



HEIDENHAIN



ND 7000 Demo

Uživatelská příručka

Indikace polohy

Česky (cs)
11/2018

Obsah

1	Základy.....	7
2	Instalace programu.....	11
3	Všeobecná obsluha.....	17
4	Konfigurace softwaru.....	43
5	Frézování – Rychlý start.....	49
6	ScreenshotClient.....	65
7	Rejstřík.....	71
8	Seznam obrázků.....	73

1	Základy.....	7
1.1	Přehled.....	8
1.2	Informace o produktu.....	8
1.2.1	Demo-software pro předvedení funkcí přístroje.....	8
1.2.2	Rozsah funkcí demo-software.....	8
1.3	Používání ke stanovenému účelu.....	9
1.4	Použití v rozporu se stanoveným účelem.....	9
1.5	Pokyny pro čtení dokumentace.....	9
1.6	Textová označení.....	9
2	Instalace programu.....	11
2.1	Přehled.....	12
2.2	Stáhnout instalační soubor.....	12
2.3	Požadavky na systém.....	12
2.4	ND 7000 Demo instalovat pod Microsoft Windows.....	13
2.5	ND 7000 Demo odinstalovat.....	15

3	Všeobecná obsluha.....	17
3.1	Přehled.....	18
3.2	Obsluha pomocí dotykové obrazovky a zadávacích zařízení.....	18
3.2.1	Dotyková obrazovka a zadávací zařízení.....	18
3.2.2	Gesta a operace s myší.....	19
3.3	Hlavní ovládací prvky a funkce.....	21
3.4	ND 7000 Demo start a ukončení.....	23
3.4.1	Spustit ND 7000 Demo.....	23
3.4.2	Ukončit ND 7000 Demo.....	24
3.5	Přihlášení a odhlášení uživatele.....	24
3.5.1	Přihlášení uživatele.....	24
3.5.2	Odhlášení uživatele.....	24
3.6	Nastavení jazyka.....	25
3.7	Uživatelské rozhraní.....	25
3.7.1	Uživatelské rozhraní po Spuštění.....	25
3.7.2	Hlavní menu uživatelského rozhraní.....	26
3.7.3	Menu Ruční režim.....	28
3.7.4	Menu MDI-režim.....	30
3.7.5	Menu Správa souborů.....	32
3.7.6	Menu Přihlášení uživatele.....	34
3.7.7	Menu Nastavení.....	35
3.7.8	Menu Vypnout.....	36
3.8	Indikace polohy.....	36
3.8.1	Ovládací prvky indikace polohy.....	36
3.8.2	Funkce indikace polohy.....	37
3.9	Stavový řádek.....	40
3.9.1	Ovládací prvky stavového řádku.....	40
3.9.2	Přídavné funkce v ručním provozu.....	41
3.10	OEM-Lišta.....	42
3.10.1	Ovládací prvky Nabídka OEM.....	42

4	Konfigurace softwaru.....	43
4.1	Přehled.....	44
4.2	Kopírovat konfigurační soubor.....	45
4.3	Načíst konfigurační data.....	46
4.4	Nastavení jazyka.....	47
4.5	(Volitelně) vyberte provedení produktu.....	47
5	Frézování – Rychlý start.....	49
5.1	Přehled.....	50
5.2	Přihlášení pro rychlý start.....	51
5.3	Předpoklady.....	52
5.4	Určení vztažného bodu (ruční provoz).....	54
5.5	Zhotovení průchozí díry (ruční provoz).....	55
5.5.1	Předvrtání průchozího otvoru.....	55
5.5.2	Navrtání průchozí díry.....	56
5.6	Zhotovit pravoúhlou kapsu (režim MDI).....	57
5.6.1	Definování pravoúhlé kapsy.....	57
5.6.2	Frézování pravoúhlé kapsy.....	58
5.7	Zhotovit lícování (režim MDI).....	59
5.7.1	Definování lícování.....	59
5.7.2	Vystružení s lícováním.....	60
5.8	Určení vztažného bodu (ruční provoz).....	61
5.9	Zhotovit roztečnou kružnici (režim MDI).....	62
5.9.1	Definování roztečné kružnice.....	62
5.9.2	Vrtání roztečné kružnice.....	63
5.10	Výroba řady otvorů (režim MDI).....	63
5.10.1	Definování řady otvorů.....	64
5.10.2	Vrtání řady otvorů.....	64

6	ScreenshotClient.....	65
6.1	Přehled.....	66
6.2	Informace o ScreenshotClient.....	66
6.3	ScreenshotClientStart.....	67
6.4	ScreenshotClient spojení s Demo-softwarem.....	67
6.5	ScreenshotClient propojte s přístrojem.....	68
6.6	Konfigurovat ScreenshotClient pro snímání obrazovky.....	68
6.6.1	Konfigurovat umístění uložení a název souboru snímků obrazovky.....	68
6.6.2	Konfigurace jazyka uživatelského rozhraní snímání obrazovek.....	69
6.7	Vytvoření snímků obrazovek.....	70
6.8	ScreenshotClient ukončit.....	70
7	Rejstřík.....	71
8	Seznam obrázků.....	73

1

Základy

1.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje informace o výrobku a o tomto návodu.

1.2 Informace o produktu

1.2.1 Demo-software pro předvedení funkcí přístroje

ND 7000 Demo je software, který lze nainstalovat samostatně v počítači. Pomocí ND 7000 Demo se můžete seznámit s funkcemi přístroje, testovat je nebo předvádět.

1.2.2 Rozsah funkcí demo-software

Kvůli chybějícímu hardwarovému prostředí nemají funkce demo-software plnou funkčnost přístroje. Z jejich popisu se ale můžete seznámit s nejdůležitějšími funkcemi a pracovní plochou.

1.3 Používání ke stanovenému účelu

Přístroje modelové řady ND 7000 jsou vysoce hodnotné digitální indikace polohy pro provoz na ručně ovládaných obráběcích strojích. V kombinaci s délkovými a úhlovými snímači nabízí přístroje modelové řady indikaci polohy nástroje v několika osách a další funkce k ovládnání obráběcích strojů.

ND 7000 Demo je softwarový produkt k předvedení základních funkcí zařízení řady ND 7000. ND 7000 Demo smí se používat výhradně k předvádění, vzdělávání nebo výcviku.

1.4 Použití v rozporu se stanoveným účelem

ND 7000 Demo je určen pouze pro použití podle určeného účelu. Použití k jiným účelům je zakázáno, zejména:

- pro výrobní účely na výrobních systémech
- jako součást výrobních systémů

1.5 Pokyny pro čtení dokumentace

Přejete si změnu nebo jste zjistili chybu?

Neustále se snažíme o zlepšování naší dokumentace pro Vás. Pomozte nám přitom a sdělte nám prosím vaše návrhy na změny na tuto e-mailovou adresu: userdoc@heidenhain.de

1.6 Textová označení

V tomto návodu se používají následující textová označení:

Zobrazení	Význam
▶ ...	označuje určitý krok akce a výsledek akce
> ...	Příklad: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Klepněte na OK > Hlášení se uzavře
■ ...	označuje výčet
■ ...	Příklad: <ul style="list-style-type: none"> ■ Rozhraní TTL ■ Rozhraní EnDat ■ ...
tučně	označuje nabídky, indikace a softwarová tlačítka <p>Příklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Klepněte na Vypnout > Operační systém se vypne. ▶ Vypněte přístroj síťovým vypínačem.

2

Instalace programu

2.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje všechny informace potřebné pro stažení ND 7000 Demo a instalaci do počítače podle určeného účelu.

2.2 Stáhnout instalační soubor

Předtím než můžete Demo nainstalovat do počítače, musíte stáhnout instalační soubor z portálu HEIDENHAIN.



Ke stažení instalačního souboru z portálu HEIDENHAIN potřebujete přístupové oprávnění ke složce v portálu **Software** v adresáři příslušného produktu.

Pokud nemáte přístupové oprávnění ke složce v portálu **Software**, můžete požádat o přístup u svého kontaktního partnera fy HEIDENHAIN.

- ▶ Aktuální verze ND 7000 Demo je ke stažení zde: www.heidenhain.de
- ▶ Přejděte do složky se staženými soubory vašeho prohlížeče
- ▶ Rozbalte stažený soubor s koncovkou **.zip** do dočasné složky
- > Do této složky se rozbalí tyto soubory:
 - Instalační soubor s příponou **.exe**
 - Soubor **DemoBackup.mcc**

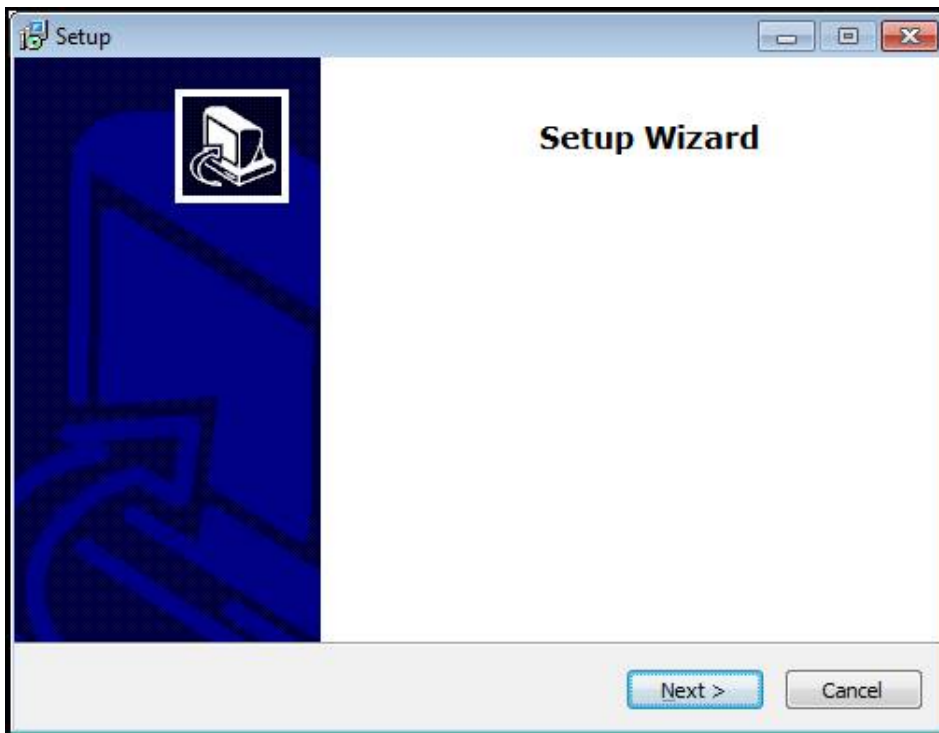
2.3 Požadavky na systém

Pokud chcete ND 7000 Demo nainstalovat do počítače, musí systém splňovat následující požadavky:

- Microsoft Windows 7 a vyšší
- doporučené rozlišení obrazovky minimálně 1280 × 800

2.4 ND 7000 Demo instalovat pod Microsoft Windows

- ▶ Přejděte do dočasné složky, kam jste rozbalili stažený soubor s koncovkou **.zip**
Další informace: "Stáhnout instalační soubor", Stránka 12
- ▶ Spusťte instalační soubor s koncovkou **.exe**
- ▶ Otevře se průvodce instalací:



Obrázek 1: Průvodce instalací

- ▶ Klikněte na **Next**
- ▶ V tomto kroku instalace **License Agreement** přijměte licenční podmínky
- ▶ Klikněte na **Next**

i V tomto kroku instalace **Select Destination Location** navrhuje průvodce instalací místo k uložení. Doporučuje se zachovat navržené místo uložení.

- ▶ V kroku instalace **Select Destination Location** zvolte místo uložení, kam se má ND 7000 Demo uložit
- ▶ Klikněte na **Next**

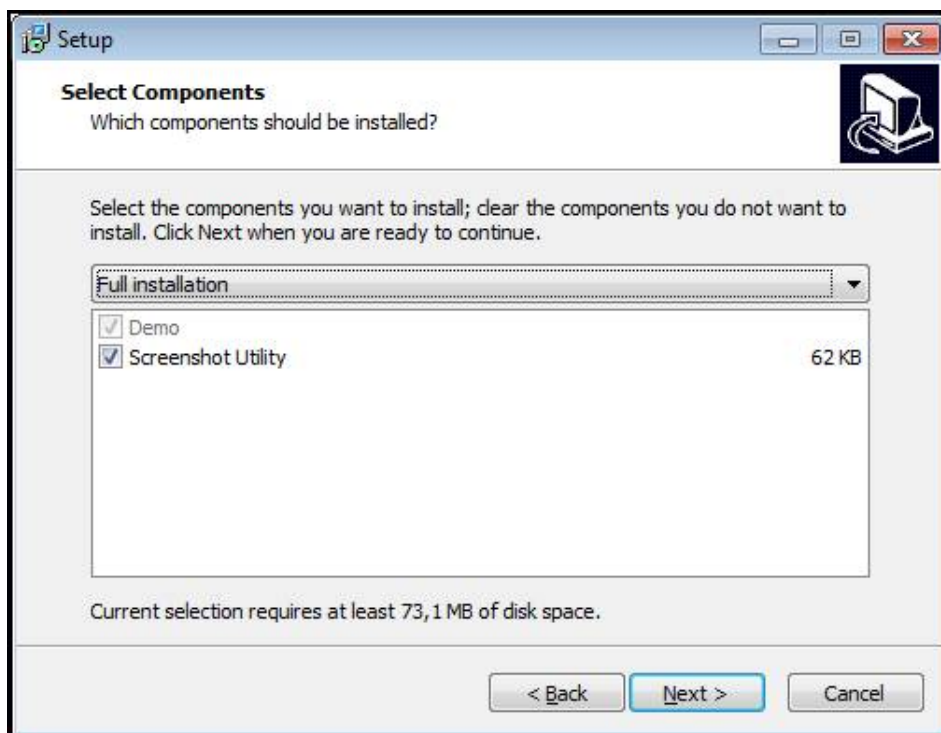
i V kroku instalace **Select Components** se standardně instaluje také program ScreenshotClient. Pomocí ScreenshotClient můžete vytvářet snímky aktivní obrazovky vašeho zařízení.

Když chcete instalovat ScreenshotClient

- ▶ V kroku instalace **Select Components** neprovádějte žádné změny výchozího nastavení

Další informace: "ScreenshotClient", Stránka 65

- ▶ V kroku instalace **Select Components**:
 - Zvolte způsob instalace
 - Aktivujte/deaktivujte opci **Screenshot Utility**



Obrázek 2: Průvodce instalací s aktivovanými opcemi **Demo-Software** a **Screenshot Utility**

- ▶ Klikněte na **Next**
- ▶ V kroku instalace **Select Start Menu Folder** zvolte místo uložení, kde se má vytvořit složka nabídky Start
- ▶ Klikněte na **Next**
- ▶ V kroku instalace **Select Additional Tasks** přijměte/odmítněte opci **Desktop icon**
- ▶ Klikněte na **Next**
- ▶ Klikněte na **Install**
- > Spustí se instalace, indikátor zobrazuje průběh instalace
- ▶ Po úspěšné instalaci zavřete průvodce instalací pomocí **Finish**
- > Program jste úspěšně nainstalovali na svůj počítač.

2.5 ND 7000 Demo odinstalovat

- ▶ Otevřete ve Windows postupně:
 - **Start**
 - **Všechny programy**
 - **HEIDENHAIN**
 - **ND 7000 Demo**
- ▶ Ťukněte na **Uninstall**
- > Otevře se průvodce odinstalováním
- ▶ Pro potvrzení odinstalování ťukněte na **Ja**
- > Spustí se odinstalování, indikátor zobrazuje průběh
- ▶ Po úspěšném odinstalování zavřete průvodce odinstalováním pomocí **OK**
- > Program jste úspěšně odinstalovali ze svého počítače

3

**Všeobecná
obsluha**

3.1 Přehled

Tato kapitola popisuje uživatelské rozhraní a ovládání jakož i základní funkce od ND 7000 Demo.

3.2 Obsluha pomocí dotykové obrazovky a zadávacích zařízení

3.2.1 Dotyková obrazovka a zadávací zařízení

Obsluha ovládacích prvků v uživatelském rozhraní od ND 7000 Demo se provádí pomocí dotykové obrazovky nebo připojené myši.



K zadání dat můžete použít klávesnici na dotykové obrazovce nebo připojenou klávesnici.

3.2.2 Gesta a operace s myší

Chcete-li aktivovat ovládací prvky uživatelského rozhraní, přepnout je nebo přesunout, můžete použít dotykovou obrazovku od ND 7000 Demo nebo pomocí myši. Ovládání dotykové obrazovky a myši probíhá gesty.

i Gesta pro ovládání dotykové obrazovky se mohou lišit od gest používaných k ovládání myši.

Pokud jsou gesta pro ovládání dotykové obrazovky a myši rozdílná, popisuje tato příručka obě možnosti ovládání jako alternativní kroky. Alternativní kroky ovládání dotykové obrazovky a myši jsou označeny následujícími symboly:

	Ovládání pomocí dotykové obrazovky
	Ovládání pomocí myši

Následující přehled popisuje různá gesta pro ovládání dotykové obrazovky a myši:

Ťuknutí



označuje krátký dotyk na dotykové obrazovce



označuje jeden stisk levého tlačítka myši

Kliknutí spouští mezi jiným následující činnosti



- Volba nabídek, prvků nebo parametrů
- Zadávání znaků z klávesnice na obrazovce
- Zavření dialogu

Držení



označuje delší dotyk na dotykové obrazovce



označuje jednotlivý stisk a navazující podržení levého tlačítka myši

Držení spouští mezi jiným následující činnosti



- Rychlá změna hodnot ve vstupních políčkách s tlačítka Plus a Míus

Tažení



označuje pohyb prstem přes dotykovou obrazovku, kde alespoň počátek je jednoznačně definován



označuje jednotlivé stisknutí a podržení levého tlačítka myši se současným pohybem myši; nejméně počáteční bod pohybu je jednoznačně definován

Tažení spouští mezi jiným následující činnosti

- Rolování v seznamech a textech

3.3 Hlavní ovládací prvky a funkce

Následující ovládací prvky umožňují konfiguraci a ovládání přes dotykovou obrazovku nebo zadávací zařízení.

Klávesnice na obrazovce

Klávesnicí na obrazovce lze zadávat text do zadávacích políček uživatelského rozhraní. V závislosti na zadávacím políčku se zobrazí numerická nebo alfanumerická klávesnice.

- ▶ Chcete-li zadat hodnotu, klepněte do zadávacího políčka
- > Zadávací políčko se zvýrazní
- > Zobrazí se obrazovková klávesnice
- ▶ Zadejte text nebo čísla
- > Správnost zadání v zadávacím políčku je případně indikována zeleným zaškrtnutím.
- > Neúplné zadání nebo zadání chybné hodnoty je případně indikováno červeným vykřičníkem. Zadávání pak nelze ukončit
- ▶ K převzetí hodnot potvrďte zadání s **RET**
- > Hodnoty se zobrazí
- > Obrazovková klávesnice zmizí

Zadávací políčka s tlačítky Plus a Mínus

Tlačítka Plus + a Mínus - na obou stranách čísla je možné hodnotu čísla upravit.



- ▶ Klepejte na + nebo -, dokud se nezobrazí požadovaná hodnota.
- ▶ Podržením + nebo - lze hodnoty měnit rychleji
- > Zvolená hodnota se zobrazí.

Přepínač

Přepínačem lze přepínat mezi dvěma funkcemi.



- ▶ Klepněte na požadovanou funkci
- > Aktivní funkce bude zobrazena zeleně
- > Neaktivní funkce bude zobrazena světle-šedě

Posuvný přepínač

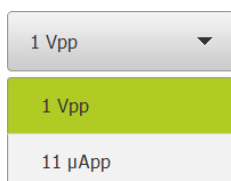
Posuvným přepínačem povolíte nebo zakážete funkci.



- ▶ Přetáhněte posuvný přepínač do požadované pozice nebo na něj klepněte.
- > Funkce se aktivuje nebo deaktivuje

Rozevírací seznam

Tlačítka rozevíracích seznamů jsou označeny trojúhelníčkem směřujícím dolů.



- ▶ Klepněte na tlačítko
- > Rozevírací seznam se otevře
- > Aktivní záznam je označen zeleně
- ▶ Klepněte na požadovaný záznam
- > Požadovaný záznam se převezme

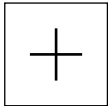
Zpět

Poslední krok vykonaný tlačítkem lze vrátit zpět.

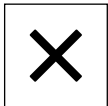
Již provedené postupy nelze vrátit zpět.



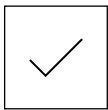
- ▶ Ťukněte na **Zpět**
- > Poslední krok bude vrácen zpět.

Přidat

- ▶ Chcete-li přidat další prvek, ťukněte na **Přidat**
- > Nový prvek bude přidán

Zavřít

- ▶ Chcete-li zavřít dialog, ťukněte na **Zavřít**.

Potvrdit

- ▶ Chcete-li zavřít určitou akci, ťukněte na **Potvrdit**.

Zpět

- ▶ Klepnutím na **Zpět** se vrátíte do nadřazené úrovně ve struktuře menu

3.4 ND 7000 Demo start a ukončení

3.4.1 Spustit ND 7000 Demo



Předtím, než můžete použít ND 7000 Demo, musíte provést kroky ke konfiguraci softwaru



- ▶ Klepněte na pracovní plochu systému Windows **ND 7000 Demo**

nebo

- ▶ Otevřete ve Windows postupně:
 - **Start**
 - **Všechny programy**
 - **HEIDENHAIN**
 - **ND 7000 Demo**

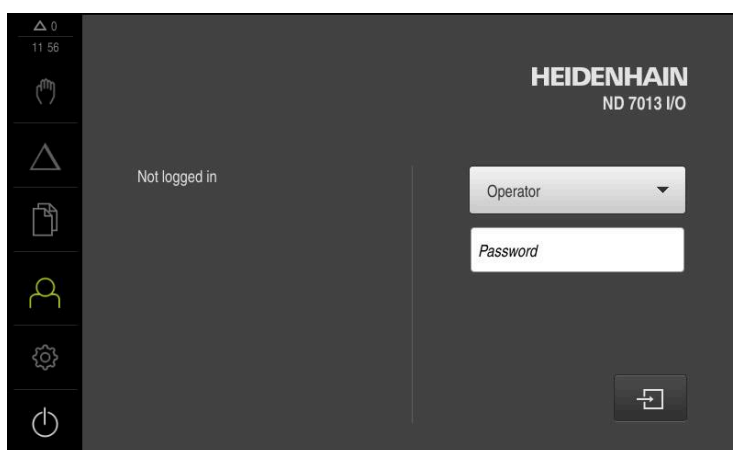


K dispozici jsou dva spustitelné soubory s různými režimy zobrazení:

- **ND 7000 Demo**: spustí se v okně ve Windows
- **ND 7000 Demo (Celá obrazovka)**: Spustí se v režimu celé obrazovky



- ▶ Klepněte na **ND 7000 Demo** nebo **ND 7000 Demo (celá obrazovka)**
- > ND 7000 Demo spustí v pozadí výstupní okno. Výstupní okno není pro ovládání relevantní a po ukončení ND 7000 Demo se opět uzavře
- > ND 7000 Demo spustí uživatelské rozhraní s menu pro **přihlášení uživatele**



Obrázek 3: Menu Přihlášení uživatele

3.4.2 Ukončit ND 7000 Demo



- ▶ Klepněte v hlavní nabídce na **Vypnout**



- ▶ Klepněte na **Vypnout**
- > ND 7000 Demo se ukončí



Ukončete také ND 7000 Demo v okně Microsoft Windows pomocí menu **Vypnout**.

Pokud ukončíte okno Microsoft Windows přes **Zavřít**, tak se všechna nastavení ztratí.

3.5 Přihlášení a odhlášení uživatele

V nabídce **Přihlášení uživatele** se na přístroji přihlašujete a odhlašujete jako uživatel.

K přístroji může být přihlášen pouze jeden uživatel. Přihlášený uživatel se zobrazí. Pro přihlášení nového uživatele se musí přihlášený uživatel odhlásit.



Přístroj je vybaven několika úrovněmi oprávnění, které definují rozsáhlou nebo omezenou správu a obsluhu uživatelem.

3.5.1 Přihlášení uživatele



- ▶ Ťkněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- ▶ V rozbalovacím seznamu zvolte uživatele **OEM**
- ▶ Ťkněte do zadávacího políčka **Heslo**
- ▶ Zadejte heslo "**oem**" uživatele **OEM**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.



- ▶ Ťkněte na **Přihlásit**
- > Uživatel se přihlásí a zobrazí se menu **Ruční režim**

3.5.2 Odhlášení uživatele



- ▶ Ťkněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**



- ▶ Klepněte na **Odhlásit**
- > Uživatel bude odhlášen
- > Všechny funkce hlavního menu kromě **Vypnutí** jsou vypnuté
- > Přístroj se může znovu použít až po odhlášení uživatele

3.6 Nastavení jazyka

Jazykem uživatelského rozhraní ve stavu při expedici je angličtina. Uživatelské rozhraní můžete nastavit na požadovaný jazyk.



- ▶ Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.



- ▶ Klepněte na **Uživatel**
- > Přihlášený uživatel se označí zaškrtnutím.
- ▶ Vyberte přihlášeného uživatele
- > Vybraný jazyk uživatele se v rozevíracím seznamu **Jazyk** zobrazí s odpovídající vlaječkou
- ▶ V rozevíracím seznamu **Jazyk** vyberte vlaječku požadovaného jazyka.
- > Uživatelské rozhraní se zobrazí ve zvoleném jazyku.

3.7 Uživatelské rozhraní



Přístroj je k dispozici v různých verzích s různým vybavením. Uživatelské rozhraní a obsah funkcí se mohou podle verze a vybavení lišit.

3.7.1 Uživatelské rozhraní po Spuštění

Uživatelské rozhraní po startu

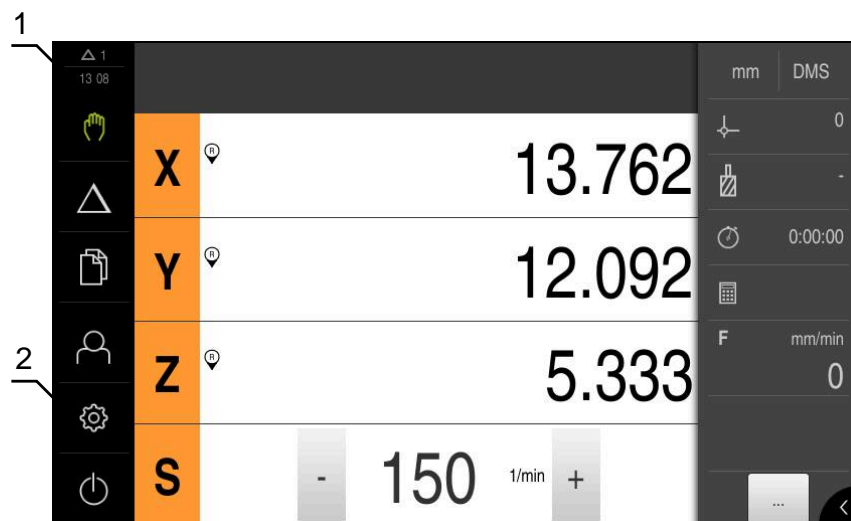
Když byl naposledy aktivovaný uživatel typu **Operator** s aktivním automatickým přihlášením uživatele, tak přístroj zobrazí po startu menu **Ruční režim**.

Pokud není povoleno automatické přihlášení uživatele, otevře přístroj nabídku **Přihlášení uživatele**.

Další informace: "Menu Přihlášení uživatele", Stránka 34

3.7.2 Hlavní menu uživatelského rozhraní

Uživatelské rozhraní (v ručním provozu)






Obrázek 4: Uživatelské rozhraní (v ručním provozu)

- 1 Oblast hlášení, zobrazuje čas a počet uzavřených hlášení
- 2 Hlavní nabídka s ovládacími prvky

Ovládací prvky hlavního menu

Hlavní nabídka se zobrazuje nezávisle na aktivních softwarových opcích.

Ovládací prvek	Funkce
	Hlášení Zobrazí přehled všech zpráv a počet neuzavřených zpráv
	Ruční režim Ruční polohování strojních os Další informace: "Menu Ruční režim", Stránka 28
	MDI-režim Přímé zadávání požadovaných osových pohybů (Manual Data Input = ruční zadání dat); zbývající vzdálenost bude vypočtena a zobrazena Další informace: "Menu MDI-režim", Stránka 30
	Správa souborů Správa souborů, které jsou v přístroji k dispozici Další informace: "Menu Správa souborů", Stránka 32

Ovládací prvek	Funkce
	Přihlášení uživatele Přihlášení a odhlášení uživatele Další informace: "Menu Přihlášení uživatele", Stránka 34
	Nastavení Nastavení přístroje, jako např. zřizování uživatelů, konfigurování snímačů nebo aktualizace firmwaru Další informace: "Menu Nastavení", Stránka 35
	Vypnutí Ukončení činnosti operačního systému nebo aktivování úsporného režimu Další informace: "Menu Vypnout", Stránka 36

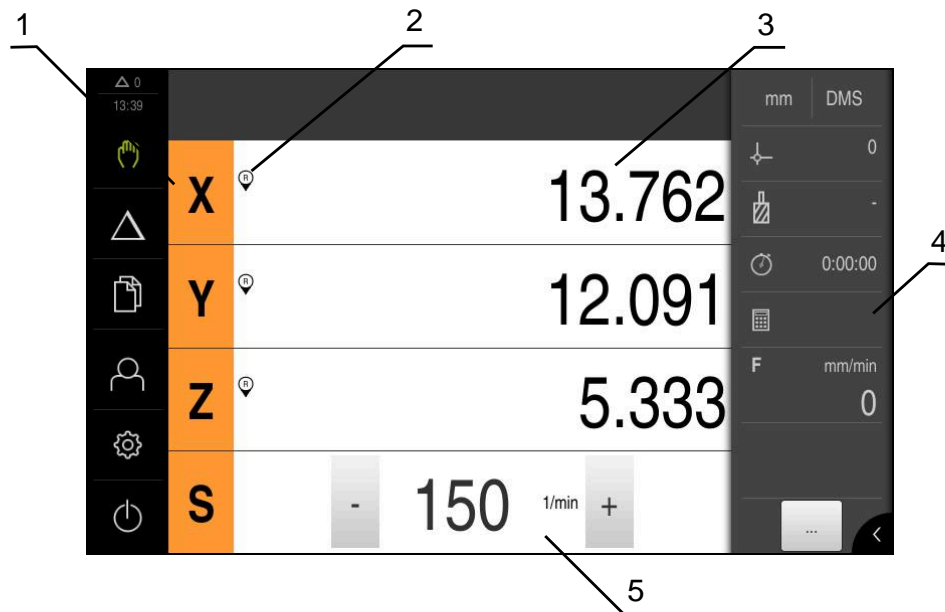
3.7.3 Menu Ruční režim

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

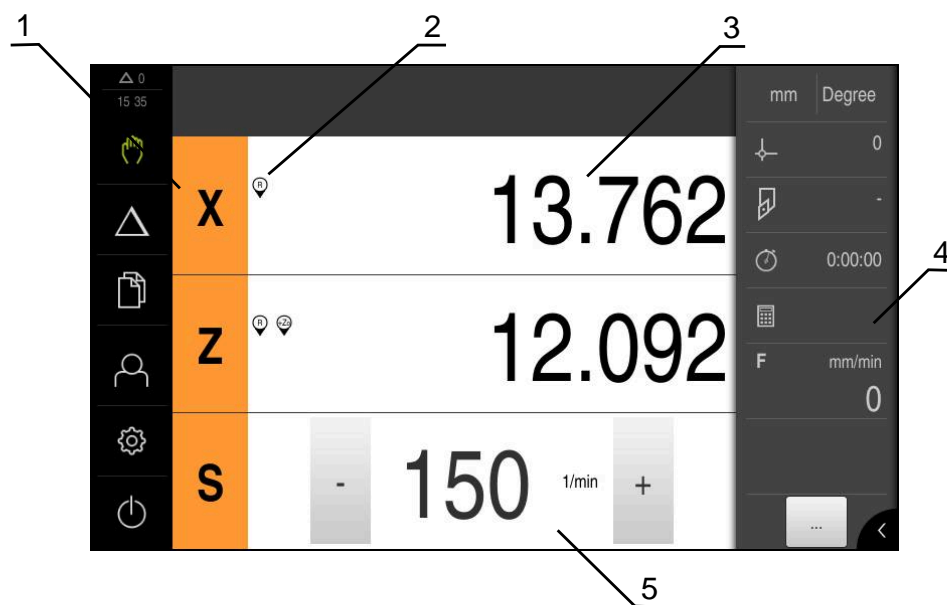
Menu Ruční režim (aplikace Frézování)



Obrázek 5: Menu **Ruční režim** v aplikaci Frézování

- 1 Osově tlačítko
- 2 Reference
- 3 Indikace polohy
- 4 Stavový řádek
- 5 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

Menu Ruční režim (aplikace Soustružení)

Obrázek 6: Menu **Ruční režim** v aplikaci Soustružení

- 1 Osově tlačítko
- 2 Reference
- 3 Indikace polohy
- 4 Stavový řádek
- 5 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

Menu **Ruční režim** ukazuje v pracovní oblasti hodnoty polohy, naměřené ve strojních osách.

Ve stavovém řádku máte k dispozici další funkce.

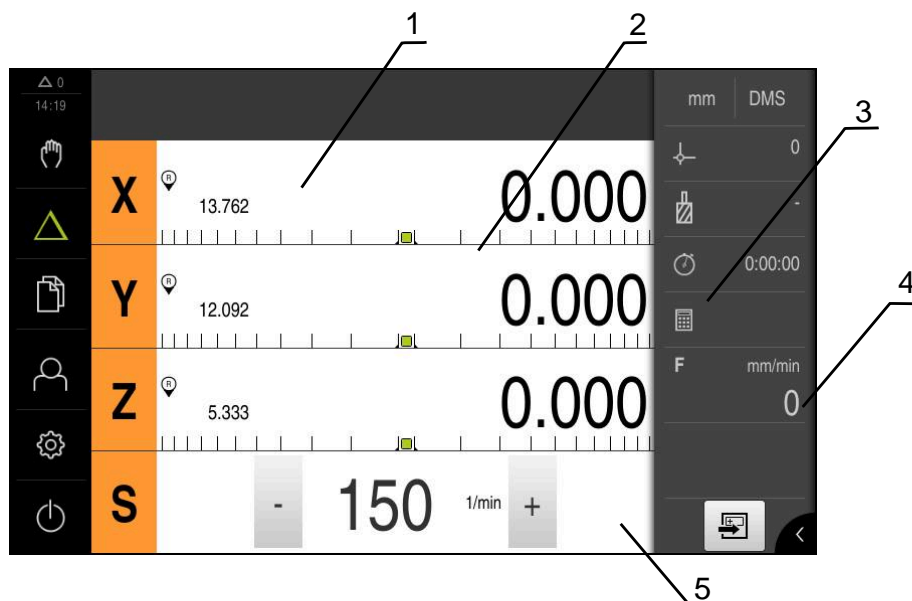
3.7.4 Menu MDI-režim

Vyvolání



► V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**

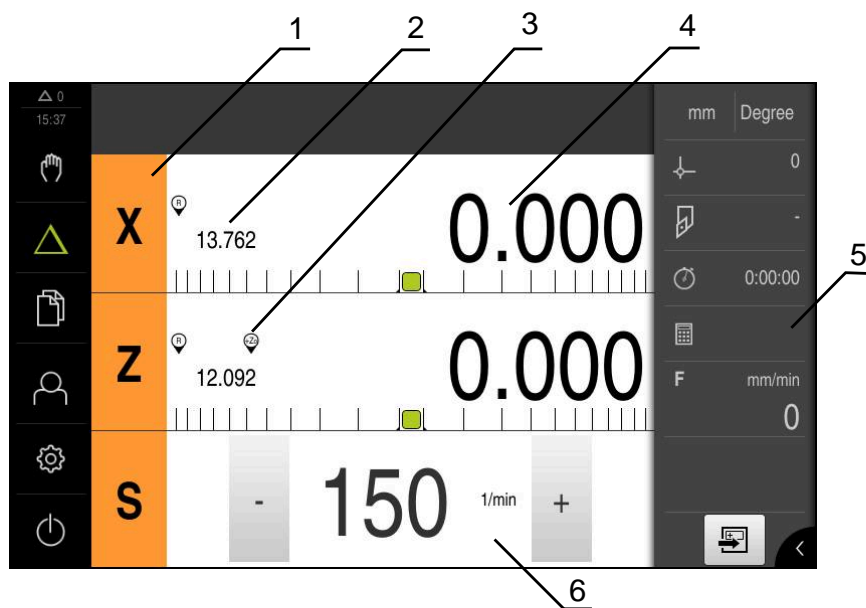
Menu MDI-režim (aplikace Frézování)



Obrázek 7: Menu **MDI-režim** v aplikaci Frézování

- 1 Osově tlačítko
- 2 Aktuální poloha
- 3 Zbývající dráha
- 4 Stavový řádek
- 5 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

Menu MDI-režim (aplikace Soustružení)

Obrázek 8: Menu **MDI-režim** v aplikaci Soustružení

- 1 Osově tlačítko
- 2 Aktuální poloha
- 3 Propojené osy
- 4 Zbývající dráha
- 5 Stavový řádek
- 6 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

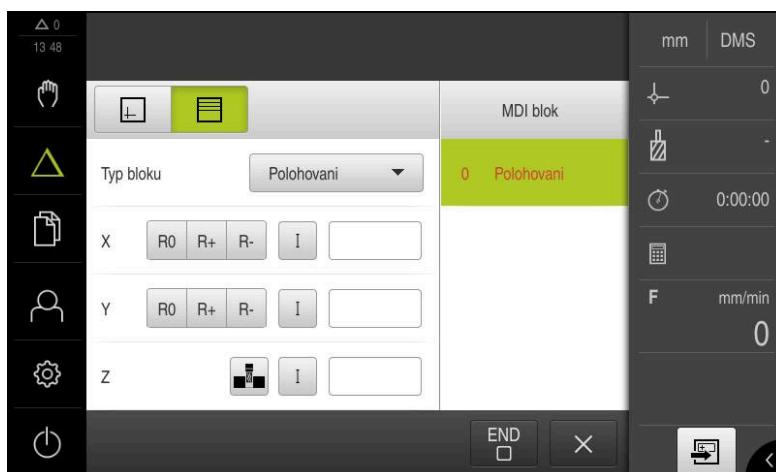
Dialog MDI blok



- ▶ V hlavním menu klepněte na **MDI-režim**



- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Založit**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim



Obrázek 9: Dialog **MDI blok**

- 1 Lišta voleb zobrazení
- 2 Parametry bloku
- 3 MDI-blok
- 4 Stavový řádek
- 5 Blok nástroje

Menu **MDI-režim** umožňuje přímé zadání požadovaných osových pohybů (MDI = Manual Data Input - ruční vložení dat). Přitom je předvolená vzdálenost k cílovému bodu; zbývající vzdálenost bude vypočtena a zobrazena.

Ve stavovém řádku máte k dispozici další naměřené hodnoty a funkce.

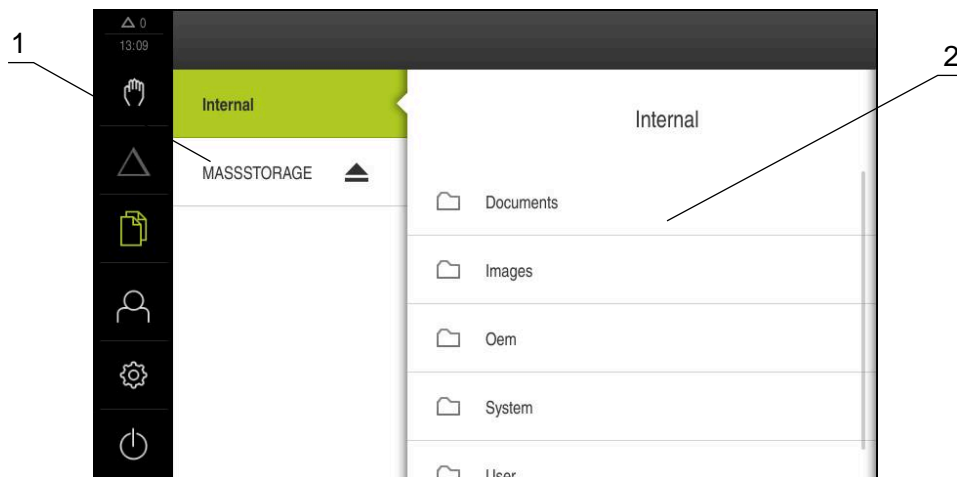
3.7.5 Menu **Správa souborů**

Vyvolání



- ▶ Ťkněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní správy souborů

Stručný popis



Obrázek 10: Menu **Správa souborů**

- 1 Seznam dostupných paměťových míst
- 2 Seznam složek ve zvoleném paměťovém místě

Nabídka **Správa souborů** zobrazuje přehled souborů uložených v paměti přístroje.

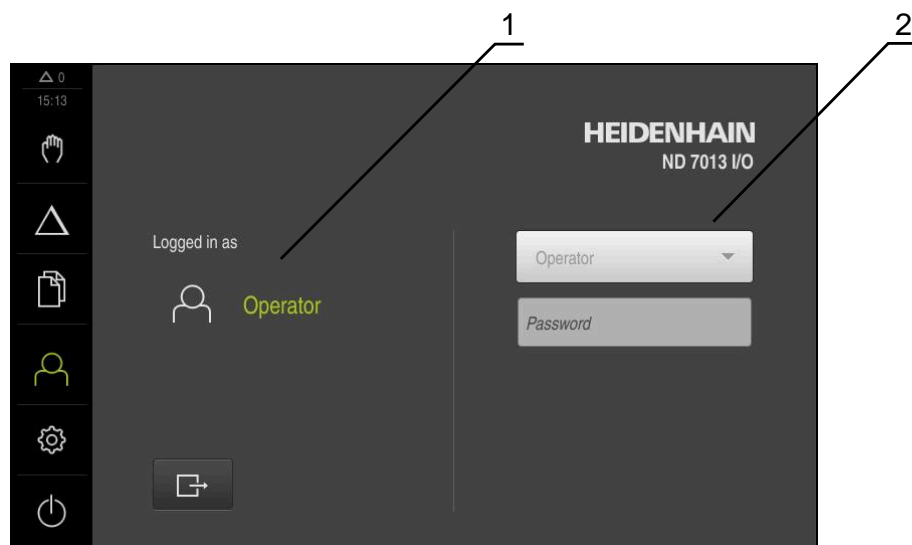
3.7.6 Menu Přihlášení uživatele

Vyvolání



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro přihlášení a odhlášení uživatele

Stručný popis



Obrázek 11: Menu **Přihlášení uživatele**

- 1 Zobrazení přihlášeného uživatele
- 2 Přihlášení uživatele

Nabídka **Přihlášení uživatele** zobrazí přihlášeného uživatele v levém sloupci. Přihlášení nového uživatele bude zobrazeno v pravém sloupci.

Pro přihlášení nového uživatele se musí přihlášený uživatel odhlásit.

Další informace: "Přihlášení a odhlášení uživatele", Stránka 24

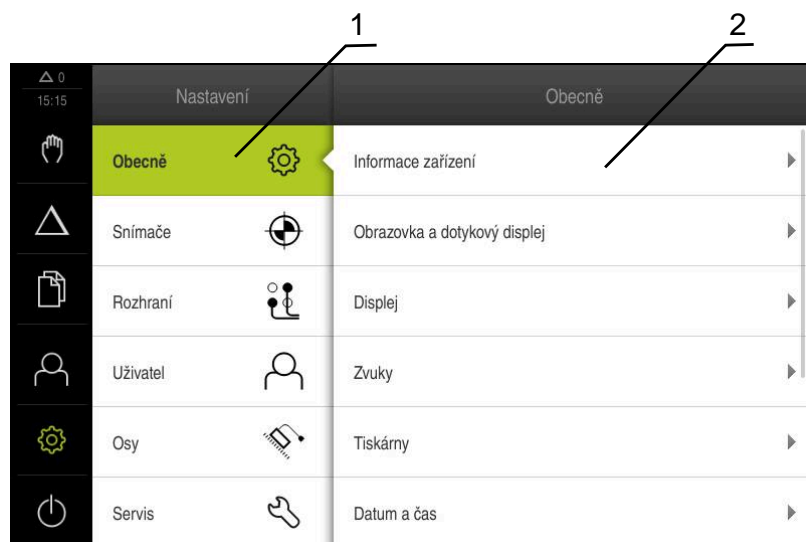
3.7.7 Menu Nastavení

Vyvolání



- ▶ Ťkněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní nastavení přístroje

Stručný popis



Obrázek 12: Menu **Nastavení**

- 1 Seznam možností nastavení
- 2 Seznam parametrů nastavení

Menu **Nastavení** ukáže všechny možnosti konfigurace přístroje. Pomocí parametrů nastavení přizpůsobíte přístroj požadavkům na místě použití.



Přístroj je vybaven několika úrovněmi oprávnění, které definují rozsáhlou nebo omezenou správu a obsluhu uživatelem.

3.7.8 Menu Vypnout

Vyvolání



- ▶ Ťkněte v hlavní nabídce na **Vypnout**
- > Zobrazí se ovládací prvky pro vypnutí operačního systému, pro aktivaci energeticky úsporného režimu a pro aktivaci režimu čištění.

Stručný popis

Nabídka **Vypnout** ukáže následující možnosti:

Ovládací prvek	Funkce
	Vypnout Ukončeno ND 7000 Demo
	Energeticky úsporný režim Odpojí obrazovku, uvede operační systém do úsporného režimu
	Režim čištění Odpojí obrazovku, operační systém běží dále

Další informace: "ND 7000 Demo start a ukončení", Stránka 23








3.8 Indikace polohy

V indikaci polohy přístroj ukazuje polohy os a případně přidavné informace pro konfigurované osy.

Mimoto můžete propojit indikaci os a máte přístup k funkcím vřetena.

3.8.1 Ovládací prvky indikace polohy

Symbol	Význam
	Osové tlačítko Funkce tlačítka osy: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ťkněte na tlačítko osy: otevře se zadávací políčko pro polohu (Ruční režim) nebo dialog MDI blok (MDI-režim) ■ Podržte tlačítko osy: nastaví aktuální polohu jako nulový bod ■ Přetáhněte osové tlačítko doprava: otevře menu, pokud jsou pro osu k dispozici funkce
	Applikace Soustružení: Indikace polohy ukáže průměr radiální osy obrábění X
	Hledání referenčních značek proběhlo úspěšně
	Hledání referenčních značek neproběhlo nebo nebyla žádná referenční značka rozpoznána

Symbol	Význam
	Osa Zo je propojená s osou Z. Indikace polohy udává součet obou poloh Další informace: "Propojení os (aplikace Soustružení)", Stránka 37
	Osa Z je propojená s osou Zo. Indikace polohy udává součet obou poloh
	Zvolený převodový stupeň pohonu vřetena Další informace: "Nastavení převodového stupně pohonu vřetena", Stránka 38
	Otáčky vřetena není možné se zvoleným převodovým stupněm dosáhnout ▶ Zvolte vyšší převodový stupeň
	Otáčky vřetena není možné se zvoleným převodovým stupněm dosáhnout ▶ Zvolte nižší převodový stupeň
	Režim vřetena CSS (konstantní řezná rychlost) je aktivovaný Další informace: "Nastavení režimu vřetena (aplikace Soustružení)", Stránka 39 Když symbol bliká, tak jsou vypočtené otáčky vřetena mimo definovanou oblast otáček. Požadovanou řeznou rychlost nelze dosáhnout. Vřeteno se dále točí s maximálními nebo minimálními otáčkami
	V MDI-režimu se aplikuje na osu koeficient změny měřítka

3.8.2 Funkce indikace polohy

Propojení os (aplikace Soustružení)

V aplikaci **Soustružení** můžete střídativě propojovat indikaci os **Z** a **Zo**. U propojených os ukazuje indikace polohy obou os jako jejich součet.



Propojení je pro osy **Z** a **Zo** stejné. Dále je popsáno pouze propojování osy **Z**.

Propojení os



- ▶ V pracovním prostoru **přetáhněte tlačítko osy Z** doprava



- ▶ Ťkněte na **Propojit**
- > Osa **Zo** se propojí s osou **Z**



- > Symbol propojených os se zobrazí vedle **tlačítka osy Z**
- > Poloha propojených os se zobrazuje jako jejich součet

Rozpojení os



- ▶ V pracovním prostoru přetáhněte tlačítko osy Z doprava



- ▶ Ťukněte na **Rozpojit**
- > Polohy obou os se zobrazí nezávisle na sobě

Nastavení otáček vřetena



Následující informace jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

V závislosti na konfiguraci připojeného obráběcího stroje můžete řídit otáčky vřetena.



- ▶ Nastavte otáčky vřetena klepnutím nebo podržením + nebo - na požadované otáčky
- nebo
- ▶ Ťukněte do zadávacího políčka **Otáčky vřetena**, zadejte hodnotu a s **RET** potvrďte
- > Zadané otáčky vřetena se převezmou přístrojem jako cílová hodnota k dosažení

Nastavení převodového stupně pohonu vřetena



Následující informace jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

Pokud váš obráběcí stroj používá pohon vřetena, můžete zvolit použitý převodový stupeň.



Výběr převodových stupňů se může řídit také externím signálem.



- ▶ V pracovním prostoru přetáhněte tlačítko osy S doprava



- ▶ Ťukněte na **Převodový stupeň**
- > Zobrazí se dialog **Nastavit převodový stupeň**
- ▶ Ťukněte na požadovaný převodový stupeň



- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Zvolený převodový stupeň se převezme jako nová hodnota
- ▶ Přetáhněte tlačítko osy S doleva



- > Symbol zvoleného převodového stupně se zobrazí vedle **osového tlačítka S**



Pokud nelze dosáhnout požadované otáčky vřetena se zvoleným převodovým stupněm, bliká symbol převodového stupně se šipkou nahoru (vyšší převodový stupeň) nebo se šipkou dolů (nižší převodový stupeň).

Nastavení režimu vřetena (aplikace Soustružení)



Následující informace jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

V aplikaci **Soustružení** můžete rozhodnout, zda přístroj bude používat pro režim vřetena standardní režim otáček nebo **CSS** (konstantní řezná rychlost).

V režimu vřetena **CSS** počítá přístroj otáčky vřetena tak, aby řezná rychlost soustružnického nástroje zůstávala konstantní bez ohledu na geometrii obrobku.

Aktivovat režim vřetena CSS



- ▶ V pracovním prostoru přetáhněte **tlačítko osy S** doprava



- ▶ Ťukněte na **CSS-režim**
- > Zobrazí se dialog **Aktivovat CSS**
- ▶ Zadejte **Maximální otáčky vřetena**



- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Aktivuje se režim vřetena **CSS**
- > Rychlost vřetena se zobrazuje v jednotkách **m/min**
- ▶ Přetáhněte **tlačítko osy S** doleva



- > Symbol režimu vřetena **CSS** se zobrazí vedle **osového tlačítka S**

Aktivovat režim otáček



- ▶ V pracovním prostoru přetáhněte **tlačítko osy S** doprava



- ▶ Ťukněte na **Režim otáček**
- > Zobrazí se dialog **Aktivovat režim otáček**
- ▶ Zadejte **Maximální otáčky vřetena**








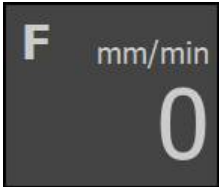


- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Režim otáček se aktivuje
- > Rychlost vřetena se zobrazuje v jednotkách **1/min**
- ▶ Přetáhněte **tlačítko osy S** doleva

3.9 Stavový řádek

Ve stavovém řádku přístroj ukazuje posuv a rychlost pojezdu. Mimoto máte také pomocí ovládacích prvků ve stavovém řádku přímý přístup k tabulce referenčních bodů a tabulce nástrojů ale i k pomocným programům Stopky a Kalkulátor.







3.9.1 Ovládací prvky stavového řádku

Ve stavovém řádku máte k dispozici tyto ovládací prvky:

Ovládací prvek	Funkce
	Nabídka rychlého přístupu Nastavení jednotek pro lineární a úhlové hodnoty, konfigurace koeficientu změny měřítka, konfigurace indikace polohy pro radiální osy obrábění (aplikace Soustružení); ťuknutí otevře menu Rychlý přístup
	Nulový bod stolu Zobrazení aktuálního referenční bodu; ťuknutí otevře tabulku vztažných bodů
	Tabulka nástrojů Zobrazení aktuálního nástroje; ťuknutí otevře tabulku nástrojů
	Stopky Zobrazení času s funkcemi start/stop ve formátu h:mm:ss
	Počítač Kalkulátor s nejdůležitějšími matematickými funkcemi, výpočty otáček a kuželů
	Rychlost posuvu Zobrazení aktuálního posuvu právě nejrychlejší osy
	Přídavné funkce Přídavné funkce v Ručním režimu, závislé na konfigurované aplikaci
	MDI blok Založení obráběcích bloků v režimu MDI

3.9.2 Přídavné funkce v ručním provozu

V závislosti na konfigurované aplikaci máte k dispozici tyto ovládací prvky:

Ovládací prvek	Funkce
	Referenční značky Spuštění hledání referenčních značek
	Snímání sondou Sejmutí hrany obrobku
	Snímání sondou Určení středové osy obrobku
	Snímání sondou Určení středu kružnice (otvoru nebo válce)
	Nulové body Nastavení vztažných bodů
	Data nástroje Měření nástroje (naškrábnutím)

3.10 OEM-Lišta



S opční OEM-lištou můžete podle konfigurace funkcí řídit připojený obráběcí stroj.

3.10.1 Ovládací prvky Nabídka OEM



Dostupné ovládací prvky v OEM-liště závisí na konfiguraci zařízení a připojeného obráběcího stroje.

V Nabídka OEM máte obvykle k dispozici tyto ovládací prvky:

Ovládací prvek	Funkce
	Ťuknutí na jazýček zobrazí nebo skryje OEM-lištu
	Logo Ukazuje konfigurované OEM-logo

4

**Konfigurace
softwaru**

4.1 Přehled



Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 17

Než můžete začít ND 7000 Demopoužívat po úspěšné instalaci, musíte ND 7000 Demo konfigurovat. Tato kapitola popisuje jak provedete tato nastavení:

- Kopírovat konfigurační soubor
- Načíst konfigurační data
- Nastavení jazyka
- (Volitelně) vyberte provedení produktu

4.2 Kopírovat konfigurační soubor

Než můžete načíst konfigurační data do ND 7000 Demo, musíte si stažený konfigurační soubor **DemoBackup.mcc** zkopírovat do oblasti, která je pro ND 7000 Demo přístupná

- ▶ Přejděte do dočasné ukládací složky
- ▶ Konfigurační soubor **DemoBackup.mcc** zkopírujte např. do následující složky: **C: ▶ HEIDENHAIN ▶ [Označení produktu] ▶ Mom ▶ ProductsMGE5 ▶ [Zkratka produktu] ▶ user ▶ User**



Aby mohl ND 7000 Demo mít přístup ke konfiguračnímu souboru **DemoBackup.mcc**, musíte při ukládání souboru zachovat následující část cesty: **▶ [Označení produktu] ▶ ProductsMGE5 ▶ Mom ▶ [Zkratka produktu] ▶ user ▶ User.**

- > Konfigurační soubor je pro ND 7000 Demo přístupný

4.3 Načíst konfigurační data

Abyste mohli ND 7000 Demo konfigurovat pro aplikaci na počítači, musíte načíst konfigurační soubor **DemoBackup.mcc**.



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.
- > Zobrazí se nastavení přístroje



Obrázek 13: Menu **Nastavení**

Seznam možností nastavení
Seznam parametrů nastavení



- ▶ Ťukněte na **Servis**
- ▶ Otevřete postupně:
 - **Zálohovat a obnovit konfiguraci**
 - **Obnovit konfiguraci**
 - **Kompletní obnovení**
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení:
 - **Internal**
 - **User**
- ▶ Zvolte konfigurační soubor **DemoBackup.mcc**
- ▶ Výběr potvrďte s **OK**
- > Nastavení budou převzata
- > Bude vyžádáno ukončení aplikace
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > ND 7000 Demo ukončí svoji činnost, okno Windows se zavře
- ▶ Nový start ND 7000 Demo
- > ND 7000 Demo je připraveno k provozu

4.4 Nastavení jazyka

Jazykem uživatelského rozhraní ve stavu při expedici je angličtina. Uživatelské rozhraní můžete nastavit na požadovaný jazyk.



- ▶ Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.



- ▶ Klepněte na **Uživatel**
- > Přihlášený uživatel se označí zaškrtnutím.
- ▶ Vyberte přihlášeného uživatele
- > Vybraný jazyk uživatele se v rozevíracím seznamu **Jazyk** zobrazí s odpovídající vlaječkou
- ▶ V rozevíracím seznamu **Jazyk** vyberte vlaječku požadovaného jazyka.
- > Uživatelské rozhraní se zobrazí ve zvoleném jazyku.

4.5 (Volitelně) vyberte provedení produktu

ND 7000 je k dispozici v různých provedeních. Provedení se liší svým rozhraním pro připojitelné snímače:

- Provedení ND 7013
- Provedení ND 7013 I/O s přídatnými vstupy a výstupy pro spínací funkce

V menu **Nastavení** můžete zvolit, která verze se má s ND 7000 Demo simulovat



- ▶ Ťkněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.



- ▶ Ťkněte na **Servis**
- ▶ Ťkněte na **Označení produktu**
- ▶ Zvolte požadované provedení
- > Bude vyžádán nový start
- > ND 7000 Demo je v požadované verzi připraven k použití

5

**Frézování – Rychlý
start**

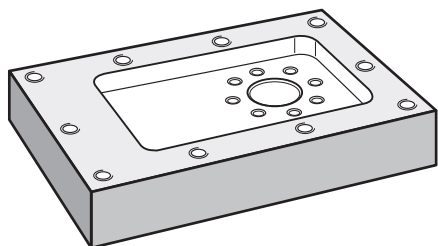
5.1 Přehled

Tato kapitola popisuje výrobu vzorového obrobku a provede Vás krok za krokem různými režimy přístroje. Pro úspěšnou výrobu příruby je třeba provést následující obráběcí kroky:

Krok obrábění	Provozní režim
Určete vztažný bod 0	Ruční režim
Zhotovte průchozí díru	Ruční režim
Zhotovte pravoúhlou kapsu	MDI-režim
Zhotovte lícování	MDI-režim
Určete vztažný bod 1	Ruční režim
Zhotovte roztečnou kružnici	MDI-režim
Zhotovte řadu otvorů	MDI-režim



Zde znázorněné obráběcí operace nelze s ND 7000 Demo přesně simulovat. Z jejich popisu se ale můžete seznámit s nejdůležitějšími funkcemi a pracovní plochou.



Obrázek 14: Příklad obrobku

Tato kapitola nepopisuje zhotovení vnějšího obrysu příkladu obrobku. Vnější obrys se předpokládá jako existující.



Podrobný popis příslušných činností najdete v kapitolách "Ruční provoz" a "MDI-režim" v návodu na obsluhu ND 7000.



Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 17

5.2 Přihlášení pro rychlý start

Přihlášení uživatele

Pro rychlý start se musí přihlásit uživatel **Operator**.



- ▶ Ťkněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- ▶ Odhlášení případně přihlášeného uživatele
- ▶ Zvolte uživatele **Operator**
- ▶ Ťkněte do zadávacího políčka **Heslo**
- ▶ Zadejte heslo "operator"



Pokud se heslo neshoduje se standardním nastavením, musíte ho zjistit u seřizovače (**Setup**) nebo u výrobce stroje (**OEM**).

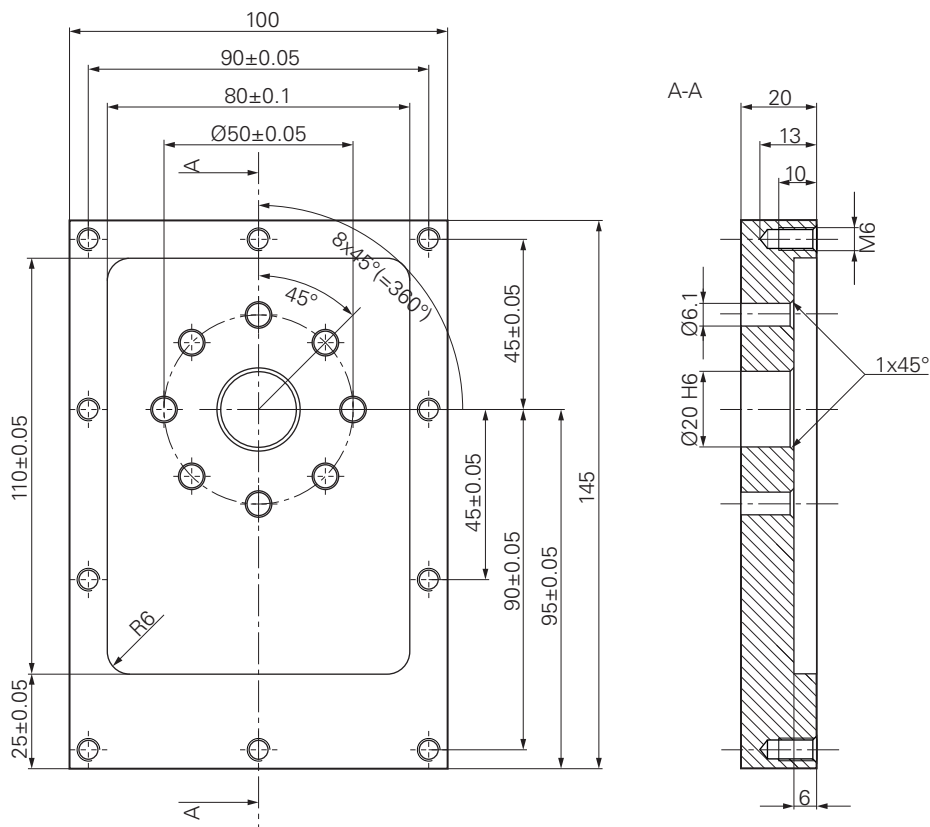
Pokud již není heslo známé, obraťte se na místní servisní středisko fy HEIDENHAIN.



- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťkněte na **Přihlásit**

5.3 Předpoklady

Při výrobě hliníkové příruby pracujete na ručně ovládaném obráběcím stroji . Pro přírubu je k dispozici následující technický výkres s rozměry:



Obrázek 15: Příklad obrobku – Technický výkres

Obráběcí stroj

- Obráběcí stroj je zapnutý.
- Na stroji je upnutý předběžně obrobený polotovar obrobku

Přístroj

- Přístroj s indexem 1089179-xx a konfigurovanou osou vřetena
- Bylo provedeno hledání referenční značky
- Dotyková sonda HEIDENHAINKT 130 je k dispozici.

Nástroje

K dispozici jsou následující nástroje:

- Vrták Ø 5,0 mm
- Vrták Ø 6,1 mm
- Vrták Ø 19,8 mm
- Výstružník Ø 20 mm H6
- Stopková fréza Ø 12 mm
- Kuželový záhlubník Ø 25 mm 90°
- Závitník M6

Tabulka nástrojů

V příkladu se předpokládá, že nástroje pro obrábění nejsou ještě definovány.

Pro každý jednotlivý nástroj proto musíte nejdříve definovat specifické parametry v tabulce nástrojů přístroje. Při pozdějším obrábění máte přes stavový řádek přístup k parametrům v tabulce nástrojů.



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**



- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Zobrazí se dialog **Tabulka nástrojů**



- ▶ Ťukněte na **Vložit**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Typ nástroje** pojmenování **Vrták 5,0**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.
- ▶ Do zadávacího políčka **Průměr** zadejte hodnotu **5,0**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.
- ▶ Do zadávacího políčka **Délka** zadejte délku vrtáku
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.

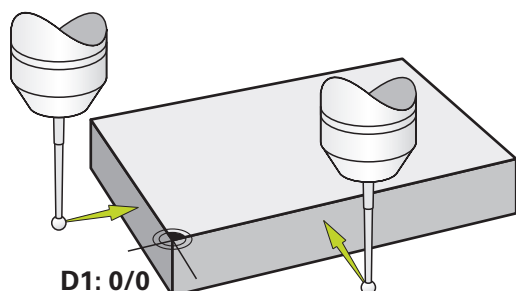
- > Definovaný vrták Ø 5,0 mm se přidá do tabulky nástrojů
- ▶ Tento postup opakujte pro ostatní nástroje, dodržujte přitom konvenci názvů **[Typ] [Průměr]**



- ▶ Ťukněte na **Zavřít**
- > Dialog **Tabulka nástrojů** se zavře

5.4 Určení vztažného bodu (ruční provoz)

Nejdříve musíte určit první vztažný bod. Zařízení vypočítá všechny hodnoty pro relativní souřadný systém vycházející ze vztažného bodu. Vztažný bod zjistíte dotykovou sondou na hrany HEIDENHAINKT 130.



Obrázek 16: Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D1

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

Sejmutí vztažného bodu D1



- ▶ Na obráběcím stroji vložte sondu pro hledání hran HEIDENHAINKT 130 do vřetena a připojte ji k přístroji
- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**



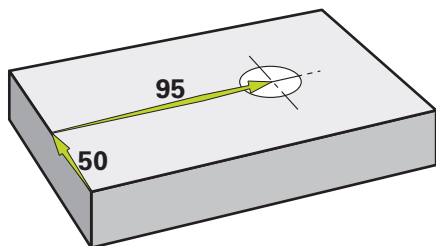
- ▶ Ťukněte v dialogu na **Sejmout hranu**
- > Otevře se dialog **Vyberte nástroj**
- ▶ V dialogu **Vyberte nástroj** aktivujte opci **Použití dotykové sondy**
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce a definujte vztažný bod sejmutím ve směru X
- ▶ Jedťe sondou proti hraně obrobku až se rozsvítí červená LEDka v dotykové sondě
- > Otevře se dialog **Zvolte nulový bod**
- ▶ Odjedťe dotykovou sondou od hrany obrobku
- ▶ V políčku **Zvolený nulový bod** zvolte vztažný bod **0** z tabulky vztažných bodů
- ▶ V políčku **Nastavit polohové hodnoty** zadejte hodnotu **0** pro X-směr a potvrďte s **RET**



- ▶ V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Sejmutá souřadnice se převezme jako vztažný bod **0**
- ▶ Opakujte postup a sejmutím definujte vztažný bod ve směru Y

5.5 Zhotovení průchozí díry (ruční provoz)

V první pracovní operaci předvrtáte průchozí díru v ručním režimu vrtákem Ø5,0 mm. Průchozí otvor pak vyvrtáte vrtákem Ø19,8 mm. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.



Obrázek 17: Příklad obrobku – Zhotovení průchozího otvoru

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

5.5.1 Předvrtání průchozího otvoru



- ▶ Na obráběcím stroji vložte vrták Ø 5,0 mm do vřetena
- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Klepněte na **vrták 5,0**



- ▶ Klepněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře



- ▶ Na přístroji nastavte otáčky vřetena 3500 1/min
- ▶ Pojízďte vřetenem na obráběcím stroji:
 - X-směr: 95 mm
 - Y-směr: 50 mm
- ▶ Předvrtajte průchozí otvor a vřeteno znovu uvolněte
- ▶ Zachovejte polohy X a Y
- > Úspěšně jste předvrtali průchozí otvor

5.5.2 Navrtání průchozí díry

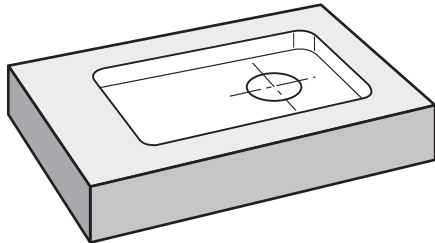


- ▶ Na obráběcím stroji vložte vrták Ø 19,8 mm do vřetena
- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Klepněte na **vrták 19,8**
- ▶ Klepněte na **Potvrdit**
- > Příklad automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře
- ▶ Na přístroji nastavte otáčky vřetena 400 1/min

- ▶ Navrtejte průchozí otvor a vřetenem znovu odjedďte
- > Úspěšně jste navrtali průchozí otvor

5.6 Zhotovit pravoúhlou kapsu (režim MDI)

Pravoúhlou kapsu zhotovíte v režimu MDI. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.



Obrázek 18: Příklad obrobku – Zhotovení pravoúhlé kapsy

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim

5.6.1 Definování pravoúhlé kapsy



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Ťukněte na **Stopkovou frézu**



- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře



- ▶ Nástrojem naškrábněte povrch příruby
- ▶ V indikaci polohy držte tlačítko osy **Z**
- > Přístroj ukazuje v ose Z „0“



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**
- > Zobrazí se nový blok
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Pravouhla kapsa**
- ▶ Podle kótovaných rozměrů zadejte následující parametry:
 - **Bezpečná výška:** 10
 - **Hloubka:** -6
 - **Souřadnice X středu:** 80
 - **Souřadnice Y středu:** 50
 - **Délka strany v ose X:** 110
 - **Délka strany v ose Y:** 80
 - **Směr:** Ve směru hodinových ručiček
 - **Přídavek na dokončení:** 0,2



- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**
- ▶ Ke zpracování bloku ťukněte na **END**
- > Zobrazí se polohovací pomůcka
- > Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizuje pravoúhlá kapsa

5.6.2 Frézování pravoúhlé kapsy



Hodnoty otáček vřetena, hloubka frézování a rychlost posuvu jsou závislé na řezném výkonu stopkové frézy a obráběcího stroje.



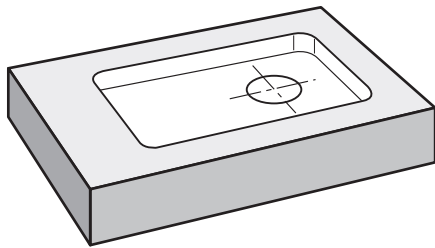
- ▶ Na obráběcím stroji vložte stopkovou frézu Ø 12 mm do vřetena
- ▶ V přístroji nastavte otáčky vřetena na odpovídající hodnotu
- ▶ Začněte s obráběním, postupujte podle pokynů Průvodce.
- > Přístroj prochází jednotlivé kroky frézování
- ▶ Ťkněte na **Uzavřít**
- > Zpracování se ukončí
- > Průvodce se ukončí
- > Úspěšně jste zhotovili pravoúhlou kapsu

5.7 Zhotovit lícování (režim MDI)

Lícování zhotovíte v režimu MDI. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.



Průchozí díře byste měli srazit hranu před vystružováním. Zkosení umožní lepší záběr výstružníku a zabrání tvorbě otřepů.



Obrázek 19: Příklad obrobku – Zhotovení lícování

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim

5.7.1 Definování lícování



- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Klepněte na **Výstružník**
- ▶ Klepněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře



- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Založit**
- > Zobrazí se nový blok
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Polohování**
- ▶ Podle kótovaných rozměrů zadejte následující parametry:
 - **X-souřadnice:** 95
 - **Y-souřadnice:** 50
 - **Z-souřadnice:** Provrtání
- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**



- ▶ Ke zpracování bloku klepněte na **END**
- > Zobrazí se polohovací pomůcka
- > Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizují polohy a pojezdové dráhy

5.7.2 Vystružení s lícováním

A digital display showing the spindle speed set to 250 rpm. The display has a minus sign on the left and a plus sign on the right, indicating it can be adjusted.

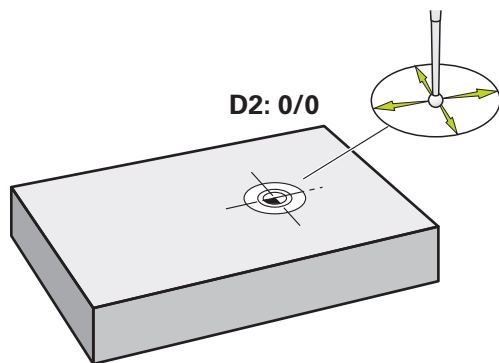
- ▶ Na obráběcím stroji vložte výstružník Ø20 mm H6 do vřetena
- ▶ Na přístroji nastavte otáčky vřetena 250 1/min



- ▶ Začněte s obráběním, postupujte podle pokynů Průvodce.
- ▶ Ťukněte na **Uzavřít**
- > Zpracování se ukončí
- > Průvodce se ukončí
- > Úspěšně jste zhotovili lícování

5.8 Určení vztažného bodu (ruční provoz)

Chcete-li vyrovnat roztečnou kružnici a věnec s otvory, musíte určit střed kružnice lícování jako vztažný bod. Zařízení vypočítá všechny hodnoty pro relativní souřadný systém vycházející ze vztažného bodu. Vztažný bod zjistíte dotykovou sondou na hrany HEIDENHAINKT 130.



Obrázek 20: Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D2

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

Sejmutí vztažného bodu D2



- ▶ Na obráběcím stroji vložte sondu pro hledání hran HEIDENHAINKT 130 do vřetena a připojte ji k přístroji



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**
- ▶ Ťukněte v dialogu na **Určení středu kruhu**
- Otevře se dialog **Vyberte nástroj**
- ▶ V dialogu **Vyberte nástroj** aktivujte opci **Použití dotykové sondy**
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce
- ▶ Jeďte sondou proti hraně obrobku až se rozsvítí červená LEDka v dotykové sondě
- Otevře se dialog **Zvolte nulový bod**
- ▶ Odjeďte dotykovou sondou od hrany obrobku
- ▶ V políčku **Zvolený nulový bod** zvolte vztažný bod **1**
- ▶ V políčku **Nastavit polohové hodnoty** zadejte **0** pro polohu v X-směru a pro polohu v Y-směru a potvrďte s **RET**



- ▶ V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- Sejmuté souřadnice se převezmou jako vztažný bod **1**

Aktivace vztažného bodu



- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Nulové body**
- > Otevře se dialog **Nulové body**



- ▶ Klepněte na vztažný bod **1**
- ▶ Klepněte na **Potvrdit**
- > Nastaví se vztažný bod
- > Ve stavovém řádku se zobrazí vztažný bod **1**

5.9 Zhotovit roztečnou kružnici (režim MDI)

Roztečnou kružnici zhotovíte v režimu MDI. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim

5.9.1 Definování roztečné kružnice



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Ťukněte na **vrták 6,1**
- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**
- > Zobrazí se nový blok
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Kružnice otvorů pro šrouby**
- ▶ Podle kótovaných rozměrů zadejte následující parametry:



- **Počet děr:** 8
- **X-souřadnice středu:** 0
- **Y-souřadnice středu:** 0
- **Rádus:** 25

- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**
- ▶ Všechna ostatní políčka nechte s výchozími hodnotami
- ▶ Ke zpracování bloku ťukněte na **END**
- > Zobrazí se polohovací pomůcka
- > Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizuje pravoúhlá kapsa



5.9.2 Vrtání roztečné kružnice

 3500

- ▶ Na obráběcím stroji vložte vrták Ø6,1 mm do vřetena
- ▶ Na přístroji nastavte otáčky vřetena 3500 1/min
- ▶ Vyvrtejte díry na roztečné kružnici a vřetenem znovu odjedzte
- ▶ Ťkněte na **Uzavřít**
 - > Zpracování se ukončí
 - > Průvodce se ukončí
 - > Úspěšně jste zhotovili roztečnou kružnici

5.10 Výroba řady otvorů (režim MDI)

Řadu otvorů zhotovíte v režimu MDI. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu ťkněte na **MDI-režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim

5.10.1 Definování řady otvorů



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Ťukněte na **vrták 5,0**
- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**
- > Zobrazí se nový blok
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Řada otvorů**
- ▶ Podle kótovaných rozměrů zadejte následující parametry:
 - **Souřadnice X 1. otvoru:** -90
 - **Souřadnice Y 1. otvoru:** -45
 - **Otvorů v řadě:** 4
 - **Rozteče otvorů:** 45
 - **Úhel:** 0°
 - **Hloubka:** -13
 - **Počet řad:** 3
 - **Rozteče řad:** 45
 - **Režim plnění:** Věvec otvorů
- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**
- ▶ Ke zpracování bloku ťukněte na **END**
- > Zobrazí se polohovací pomůcka
- > Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizuje pravoúhlá kapsa



5.10.2 Vrtání řady otvorů

3500



- ▶ Na obráběcím stroji vložte vrták Ø5,0 mm do vřetena
- ▶ Na přístroji nastavte otáčky vřetena 3500 1/min
- ▶ Vyvrtejte řadu otvorů a vřetenem znovu odjedte
- ▶ Ťukněte na **Uzavřít**
- > Zpracování se ukončí
- > Průvodce se ukončí
- > Úspěšně jste zhotovili řadu otvorů

6

ScreenshotClient

6.1 Přehled

Výchozí instalace ND 7000 Demo obsahuje také program ScreenshotClient. Pomocí ScreenshotClient můžete vytvořit snímky obrazovky Demo-software nebo z přístroje.

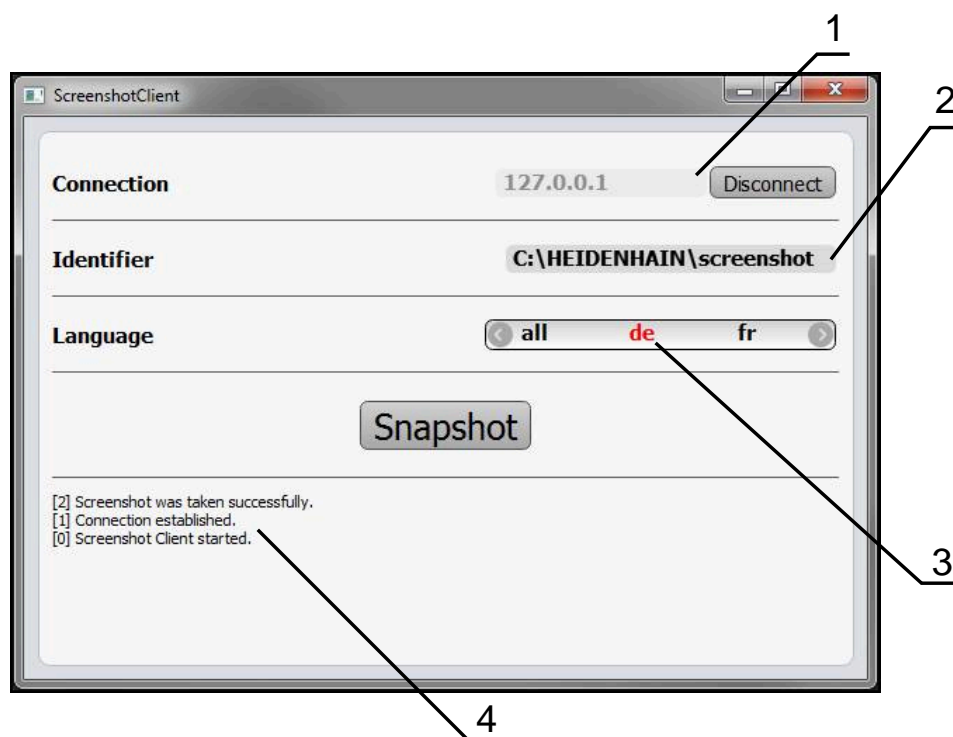
Tato kapitola popisuje konfiguraci a ovládání ScreenshotClient.

6.2 Informace o ScreenshotClient

Pomocí ScreenshotClient můžete zhotovit na počítači snímky aktivní obrazovky Demo-software nebo přístroje. Před záznamem můžete vybrat jazyk uživatelského rozhraní, název souboru a umístění snímků obrazovky.

ScreenshotClient vytvoří grafické soubory požadované obrazovky:

- ve formátu PNG
- s nastaveným názvem
- s příslušnou zkratkou jazyka
- s časovými údaji rok, měsíc, den, hodina, minuta a sekunda

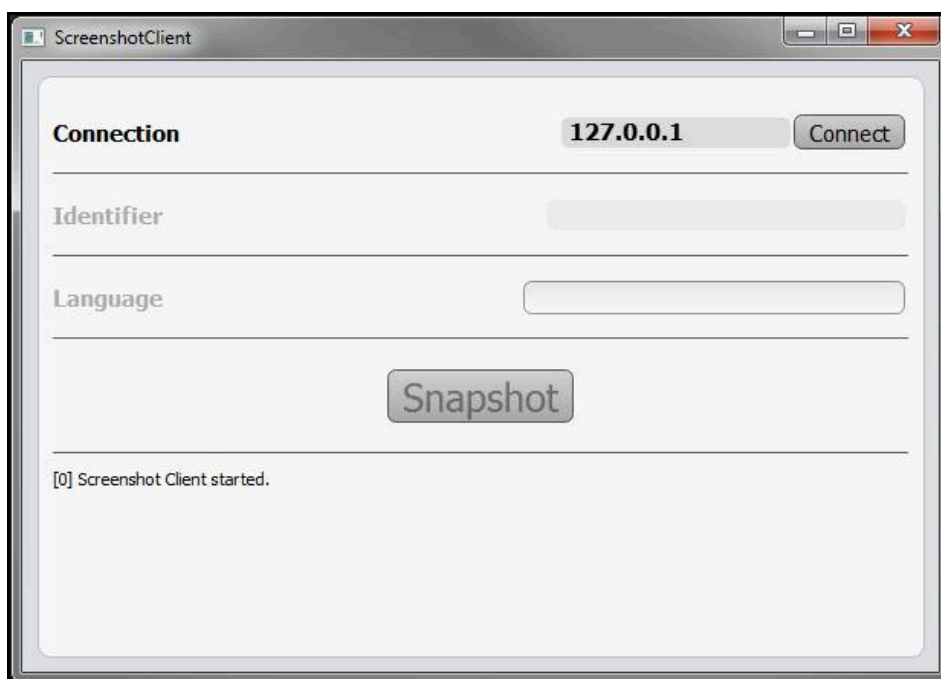


Obrázek 21: Uživatelské rozhraní ScreenshotClient

- 1 Stav připojení
- 2 Cesta k souboru a název souboru
- 3 Výběr jazyka
- 4 Hlášení stavu

6.3 ScreenshotClientStart

- ▶ Otevřete ve Windows postupně:
 - Start
 - Všechny programy
 - HEIDENHAIN
 - ND 7000 Demo
 - ScreenshotClient
- > ScreenshotClient se spustí:



Obrázek 22: ScreenshotClient spuštěn (není připojen)

- > ScreenshotClient můžete nyní spojit s Demo-softwarem nebo s přístrojem

6.4 ScreenshotClient spojení s Demo-softwarem

i Spusťte Demo software, popř. zapněte přístroj dříve než se připojíte ke ScreenshotClient. Jinak zobrazí ScreenshotClient při pokusu o připojení stavové hlášení **Connection close**.

- ▶ Pokud jste tak již neučinili, spusťte Demo-software
Další informace: "Spustit ND 7000 Demo", Stránka 23
- ▶ Ťukněte na **Connect**
- > Vytvoří se spojení Demo-software s přístrojem
- > Hlášení o stavu se aktualizuje
- > Aktivují se zadávací políčka **Identifier** a **Language**

6.5 ScreenshotClient propojte s přístrojem

Předpoklad: V přístroji musí být konfigurováno síťové připojení.



Podrobné informace o konfiguraci sítě v přístroji naleznete v Návodu na obsluhu ND 7000 v kapitole "Seřízení".



Spusťte Demo software, popř. zapněte přístroj dříve než se připojíte ke ScreenshotClient. Jinak zobrazí ScreenshotClient při pokusu o připojení stavové hlášení **Connection close**.

- ▶ Pokud jste tak již neučinili, zapněte přístroj
- ▶ Do zadávacího políčka **Connection** zadejte **Adresa IPv4** rozhraní
Tu naleznete v nastavení přístroje pod: **Rozhraní ▶ Síť ▶ X116**
- ▶ Ťukněte na **Connect**
- > Vytvoří se spojení s přístrojem
- > Hlášení o stavu se aktualizuje
- > Aktivují se zadávací políčka **Identifier** a **Language**

6.6 Konfigurovat ScreenshotClient pro snímání obrazovky

Pokud jste ScreenshotClient spustili, můžete konfigurovat:

- kde a pod jakým názvem souboru se uloží snímky obrazovky
- v jakém jazyce uživatelského rozhraní se vytvoří snímky obrazovky

6.6.1 Konfigurovat umístění uložení a název souboru snímků obrazovky

ScreenshotClient ukládá snímky obrazovky ve výchozím nastavení do následujícího umístění:

C: ▶ HEIDENHAIN ▶ [Označení produktu] ▶ ProductsMGE5 ▶ Mom ▶ [Zkratka produktu] ▶ sources ▶ [Název souboru]

V případě potřeby můžete definovat jiné umístění.

- ▶ Ťukněte do zadávacího políčka **Identifier**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Identifier** cestu k místu uložení a název snímků obrazovky



Cestu k umístění a název souboru pro snímky obrazovky zadejte v následujícím formátu:

[Jednotka]:\[Složka]\[Název souboru]

- > ScreenshotClient uloží všechny snímky obrazovek na určeném místě

6.6.2 Konfigurace jazyka uživatelského rozhraní snímání obrazovek

V zadávacím políčku **Language** jsou k dispozici všechny jazyky uživatelského rozhraní Demo-software nebo přístroje. Když vyberete zkratku jazyka, bude ScreenshotClient vytvářet snímky obrazovek v příslušném jazyce.



Jazyk uživatelského rozhraní který používáte v Demo softwaru nebo v přístroji nemá pro snímky obrazovky žádný význam. Snímky obrazovky se vytvoří vždy v jazyce uživatelského rozhraní, který jste zvolili v ScreenshotClient.

Snímky obrazovek v požadovaném jazyce uživatelského rozhraní

Jak vytvořit snímky obrazovky v požadovaném jazyce uživatelského rozhraní



- ▶ Směrovými tlačítky zvolte v zadávacím políčku **Language** požadovaný kód jazyka



- > Zvolený kód jazyka se zobrazí s červeným písmem
- > ScreenshotClient vytvoří snímky obrazovky v požadovaném jazyce uživatelského rozhraní

Snímky všech dostupných jazyků uživatelského rozhraní

Jak vytvořit snímky obrazovky ve všech dostupných jazycích uživatelského rozhraní



- ▶ Zvolte v zadávacím políčku **Language** směrovými klávesami **all**



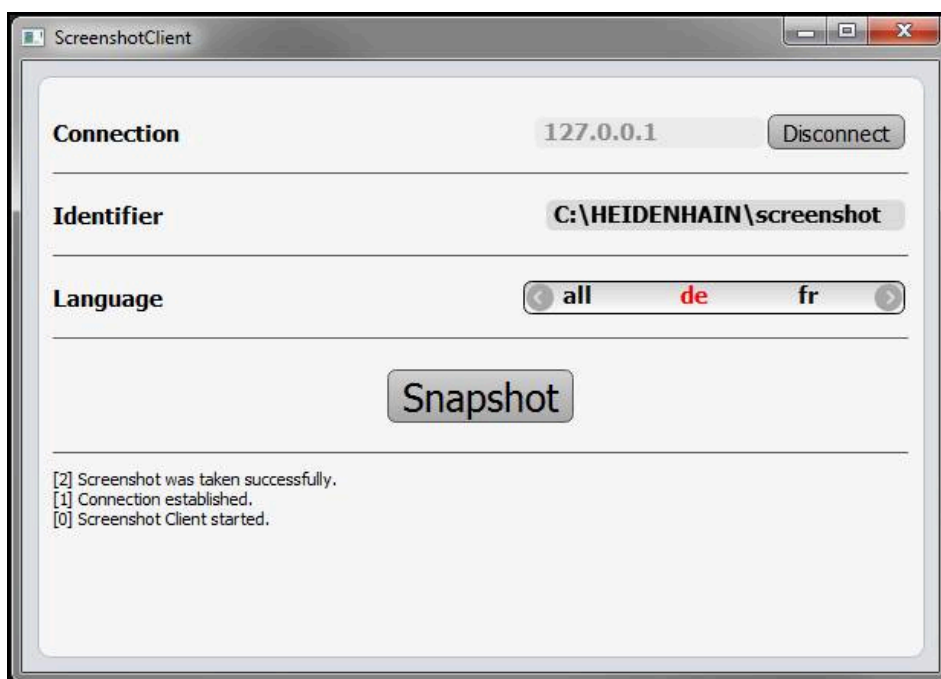
- > Kód jazyka **all** se zobrazí s červeným písmem
- > ScreenshotClient vytváří snímky obrazovky ve všech dostupných jazycích uživatelského rozhraní

6.7 Vytvoření snímků obrazovek

- ▶ V Demo-software nebo v přístroji vyvolejte náhled, ze kterého chcete vytvořit snímek obrazovky
- ▶ Přejděte k **ScreenshotClient**
- ▶ Ťukněte na **Snapshot**
- > Vytvoří se snímek obrazovky a umístí se na konfigurované místo

i Snímek obrazovky se uloží ve formátu [Název souboru]_[Jazykový kód]_[RRRRMMDDhhmmss] (např. **snapshot_de_20170125114100**)

- > Hlášení o stavu se aktualizuje:



Obrázek 23: ScreenshotClient po úspěšném snímku obrazovky

6.8 ScreenshotClient ukončit

- ▶ Klikněte na **Disconnect**
- > Spojení k demo-software nebo k přístroji se ukončí
- ▶ Ťukněte na **Zavřít**
- > ScreenshotClient se ukončí

7 Rejstřík

A				R	
Akce myši		MDI-režim.....	30	Ruční provoz	
Držení.....	19	Nastavení.....	35	Menu.....	28
Tažení.....	20	Přihlášení uživatele.....	34	Příklad.....	54, 55, 61
Ťuknutí.....	19	Ruční režim.....	28	Ruční režim.....	28
D		Správa souborů.....	32	Rychlý start.....	50
Demo-software		Vypnout.....	36	S	
Použití ke stanovenému účelu.	9	N		ScreenshotClient.....	66
Demo-software demo		Nastavení		Informace.....	66
Rozsah funkcí.....	8	Menu.....	35	Konfigurace.....	68
Dokumentace		O		Spojit.....	67
Pokyny pro čtení.....	9	Obsluha		Start.....	67
Dotyková obrazovka		Dotykový displej a zadávací		Ukončit.....	70
Obsluha.....	18	zařízení.....	18	Vytvoření snímků obrazovek..	70
Držení.....	19	Gesta a operace s myší.....	19	Snímky obrazovek	
G		Obecná obsluha.....	18	Nastavení jazyka uživatelského	
Gesta		OEM-Lišta.....	42	rozhraní.....	69
Držení.....	19	Ovládací prvky.....	42	Vytvoření.....	70
Obsluha.....	19	Operace s myší		Snímky obrazovky	
Tažení.....	20	Obsluha.....	19	Konfigurace názvu souboru...	68
Ťuknutí.....	19	Ovládací prvky		Konfigurace uložení.....	68
H		Hlavní menu.....	26	Software	
Heslo		Klávesnice na obrazovce.....	21	Instalace.....	13
Standardní nastavení.....	51	Klávesnice na obrazovce.....	21	Konfigurační data.....	45, 46
Hlavní menu.....	26	OEM-lišta.....	42	Odinstalace.....	15
I		Posuvný přepínač.....	21	Požadavky na systém.....	12
Instalační soubor		Potvrdit.....	22	Stáhnout instalační soubor....	12
Stažení.....	12	Přepínač.....	21	Start.....	23
J		Přidat.....	22	Ukončení.....	24
Jazyk		Rozevírací seznam.....	21	Správa souborů	
Nastavení.....	25, 47	Stavový řádek.....	40	Menu.....	32
K		Tlačítka Plus/Mínus.....	21	Start	
Konfigurace		Zavřít.....	22	ScreenshotClient.....	67
Jazyk rozhraní snímání		Zpět.....	22, 22	Software.....	23
obrazovek.....	69	Ovládání		Stavový řádek.....	40
Místo uložení snímků		Ovládací prvky.....	21	Ovládací prvky.....	40
obrazovky.....	68	P		T	
Názvů souboru snímků		Použití		Tabulka nástrojů	
obrazovky.....	68	ke stanovenému účelu.....	9	Vytvoření.....	53
ScreenshotClient.....	68	V rozporu se stanoveným		Tažení.....	20
Softwaru.....	44	účelem.....	9	Textová označení.....	9
Konfigurační data		Provedení produktu.....	47	Ť	
Kopírování souboru.....	45	Přihlášení uživatele.....	24, 34	Ťuknutí.....	19
Načíst soubor.....	46	Příklad		U	
M		Lícování (režim MDI).....	59	Ukončení	
MDI-režim		Obrobek.....	50	Software.....	24
Menu.....	30	Pravoúhlá kapsa (režim		Ukončit	
Příklad.....	57, 59, 62, 63	MDI).....	57	ScreenshotClient.....	70
Menu		Průchozí díra (ruční provoz)...	55	Uživatel	
		Roztečná kružnice(MDI-režim)...	62	Odhlášení.....	24
		Řada otvorů (režim MDI).....	63	Přihlásit.....	24
		Výkres příruby.....	52	Přihlášení uživatele.....	24
		Vztažný bod (ruční provoz)....	61	Uživatelské rozhraní	
		54,	61	Hlavní menu.....	26

Menu MDI-režim.....	30
Menu Nastavení.....	35
Menu Přihlášení uživatele.....	34
Menu Ruční režim.....	28
Menu Správa souborů.....	32
Menu Vypnout.....	36
po startu.....	25

V

Vypnout	
Menu.....	36

Z

Zadávací zařízení	
Obsluha.....	18

8 Seznam obrázků

Obrázek 1:	Průvodce instalací	13
Obrázek 2:	Průvodce instalací s aktivovanými opcemi Demo-Software a Screenshot Utility	14
Obrázek 3:	Menu Přihlášení uživatele	23
Obrázek 4:	Uživatelské rozhraní (v ručním provozu).....	26
Obrázek 5:	Menu Ruční režim v aplikaci Frézování.....	28
Obrázek 6:	Menu Ruční režim v aplikaci Soustružení.....	29
Obrázek 7:	Menu MDI-režim v aplikaci Frézování.....	30
Obrázek 8:	Menu MDI-režim v aplikaci Soustružení.....	31
Obrázek 9:	Dialog MDI blok	32
Obrázek 10:	Menu Správa souborů	33
Obrázek 11:	Menu Přihlášení uživatele	34
Obrázek 12:	Menu Nastavení	35
Obrázek 13:	Menu Nastavení	46
Obrázek 14:	Příklad obrobku.....	50
Obrázek 15:	Příklad obrobku – Technický výkres.....	52
Obrázek 16:	Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D1	54
Obrázek 17:	Příklad obrobku – Zhotovení průchozího otvoru.....	55
Obrázek 18:	Příklad obrobku – Zhotovení pravoúhlé kapsy.....	57
Obrázek 19:	Příklad obrobku – Zhotovení lícování.....	59
Obrázek 20:	Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D2.....	61
Obrázek 21:	Uživatelské rozhraní ScreenshotClient.....	66
Obrázek 22:	ScreenshotClient spuštěn (není připojen).....	67
Obrázek 23:	ScreenshotClient po úspěšném snímku obrazovky.....	70

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

