidenhain.de 可取得完整的使用手冊

6. 安裝

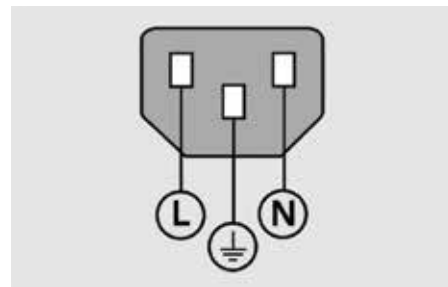


任何系統搭配使用本產品的安全性，皆為組裝人員或系統安裝人員的責任。

介面

背面	
1 電源開關	
2 電力接頭	
3 可更換的保險絲座	
4 USB (B型) 介面：用於與 PC 通訊	
5 編碼器輸入：X1、X2、X3 軸用於光學尺以及旋轉 \square TTL 介面編碼器。軸數依產品而變。	
6 接地端子請參閱底下的警告	

電源線
L：線電壓(棕色)
N：中性(藍色)
防護導線(接地)端子(綠色/黃色)
3腳插頭(接地)
最小纜線斷面：0.75 mm ²
最長纜線長度：3 m



電源線



注意事項

當本產品的電源開啟時，請勿連接或拔掉纜線。否則可能造成內部元件受損。



注意事項

產品背面上的接地端必須連接至機械接地的開始點，連接電線的最小斷面： 6 mm^2 。若未正確接地，請勿使用本設備。

電氣連接



警告！觸電的危險！

若本產品未適當接地，則有觸電的危險。

要避免這類危險，請使用3腳(接地型)電源線，並且確定正確接地至建築接地點。



警告！起火的危險！

若使用不符合最小規格的電源線，可能會導致起火。

要避免這類危險，請使用符合或超過規格最低要求的電源線。

連接電源線

要連接電源線：

- ▶ 確認電源開關位於關閉位置。
- ▶ 確認電源線尚未插入主電源供應器。
- ▶ 將電源線的母頭插入產品背面上的電源接頭。

ND 500

安裝說明

從 www.heidenhain.de可取得完整的使用手冊

資料介面連接



注意事項

本產品內含會遭受靜電放電(ESD)損壞的組件。請遵照ESD敏感裝置的處置預防措施，並且除非適當接地，否則不可觸摸接頭針腳。

連接編碼器

本產品可以使用海德漢光學尺或是旋轉編碼器，提供數位TTL位準信號。連接纜線長度不得超過30公尺。

要連接編碼器：

- ▶ 確認電源開關位於關閉位置。
- ▶ 將軸編碼器緊密連接至其接頭。在產品背面的每個接頭附近提供一輸入指定碼。

連接USB纜線

USB連接埠用於與電腦通訊。有關USB通訊的更多資訊，請參閱**ND 500**使用手冊。

要連接USB纜線：

- ▶ 確認電源開關位於關閉位置。
- ▶ 使用USB (A型)對USB (B型)纜線，將電腦USB連接埠連接至產品背面上的產品USB連接埠。

7. 操作元件

前

- A** LCD螢幕
- B** 軟鍵：變更至支援的功能
- C** 軸鍵：歸零或預設工件原點
- D** 數字鍵盤組：輸入數字資料

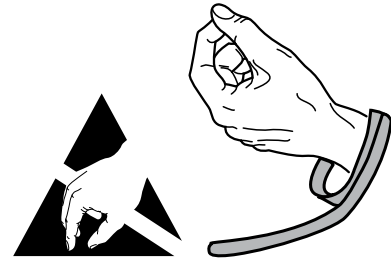
正面(續)

- E** 方向鍵：功能表導覽
- F** 按鍵功能 銑削或車削功能專用
- G** 電源指示燈：電源打開時LED亮起

8. 初次開機

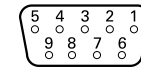
要將產品開機：

- ▶ 將電源開關切至On (供電)側，**1** 讓產品開機。此時顯示啟動畫面。



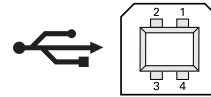
遵守ESD處置程序

5



X1、X2、X3 - □ TTL

4



USB (B型)

ND 500

安裝說明

從 www.heidenhain.de 可取得完整的使用手冊

9. 保養

產品安裝期間可能需要這些說明當中描述的保養程序。有關更多保養資訊，請參閱 **ND 500** 使用手冊。

清潔

**警告！觸電的危險！**

清潔時若有液體進入產品，有危險的帶電零件可能會導電。
要避免這類危險，請關閉產品電源、斷開電源線並且不要使用沾濕或飽含水分的布。

**注意事項**

請勿使用研磨清潔劑、強效清潔劑或溶劑，避免產品受損。

要清潔：

- ▶ 確認電源開關位於關閉位置。
- ▶ 從電源拔掉電源線。
- ▶ 使用沾水及中性家居清潔劑的布擦拭外表面。

更換保險絲

**警告！觸電的危險！**

更換保險絲時，可能接觸到危險的帶電零件。
要避免這類危險，請關閉產品電源並拔掉電源線。

**注意事項**

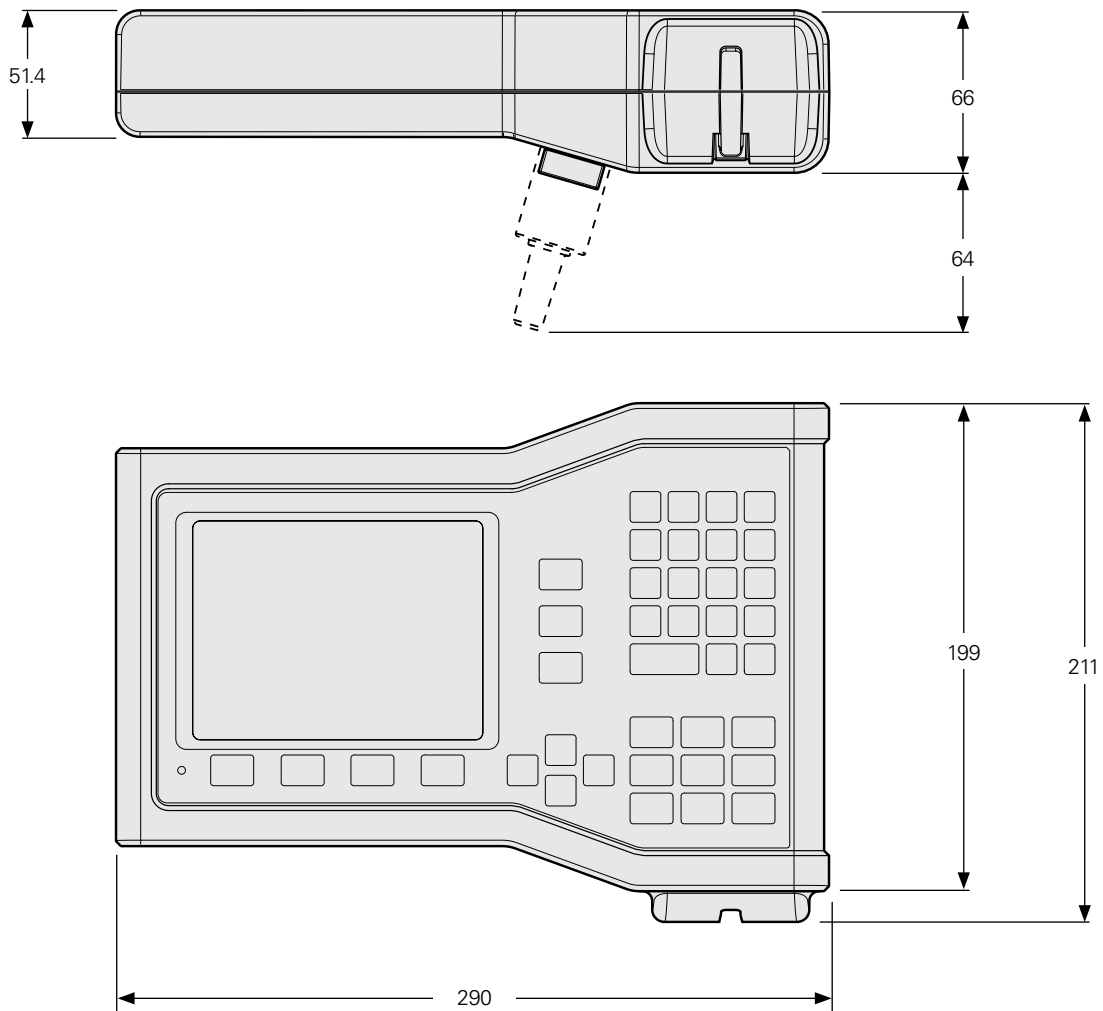
只能使用符合額定規格的替換保險絲，避免產品受損。

若更換保險絲：

- ▶ 確認電源開關位於關閉位置。
- ▶ 從電源拔掉電源線。
- ▶ 按下保險絲座釋放鈕，直到固定機構彈開。
- ▶ 拆除保險絲座並且更換保險絲。
- ▶ 重新插入保險絲座，並且稍微壓下直到固定機構卡住。

ND 500

Dimensions



mm

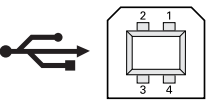


Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ± 0.2 mm

ND 500

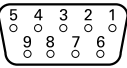
Connector pin assignments

4
USB (type B)
500 mA max.
Data I/O



1	2	3	4
+5V	Data (-)	Data (+)	GND

5
X1, X2, X3 - □ TTL



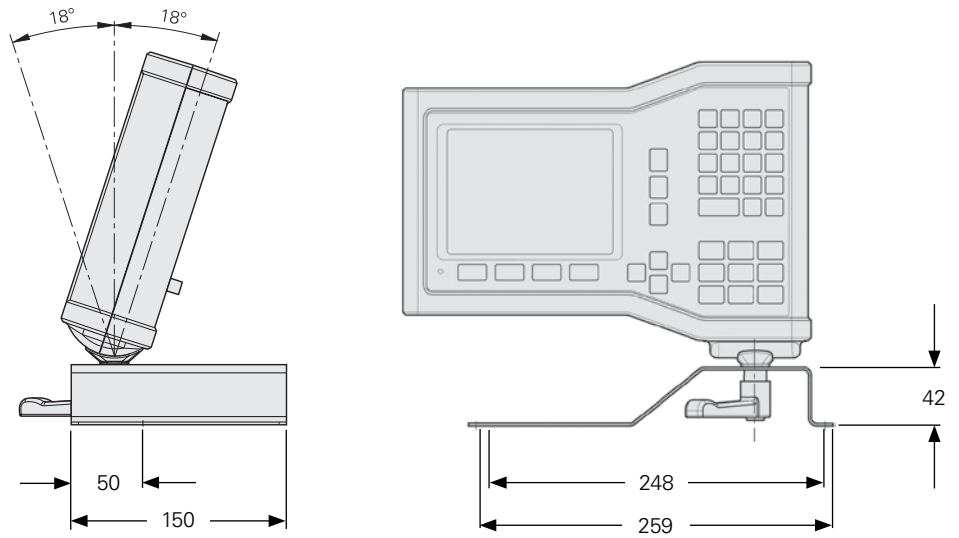
7	6	2	3	4	5	8	9	1
U_P	0V	U_{a1}	\overline{U}_{a1}	U_{a2}	\overline{U}_{a2}	U_{a0}	\overline{U}_{a0}	/

ND 500

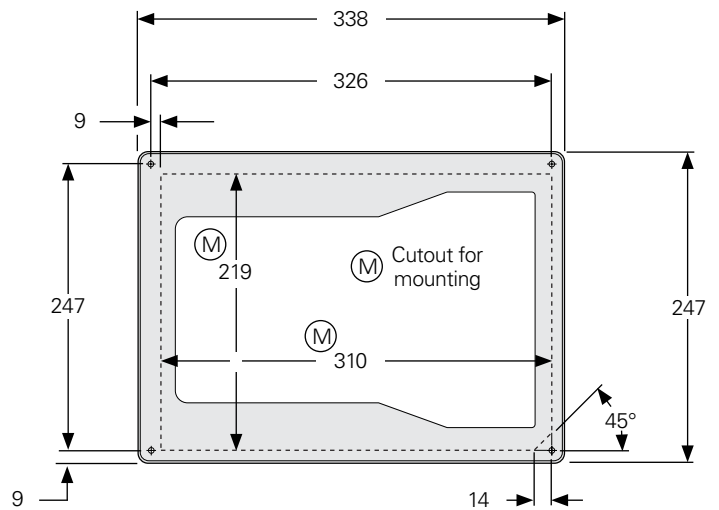
Accessories

Refer to individual installation instructions in each accessory for more information.

Tilting base (ID 625491-01)



Mounting frame (ID 647702-01)

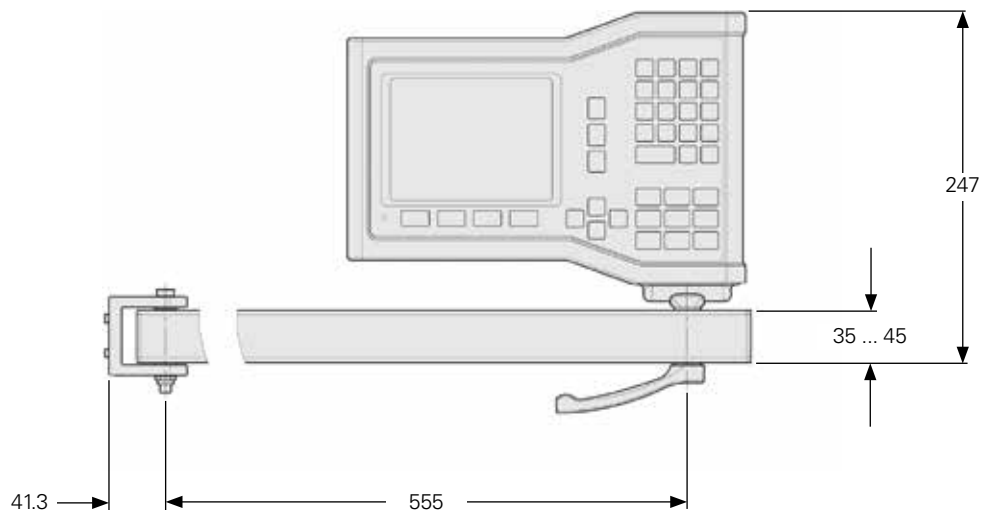


ND 500

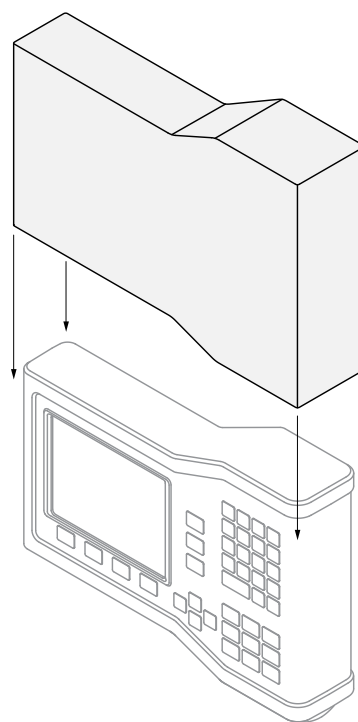
Accessories

Refer to individual installation instructions in each accessory for more information.

Mounting arm (ID 382893-01)



Vinyl protective cover (ID 1082253-01)



mm



Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ± 0.2 mm

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 (86 69) 31-0

FAX +49 (86 69) 5061

e-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Vollständige und weitere Adressen siehe www.heidenhain.de
For complete and further addresses see www.heidenhain.de

DE	HEIDENHAIN Vertrieb Deutschland 83301 Traunreut, Deutschland ☎ 08669 31-3132 FAX 08669 32-3132 E-Mail: hd@heidenhain.de	DK	TPTEKNIK A/S 2670 Greve, Denmark www.tp-gruppen.dk	NO	HEIDENHAIN Scandinavia AB 7300 Orkanger, Norway www.heidenhain.no
	HEIDENHAIN Technisches Büro Nord 12681 Berlin, Deutschland ☎ 030 54705-240	ES	FARRESA ELECTRONICA S.A. 08028 Barcelona, Spain www.farresa.es	PH	Machinebanks` Corporation Quezon City, Philippines 1113 E-mail: info@machinebanks.com
	HEIDENHAIN Technisches Büro Mitte 08468 Heinsdorfergrund, Deutschland ☎ 03765 69544	FI	HEIDENHAIN Scandinavia AB 02770 Espoo, Finland www.heidenhain.fi	PL	APS 02-384 Warszawa, Poland www.heidenhain.pl
	HEIDENHAIN Technisches Büro West 44379 Dortmund, Deutschland ☎ 0231 618083-0	FR	HEIDENHAIN FRANCE sarl 92310 Sèvres, France www.heidenhain.fr	PT	FARRESA ELECTRÓNICA, LDA. 4470 - 177 Maia, Portugal www.farresa.pt
	HEIDENHAIN Technisches Büro Südwest 70771 Leinfelden-Echterdingen, Deutschland ☎ 0711 993395-0	GB	HEIDENHAIN (G.B.) Limited Burgess Hill RH15 9RD, United Kingdom www.heidenhain.co.uk	RO	HEIDENHAIN Reprezentantă Romania Braşov, 500407, Romania www.heidenhain.ro
	HEIDENHAIN Technisches Büro Südost 83301 Traunreut, Deutschland ☎ 08669 31-1345	GR	MB Milionis Vassilis 17341 Athens, Greece www.heidenhain.gr	RS	Serbia → BG
AR	NAKASE SRL. B1653AOX Villa Ballester, Argentina www.heidenhain.com.ar	HR	Croatia → SL	RU	OOO HEIDENHAIN 125315 Moscow, Russia www.heidenhain.ru
AT	HEIDENHAIN Techn. Büro Österreich 83301 Traunreut, Germany www.heidenhain.de	HU	HEIDENHAIN Kereskedelmi Képviselő 1239 Budapest, Hungary www.heidenhain.hu	SE	HEIDENHAIN Scandinavia AB 12739 Skärholmen, Sweden www.heidenhain.se
AU	FCR Motion Technology Pty. Ltd Laverton North 3026, Australia E-mail: vicsales@fcrmotion.com	ID	PT Servitama Era Toolsindo Jakarta 13930, Indonesia E-mail: ptset@group.gts.co.id	SG	HEIDENHAIN PACIFIC PTE LTD. Singapore 408593 www.heidenhain.com.sg
BA	Bosnia and Herzegovina → SL	IL	NEUMO VARGUS MARKETING LTD. Tel Aviv 61570, Israel E-mail: neumo@neumo-vargus.co.il	SK	KOPRETINATN s.r.o. 91101 Trenčín, Slovakia www.kopretina.sk
BE	HEIDENHAIN NV/SA 1760 Roosdaal, Belgium www.heidenhain.be	IN	HEIDENHAIN Optics & Electronics India Private Limited Chetpet, Chennai 600 031, India www.heidenhain.in	SL	Posredništvo HEIDENHAIN NAVO d.o.o. 2000 Maribor, Slovenia www.heidenhain-hubl.si
BG	ESD Bulgaria Ltd. Sofia 1172, Bulgaria www.esd.bg	IT	HEIDENHAIN ITALIANA S.r.l. 20128 Milano, Italy www.heidenhain.it	TH	HEIDENHAIN (THAILAND) LTD Bangkok 10250, Thailand www.heidenhain.com.th
BR	DIADUR Indústria e Comércio Ltda. 04763-070 – São Paulo – SP, Brazil www.heidenhain.com.br	JP	HEIDENHAIN K.K. Tokyo 102-0083, Japan www.heidenhain.co.jp	TR	T&M Mühendislik San. ve Tic. LTD. ŞTİ. 34728 Ümraniye-Istanbul, Turkey www.heidenhain.com.tr
BY	Belarus GERTNER Service GmbH 50354 Huerth, Germany www.gertnergroup.com	KR	HEIDENHAIN Korea LTD. Gasam-Dong, Seoul, Korea 153-782 www.heidenhain.co.kr	TW	HEIDENHAIN Co., Ltd. Taichung 40768, Taiwan R.O.C. www.heidenhain.com.tw
CA	HEIDENHAIN CORPORATION Mississauga, Ontario L5T2N2, Canada www.heidenhain.com	ME	Montenegro → SL	UA	Gertner Service GmbH Büro Kiev 01133 Kiev, Ukraine www.gertnergroup.com
CH	HEIDENHAIN (SCHWEIZ) AG 8603 Schwerzenbach, Switzerland www.heidenhain.ch	MK	Macedonia → BG	US	HEIDENHAIN CORPORATION Schaumburg, IL 60173-5337, USA www.heidenhain.com
CN	DR. JOHANNES HEIDENHAIN (CHINA) Co., Ltd. Beijing 101312, China www.heidenhain.com.cn	MX	HEIDENHAIN CORPORATION MEXICO 20235 Aguascalientes, Ags., Mexico E-mail: info@heidenhain.com	VE	Maquinaria Diekmann S.A. Caracas, 1040-A, Venezuela E-mail: purchase@diekmann.com.ve
CZ	HEIDENHAIN s.r.o. 102 00 Praha 10, Czech Republic www.heidenhain.cz	MY	ISOSERVE Sdn. Bhd 56100 Kuala Lumpur, Malaysia E-mail: isoserve@po.jaring.my	VN	AMS Co. Ltd HCM City, Vietnam E-mail: davidgoh@amsvn.com
		NL	HEIDENHAIN NEDERLAND B.V. 6716 BM Ede, Netherlands www.heidenhain.nl	ZA	MAFEMA SALES SERVICES C.C. Midrand 1685, South Africa www.heidenhain.co.za