



HEIDENHAIN



POSITIP 8000

Návod k obsluze
Frézování

Indikace polohy
Verze firmwaru 1252216.1.5.x

Pokyny ke složení dokumentace

Tato dokumentace se skládá ze tří hlavních částí:

Část	Kapitola
I Všeobecné informace	
V této části najdete obecné informace pro všechny osoby, které přijdou s přístrojem do styku.	■ "Základy", Stránka 7 ■ "Bezpečnost", Stránka 14 ■ "Všeobecná obsluha", Stránka 18
II Informace pro OEM a Setup (Nastavení)	
V této části najdete informace pro instalaci, uvedení do provozu a seřizování přístroje.	■ "Přeprava a skladování", Stránka 56 ■ "Montáž", Stránka 61 ■ "Instalace", Stránka 67 ■ "Uvedení do provozu", Stránka 79 ■ "Seřizování", Stránka 154 ■ "Správa souborů", Stránka 172 ■ "Nastavení", Stránka 179 ■ "Servis a údržba", Stránka 200 ■ "Demontáž a likvidace", Stránka 212 ■ "Technické údaje", Stránka 214
III Informace pro operátora	
V této části najdete informace o obsluze přístroje. Tato část vás provází při každodenní práci s přístrojem.	■ "Ruční režim", Stránka 225 ■ "MDI-režim", Stránka 238 ■ "Provádění programu", Stránka 254 ■ "Programování", Stránka 262 ■ "Příkladpoužití", Stránka 279 ■ "Co dělat když ...", Stránka 296
Dodatek	■ "Rejstřík", Stránka 301 ■ "Seznam obrázků", Stránka 304



**Všeobecné
informace**

Přehled

Tato část dokumentace obsahuje obecné informace pro OEM, Setup (Nastavení) a Operátora.

Obsah

1	Základy.....	7
1.1	Přehled.....	8
1.2	Informace o produktu.....	8
1.3	Přehled nových a revidovaných funkcí.....	8
1.4	Demo-software k produktu.....	9
1.5	Dokumentace k produktu.....	9
1.5.1	Platnost dokumentace.....	9
1.5.2	Pokyny pro čtení dokumentace.....	10
1.5.3	Uložení a předávání dokumentace.....	11
1.6	O tomto návodu.....	11
1.6.1	Typ dokumentu.....	11
1.6.2	Cílové skupiny návodu.....	11
1.6.3	Cílové skupiny podle typu uživatelů.....	12
1.6.4	Všeobecné pokyny.....	12
1.6.5	Textová označení.....	13
2	Bezpečnost.....	14
2.1	Přehled.....	15
2.2	Všeobecná bezpečnostní opatření.....	15
2.3	Použití k určenému účelu.....	15
2.4	Použití v rozporu s daným účelem.....	15
2.5	Kvalifikace personálu.....	15
2.6	Povinnosti provozovatele.....	16
2.7	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	16
2.7.1	Symbyly na přístroji.....	16
2.7.2	Bezpečnostní doporučení ohledně elektřiny.....	17
3	Všeobecná obsluha.....	18
3.1	Přehled.....	19
3.2	Obsluha pomocí dotykové obrazovky a zadávacích zařízení.....	19
3.2.1	Dotyková obrazovka a zadávací zařízení.....	19
3.2.2	Gesta a operace s myší.....	19
3.3	Hlavní ovládací prvky a funkce.....	21
3.4	POSITIP 8000 zapnutí a vypnutí.....	23
3.4.1	POSITIP 8000 zapnout.....	23
3.4.2	Úsporný režim povolit a zakázat.....	23
3.4.3	POSITIP 8000 vypnout.....	24
3.5	Přihlášení a odhlášení uživatele.....	25
3.5.1	Přihlášení uživatele.....	25
3.5.2	Odhlášení uživatele.....	25
3.6	Nastavení jazyka.....	26
3.7	Hledání referenčních značek po spuštění.....	26
3.8	Uživatelské rozhraní.....	27
3.8.1	Uživatelské rozhraní po Zapnutí.....	27
3.8.2	Hlavní menu uživatelského rozhraní.....	28
3.8.3	Menu Ruční režim.....	30
3.8.4	Menu MDI-režim.....	31
3.8.5	Nabídka Provádění programu.....	33
3.8.6	Nabídka Programování.....	34

3.8.7	Menu Správa souborů.....	36
3.8.8	Menu Přihlášení uživatele.....	37
3.8.9	Menu Nastavení.....	38
3.8.10	Menu Vypnout.....	39
3.9	Indikace polohy.....	40
3.9.1	Ovládací prvky indikace polohy.....	40
3.9.2	Funkce indikace polohy.....	41
3.10	Stavový řádek.....	42
3.10.1	Ovládací prvky stavového řádku.....	42
3.10.2	Úprava nastavení menu Rychlého přístupu.....	43
3.10.3	Stopky.....	45
3.10.4	Počítač.....	45
3.10.5	Nastavit posuv.....	45
3.10.6	Zadejte a aktivujte přírůstek.....	46
3.10.7	Doplňkové funkce v ručním režimu.....	46
3.11	OEM-Lišta.....	47
3.11.1	Ovládací prvky Nabídka OEM.....	47
3.11.2	Vyvolání funkcí Nabídka OEM.....	47
3.12	Hlášení a akustická zpětná vazba.....	48
3.12.1	Hlášení.....	48
3.12.2	Průvodce.....	49
3.12.3	Zvuková zpětná vazba.....	50

1

Základy

1.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje informace o výrobku a o tomto návodu.

1.2 Informace o produktu

Označení produktu	ID	Verze firmwaru	Index
POSITIP 8000	1089176-xx, 1089177-xx	1252216.1.5.x	---

Typový štítek se nachází na zadní stěně přístroje.

Příklad:



- 1 Označení výrobku
- 2 Rejstřík
- 3 ID produktu/identifikační číslo (ID)

1.3 Přehled nových a revidovaných funkcí

Tento dokument dává stručný přehled nových a revidovaných funkcí nebo nastavení ve verzi 1252216.1.5.x.

Otáčky vřetena u přístrojů s identifikačním číslem 1089176-xx

S touto verzí mohou i přístroje s identifikačním číslem 1089176-xx ukazovat otáčky vřetena prostřednictvím vstupu pro snímače.

Další informace: "Konfigurování vřetena", Stránka 126

Kalibrace průměru stylusu

Tato verze zavádí nový kalibrační postup pro kalibraci průměru stylusu (dotykového pera).

Další informace: "Konfigurování dotykové sondy", Stránka 90

Typ bloku

Předpoklad: Opční SW NC1; NC-řízená osa Z

Nyní je možné vytvořit nový typ bloku Hluboké vrtání. Pro hlubší otvory je tento nový typ bloku vhodný zejména pro spolehlivé zajištění rozlámání a odstranění třísek.

Ovládání centrálního pohonu prostřednictvím digitálního výstupu

U strojů s centrálním pohonem je nyní možné spustit proces provázání pro osu prostřednictvím digitálního výstupu.

Další informace: "Specifická nastavení při použití centrálního pohonu", Stránka 115

Doba odezvy přístupu k NC-osám

Nyní je možné nastavit zpožděný přístup (např. tlačítka JOG) k ose. Všechny osy, které jsou regulovány, jsou pak zpožděny o nastavený čas.

Další informace: "Výstupy", Stránka 112

Volitelné parametry X a Y pro typ bloku Vrtání

Nyní je možné zadat pouze jeden z parametrů pro dokončení zadání.

Další informace: "Díra", Stránka 242

1.4 Demo-software k produktu

POSITIP 8000 Demo je software, který můžete nainstalovat samostatně v počítači. Pomocí POSITIP 8000 Demo se můžete seznámit s funkcemi přístroje, testovat je nebo předvádět.

Aktuální verzi softwaru si můžete stáhnout zde: www.heidenhain.de



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.

1.5 Dokumentace k produktu

1.5.1 Platnost dokumentace

Před použitím dokumentace a zařízení musíte zkontrolovat, zda dokumentace a zařízení souhlasí.

- ▶ Porovnejte ID-číslo a index uvedený v dokumentaci s údaji na typovém štítku zařízení
 - ▶ Porovnejte verzi firmwaru uvedenou v dokumentaci s verzí firmwaru v přístroji
- Další informace:** "Informace zařízení", Stránka 181
- > Jestliže ID-čísla a indexy, jakož i verze firmwaru souhlasí, je dokumentace platná.



Pokud ID-čísla a indexy nesouhlasí tak je dokumentace neplatná a hledejte aktuální dokumentaci pod www.heidenhain.com.

1.5.2 Pokyny pro čtení dokumentace

VAROVÁNÍ

Nerespektováním dokumentace může dojít k nehodám s úmrtím, zraněním nebo věcným škodám!

Nebudete-li respektovat dokumentaci, může dojít k nehodám s úmrtím, zraněním nebo věcným škodám

- ▶ Pečlivě si přečtete celou dokumentaci.
- ▶ Dokumentaci uložte k pozdějšímu používání.

Následující tabulka obsahuje části dokumentace, seřazené podle jejich důležitosti při čtení.

Dokumentace	Popis
Dodatek	Dodatek doplňuje nebo nahrazuje odpovídající obsah Návodu k obsluze a příp. také Instalačního návodu. Jestliže dodávka obsahuje dodatek, má při čtení nejvyšší prioritu. Všechny ostatní části dokumentace si zachovávají svoji platnost.
Instalační pokyny	Návod na instalaci obsahuje všechny informace a bezpečnostní pokyny pro odbornou montáž a instalaci přístroje. Návod na instalaci je součástí každé dodávky ve formě výtahu z Návodu k obsluze. Návod na instalaci je při čtení druhý nejdůležitější.
Návod k obsluze	Návod k obsluze obsahuje všechny informace a bezpečnostní pokyny pro odbornou obsluhu přístroje a používání k určenému účelu. Návod k obsluze je obsažen na dodaném CD a můžete si ho také stáhnout na adrese www.heidenhain.com v části Download. Před uvedením přístroje do provozu si musíte Návod k obsluze přečíst. Návod k obsluze je třetí nejdůležitější dokument.
Příručka pro uživatele	Příručka pro uživatele obsahuje veškeré informace k instalaci Demo-software na PC a jeho používání k určenému účelu. Příručka pro uživatele je v instalačním adresáři Demo-software a můžete si ji také stáhnout na adrese www.heidenhain.com

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

1.5.3 Uložení a předávání dokumentace

Tento návod musí být uložen v bezprostřední blízkosti pracoviště a musí být vždy k dispozici celému personálu. Provozovatel musí informovat personál o místu uložení tohoto návodu. Pokud se stane návod nečitelným, tak si musí provozovatel obstarat u výrobce náhradu.

Při předání nebo prodeji zařízení na třetí osobu se musí předávat novému majiteli následující dokumenty:

- Dodatek (pokud je součástí dodávky)
- Instalační návod
- Návod k obsluze

1.6 O tomto návodu

Tento návod obsahuje všechny informace a bezpečnostní pokyny pro odbornou obsluhu přístroje.

1.6.1 Typ dokumentu

Návod k obsluze

Tato příručka je **Návod k obsluze** produktu.

Návod k obsluze

- orientuje se na životní cyklus produktu
- obsahuje všechny potřebné informace a bezpečnostní pokyny pro odborný provoz přístroje k určenému účelu

1.6.2 Cílové skupiny návodu

Tento Návod musí přečíst a dodržovat každá osoba, která je pověřená některou z následujících prací:

- Montáž
- Instalace
- Uvedení do provozu a konfigurace
- Ovládání
- Servis, čištění a údržba
- Odstraňování poruch
- Demontáž a likvidace

1.6.3 Cílové skupiny podle typu uživatelů

Cílové skupiny tohoto Návodu jsou různé typy uživatelů přístroje a oprávnění uživatelů.

Přístroj má následující typy uživatelů:

Uživatel OEM

Uživatel **OEM** (Original Equipment Manufacturer - výrobce) má nejvyšší úroveň oprávnění. Smí provádět hardwarovou konfiguraci přístroje (např. připojení měřicích zařízení a snímačů). Může vytvářet uživatele typu **Setup** a **Operator** a konfigurovat uživatele **Setup** a **Operator**. Uživatele **OEM** nelze duplikovat ani smazat. Nemůže být automaticky přihlášen.

Uživatel Setup

Uživatel **Setup** konfiguruje přístroj pro použití na pracovišti. Může zakládat nové uživatele typu **Operator**. Uživatele **Setup** nelze duplikovat ani smazat. Nemůže být automaticky přihlášen.

Uživatel Operator

Uživatel **Operator** má oprávnění k provádění základních funkcí přístroje. Uživatel typu **Operator** nemůže zakládat další uživatele ale může změnit své jméno nebo jazyk. Uživatel ze skupiny **Operator** se může přihlašovat automaticky po zapnutí přístroje.

1.6.4 Všeobecné pokyny

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny varují před nebezpečím při zacházení s přístrojem a dávají pokyny jak se jim vyhnout. Bezpečnostní pokyny jsou klasifikovány podle závažnosti nebezpečí a dělí se do následujících skupin:

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí označuje rizika pro osoby. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **jistě k úmrtí nebo těžké újmě na zdraví**.

VAROVÁNÍ

Varování signalizuje ohrožení osob. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **pravděpodobně k úmrtí nebo těžké újmě na zdraví**.

POZOR

Upozornění signalizuje ohrožení osob. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **pravděpodobně k lehké újmě na zdraví**.

UPOZORNĚNÍ

Poznámka signalizuje ohrožení předmětů nebo dat. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **pravděpodobně k věcným škodám**.

Informační pokyny

Informační pokyny zajišťují bezchybné a efektivní použití přístroje. Informační pokyny jsou rozčleněny do následujících skupin:



Symbol Informace představuje **Tip**.
Tip uvádí důležité dodatečné či doplňující informace.



Symbol ozubeného kola znamená funkci **závislou na provedení stroje**.
Popsaná funkce je závislá na provedení stroje, když např.:

- Váš stroj je vybaven potřebným softwarem nebo volitelným hardwarem
- Chování funkcí závisí na konfigurovatelných nastaveních stroje



Symbol knihy představuje **Odkaz**.
Odkaz vede na externí dokumentaci, např. dokumentaci výrobce vašeho stroje nebo třetí strany.

1.6.5 Textová označení

V tomto návodu se používají následující textová označení:

Zobrazení	Význam
▶ ...	označuje určitý krok akce a výsledek akce
> ...	Příklad: ▶ Klepněte na OK > Hlášení se uzavře.
■ ...	označuje výčet
■ ...	Příklad: ■ Rozhraní TTL ■ Rozhraní EnDat ■ ...
tučně	označuje nabídky, indikace a softwarová tlačítka Příklad: ▶ Klepněte na Vypnout > Operační systém se vypne. ▶ Vypněte přístroj síťovým vypínačem.

2

Bezpečnost

2.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje důležité informace o bezpečnosti pro řádné provozování.

2.2 Všeobecná bezpečnostní opatření

Na provoz systému se vztahují obecně přijímaná bezpečnostní opatření, která jsou vyžadována zejména při manipulaci se zařízením pod napětím. Nedodržení těchto opatření může mít za důsledek poškození přístroje nebo zranění.

Bezpečnostní opatření se mohou v různých podnicích lišit. V případě konfliktu mezi obsahem tohoto návodu a interními směrnicemi podniku, kde se tento přístroj používá, platí přísnější pravidla.

2.3 Použití k určenému účelu

Přístroje modelové řady POSITIP 8000 jsou vysoce hodnotné digitální indikace polohy pro provoz na ručně ovládaných obráběcích strojích. V kombinaci s délkovými a úhlovými snímači nabízí přístroje modelové řady POSITIP 8000 indikaci polohy nástroje v několika osách a další funkce k ovládání obráběcích strojů.

Pomocí Softwarová opce POSITIP 8000 NC1 lze automatizovat výrobu obrobku.

Přístroje této modelové řady

- smějí být používány pouze v komerčních aplikacích a v průmyslovém prostředí
- musí být pro použití dle daného účelu namontovány na vhodném stojánku nebo držáku
- jsou určeny k používání ve vnitřních prostorách a v prostředí, kde zatížení vlhkostí, špínou, olejem a mazivy odpovídá údajům v technických údajích



Přístroje podporují používání periferních přístrojů od různých výrobců. HEIDENHAIN nemůže uvést k používání těchto přístrojů dle určeného účelu žádné stanovisko. Je nutno dodržovat informace pro používání dle určeného účelu, uvedené v příslušné dokumentaci.

2.4 Použití v rozporu s daným účelem

Pro všechny přístroje modelové řady POSITIP 8000 jsou nepřípustné zvláště následující aplikace:

- Použití a skladování mimo provozní podmínky podle "Technické údaje"
- Použití v exteriéru
- Použití v místech ohrožených výbuchem
- Použití přístrojů modelové řady POSITIP 8000 jako součást bezpečnostní funkce

2.5 Kvalifikace personálu

Personál pro montáž, instalaci, obsluhu, servis a demontáž musí mít odpovídající kvalifikaci pro tyto práce a musí se dostatečně informovat pomocí dokumentace zařízení a připojených periferních zařízení.

Požadavky na personál, který je potřeba pro jednotlivé činnosti na přístroji, jsou uvedené v příslušných kapitolách tohoto návodu.

V následující části jsou skupiny osob blíže specifikovány z hlediska jejich kvalifikací a úkolů.

Obsluha

Obsluha využívá a obsluhuje přístroj v rámci použití k určenému účelu. Provozovatel ho musí informovat o speciálních úkolech a z nich vyplývajících rizicích při neodborném chování.

Odborný personál

Odborný personál vyškolí provozovatel pro rozšířenou obsluhu a nastavování parametrů. Odborný personál je schopen na základě svého vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i znalostí platných směrnic, schopen provádět svěřené práce z daných aplikací a samostatně rozpoznávat a bránit vzniku nebezpečí.

Odborný elektrikář

Odborný elektrikář je schopen na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i znalostí platných norem a směrnic, schopen provádět práce na elektrickém zařízení a samostatně rozpoznávat a bránit vzniku možných nebezpečí. Elektrikář má speciální vzdělání pro pracovní prostředí, v němž je činný.

Elektrikář musí splňovat nařízení platných zákonných předpisů o bezpečnosti práce.

2.6 Povinnosti provozovatele

Provozovatel vlastní přístroj a periferní zařízení nebo si oboje pronajal. Je vždy zodpovědný za použití k určenému účelu.

Provozovatel musí:

- pověřit různými úkoly na přístroji kvalifikovaný, vhodný a autorizovaný personál,
- prokazatelně poučit personál o oprávněních a úkolech
- dát k dispozici veškeré prostředky, které personál používá ke splnění jemu přidělených úkolů.
- zajistit, aby byl přístroj provozován výlučně v technicky bezvadném stavu
- zajistit, aby byl přístroj chráněn proti neoprávněnému použití

2.7 Všeobecné bezpečnostní pokyny



Odpovědnost za každý systém, ve kterém je tento výrobek používán, má montér nebo instalatér tohoto systému.



Přístroj podporuje používání řady periferních přístrojů od různých výrobců. HEIDENHAIN nemůže uvést ke specifickým bezpečnostním pokynům těchto přístrojů žádné stanovisko. Bezpečnostní pokyny z příslušné dokumentace se musí dodržovat. Pokud není dokumentace k dispozici, je nutno si ji vyžádat od výrobců.

Specifické bezpečnostní pokyny, které jsou potřeba pro jednotlivé činnosti na přístroji, jsou uvedené v příslušných kapitolách tohoto návodu.

2.7.1 Symboly na přístroji

Přístroj je označen následujícími symboly:

Symbol	Význam
	Před připojením přístroje respektujte bezpečnostní pokyny týkající se elektřiny a připojení k rozvodné síti.
	Přípojka uzemnění dle IEC/EN 60204-1. Věnujte pozornost pokynům pro instalaci.
	Pečeť výrobku. Poškozením nebo odstraněním pečeti výrobku zaniká záruka.

2.7.2 Bezpečnostní doporučení ohledně elektřiny

VAROVÁNÍ

Při otevření přístroje hrozí nebezpečí dotyku se součástmi pod napětím!

Následkem mohou být elektrické šoky, popáleniny nebo úmrtí.

- ▶ V žádném případě skříňku neotevírejte.
- ▶ Zákroky nechte provádět pouze od výrobce.

VAROVÁNÍ

Riziko nebezpečného proudu tělem při přímém nebo nepřímém kontaktu s částmi pod napětím!

Následkem mohou být elektrické šoky, popáleniny nebo úmrtí.

- ▶ Práce na elektrickém zařízení nechte provádět pouze vyškoleným odborníkem.
- ▶ Pro připojení k síti a pro všechny přípojky rozhraní používejte výhradně normované kabely a konektory.
- ▶ Vadné elektrické komponenty nechte okamžitě vyměnit od výrobce.
- ▶ Pravidelně kontrolujte všechny přípojné kabely a konektory přístroje. Nedostatky, jako jsou volná spojení, popř. spálené kabely, se musí ihned odstranit.

UPOZORNĚNÍ

Poškození vnitřních součástí přístroje!

Otevřením přístroje zaniká záruka.

- ▶ V žádném případě skříňku neotevírejte.
- ▶ Zákroky nechejte provádět pouze výrobcem.

3

Všeobecná obsluha

3.1 Přehled

Tato kapitola popisuje uživatelské rozhraní a prvky ovládání jakož i základní funkce přístroje.

3.2 Obsluha pomocí dotykové obrazovky a zadávacích zařízení

3.2.1 Dotyková obrazovka a zadávací zařízení

Obsluha ovládacích prvků v uživatelském rozhraní přístroje se provádí pomocí dotykové obrazovky nebo připojené USB-myši.

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

UPOZORNĚNÍ

Chybná funkce dotykového displeje způsobená vlhkostí nebo působením vody!

Vlhkost nebo voda může zhoršit funkci dotykové obrazovky.

- Chraňte dotykovou obrazovku před vlhkem, nebo kontaktem s vodou

Další informace: "Údaje přístroje", Stránka 215

3.2.2 Gesta a operace s myší

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



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 tlačítky Plus a Mínus

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

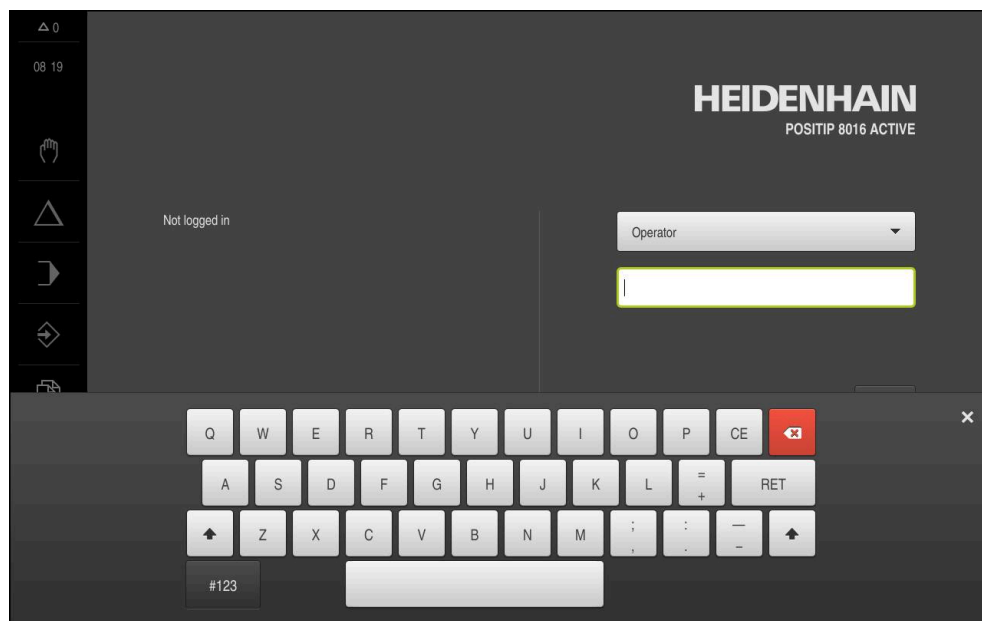
- Rolování v seznamech a textech

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 zadáváte text do zadávacích políček uživatelského rozhraní. V závislosti na zadávacím políčku se zobrazí numerická nebo alfanumerická klávesnice.

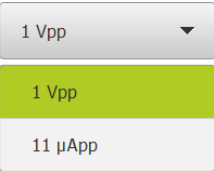


Obrázek 1: Klávesnice na obrazovce

Používání klávesnice na obrazovce

- ▶ Chcete-li zadat hodnotu, ťukněte do zadávacího políčka
- > Zadávací políčko se zvýrazní.
- > Zobrazí se klávesnice na obrazovce.
- ▶ Zadejte text nebo čísla
- > Pokud je zadání správné a úplné, může se zobrazit zelené zaškrtnutí.
- > 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.
- > Klávesnice zmizí z obrazovky.

Ovládací prvek	Funkce
	Zadávací políčka s tlačítky Plus a Mínus Tlačítka Plus + a Mínus - na obou stranách čísla je možné hodnotu čísla upravit. ▶ Klepnete na + nebo -, dokud se nezobrazí požadovaná hodnota. ▶ Podržením + nebo - lze hodnoty měnit rychleji > Zvolená hodnota se zobrazí.

Ovládací prvek	Funkce
	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 polohy nebo ► Ťukněte na posuvný přepínač > 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
Ovládací prvek	Funkce
	Zpět Poslední krok vykonaný tlačítkem lze vrátit zpět. Již provedené postupy nelze vrátit zpět. ► Klepněte na Zpět > Poslední krok bude vrácen zpět.
	Přidat ► Chcete-li přidat další prvek, ťukněte na Přidat > Bude přidán nový prvek.
	Zavřít ► Chcete-li zavřít dialog, klepněte 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 POSITIP 8000 zapnutí a vypnutí

3.4.1 POSITIP 8000 zapnout



Před vlastním použitím přístroje je nutno provést kroky pro uvedení do provozu a seřízení. V závislosti na účelu použití může být nutné konfigurování přídavných parametrů nastavení.

Další informace: "Uvedení do provozu", Stránka 79

- ▶ Zapněte síťový vypínač přístroje
Síťový vypínač se nachází na zadní straně přístroje
- ▶ Přístroj se spustí. To může chvíli trvat.
- ▶ Pokud je aktivní automatické přihlášení uživatele a jako poslední uživatel byl přihlášen uživatel typu **Operator** tak se zobrazí uživatelské rozhraní v nabídce **Ruční režim**
- ▶ Pokud není povoleno automatické přihlášení, zobrazí se nabídka **Přihlášení uživatele**.
Další informace: "Přihlášení a odhlášení uživatele", Stránka 25

3.4.2 Úsporný režim povolit a zakázat

Jestliže nebudete přístroj přechodně používat, měli byste aktivovat režim úspory energie. Přitom přejde přístroj do neaktivního stavu bez přerušení napájení. V tomto stavu je obrazovka vypnutá.

Aktivace režimu úspory energie



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



- ▶ Ťukněte na **Režim úspory energie**
- Obrazovka se vypne.

Deaktivace režimu úspory energie



- ▶ Ťukněte na libovolné místo dotykové obrazovky
- Na dolním okraji se zobrazí šipka.
- ▶ Vytáhněte šipku nahoru
- Obrazovka se zapne a objeví se poslední zobrazené uživatelské rozhraní.

3.4.3 POSITIP 8000 vypnout

UPOZORNĚNÍ

Poškození operačního systému!

Jestliže zapnutý přístroj odpojíte od elektrického napájení, může dojít k poškození operačního systému přístroje.

- ▶ Přístroj ukončete prostřednictvím menu **Vypnout**
- ▶ Neodpojujte přístroj od zdroje napájení, dokud je zapnutý
- ▶ Až po ukončení činnosti přístroj vypněte síťovým vypínačem



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



- ▶ Ťukněte na **Vypnout**
- > Operační systém se vypne.
- ▶ Vyčkejte až obrazovka ukáže hlášení:
Nyní můžete zařízení vypnout.
- ▶ Vypněte přístroj síťovým vypínačem

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



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- ▶ V rozbalovacím seznamu zvolte uživatele
- ▶ Ťukněte do zadávacího políčka **Heslo**
- ▶ Zadejte heslo uživatele

Uživatel	Výchozí heslo	Cílová skupina
OEM	oem	Technik uvádějící přístroj do provozu, výrobce stroje
Setup	setup	Seřizovač, konfigurátor systému
Operator	operator	Obsluha

Další informace: "Přihlášení pro příklad použití", Stránka 281



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**.
- ▶ Ťukněte na **Přihlásit**
- ▶ Uživatel se přihlásí a zobrazí se Menu **Ruční režim**.

Další informace: "Cílové skupiny podle typu uživatelů", Stránka 12

3.5.2 Odhlášení uživatele



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- ▶ Ťukněte na **Odhlásit**
- ▶ Uživatel bude odhlášen.
- ▶ Všechny funkce hlavního menu kromě **Vypnutí** jsou vypnuté.
- ▶ Přístroj se může znovu použít až po přihlášení uživatele.

3.6 Nastavení jazyka

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



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



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

3.7 Hledání referenčních značek po spuštění



Je-li zapnuté hledání referenčních značek po zapnutí přístroje, tak jsou všechny funkce přístroje blokovány, dokud není hledání referenčních značek úspěšně dokončeno.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 98



U snímačů s rozhraním EnDat hledání referenčních značek odpadá protože osy mají reference nastavené automaticky.

Když je hledání referenčních značek v přístroji zapnuté, tak průvodce vyzve k přejezdu referenčních značek v osách.

- ▶ Po přihlášení postupujte podle pokynů průvodce.
- Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference neblíká.

Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 40

Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 138

3.8 Uživatelské rozhraní



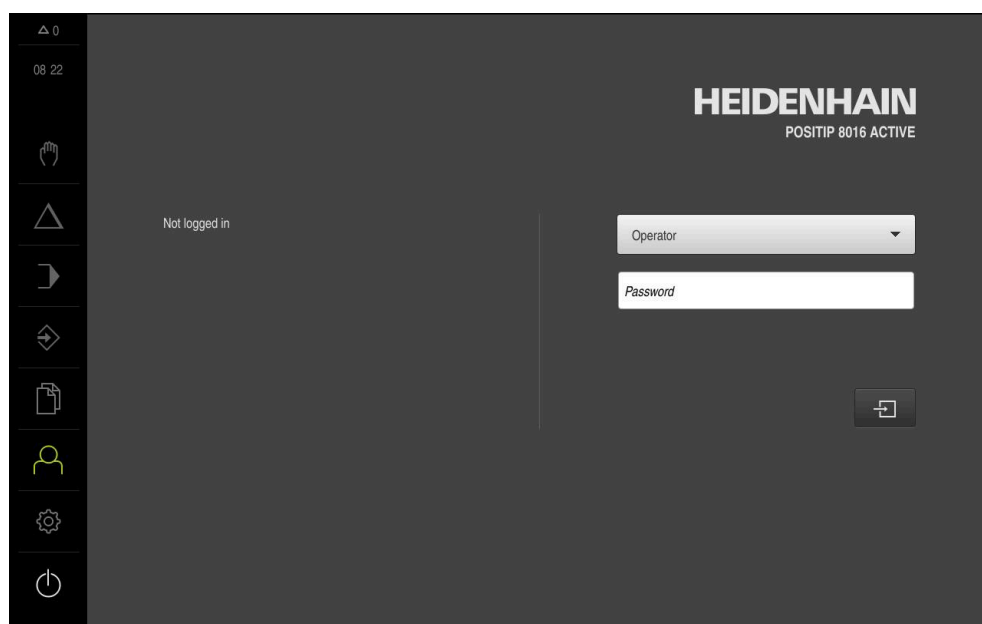
Přístroj je k dispozici v různých verzích s různým vybavením. Uživatelské rozhraní a obsah funkcí se mohou podle verze a vybavení lišit.

3.8.1 Uživatelské rozhraní po Zapnutí

Uživatelské rozhraní při dodání

Zobrazené uživatelské rozhraní představuje jeho stav při expedici přístroje.

Toto uživatelské rozhraní se také zobrazí po resetování přístroje na tovární nastavení.



Obrázek 2: Uživatelské rozhraní ve stavu jako při dodání přístroje

Uživatelské rozhraní po spuštění

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

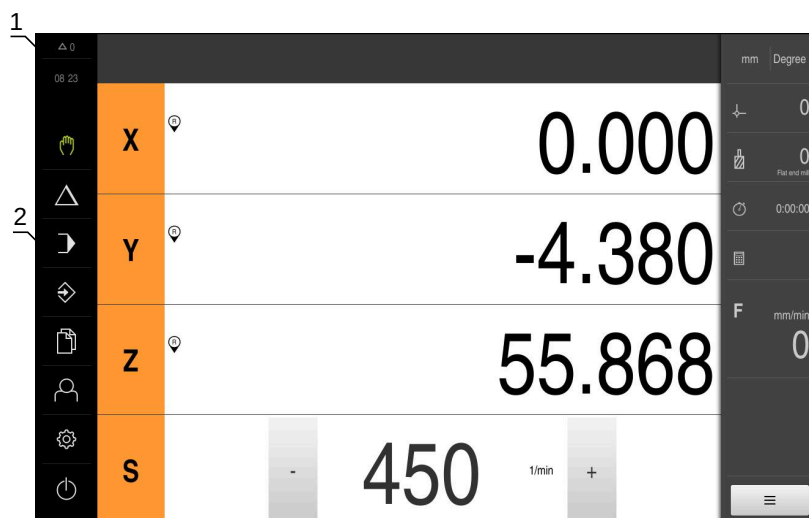
Další informace: "Menu Ruční režim", Stránka 30

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

Další informace: "Menu Přihlášení uživatele", Stránka 37

3.8.2 Hlavní menu uživatelského rozhraní

Uživatelské rozhraní (v ručním provozu)



Obrázek 3: Uživatelské rozhraní (v ručním provozu)

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

Ovládací prvky hlavního menu

Ovládací prvek	Funkce
	Hlášení Zobrazí přehled všech hlášení a počet neuzavřených hlášení Další informace: "Hlášení", Stránka 48
	Ruční režim Ruční polohování strojních os Další informace: "Menu Ruční režim", Stránka 30
	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 31
	Provádění programu Provedení předem připraveného programu s vedením uživatele Další informace: "Nabídka Provádění programu", Stránka 33
	Programování Vytváření a správa jednotlivých programů Další informace: "Nabídka Programování", Stránka 34
	Správa souborů Správa souborů, které jsou v přístroji k dispozici Další informace: "Menu Správa souborů", Stránka 36

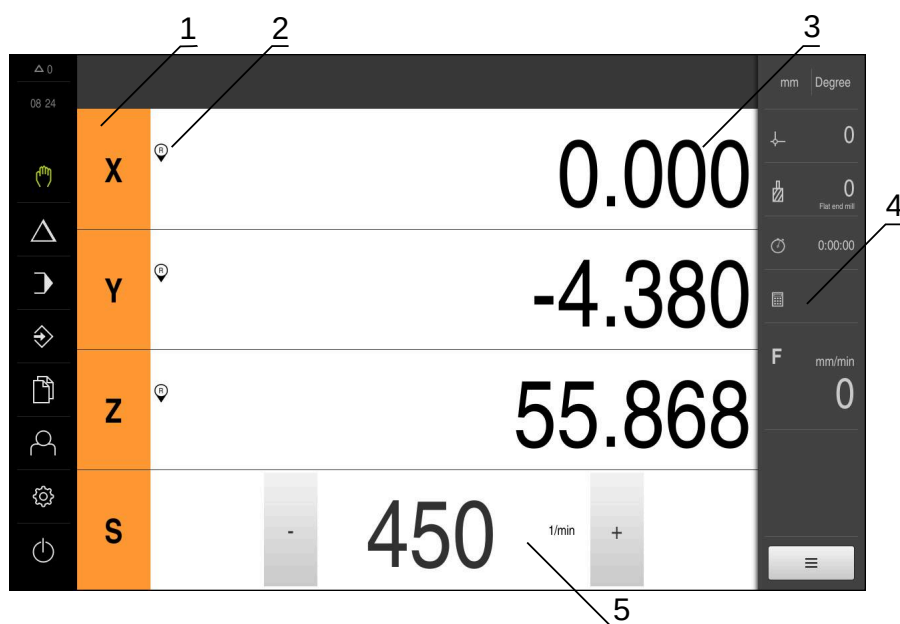
Ovládací prvek	Funkce
	Přihlášení uživatele Přihlášení a odhlášení uživatele Další informace: "Menu Přihlášení uživatele", Stránka 37
	 Pokud je přihlášen uživatel s rozšířenými oprávněními (uživatelský typ Setup nebo OEM), zobrazí se ikona ozubeného kola.
	Nastavení Nastavení přístroje, jako např. zřizování uživatelů, konfigurování snímačů nebo aktualizace firmwaru Další informace: "Menu Nastavení", Stránka 38
	Vypnutí Ukončení činnosti operačního systému nebo aktivování úsporného režimu Další informace: "Menu Vypnout", Stránka 39

3.8.3 Menu Ruční režim

Vyvolání



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



Obrázek 4: Menu **Ruční režim**

- 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.

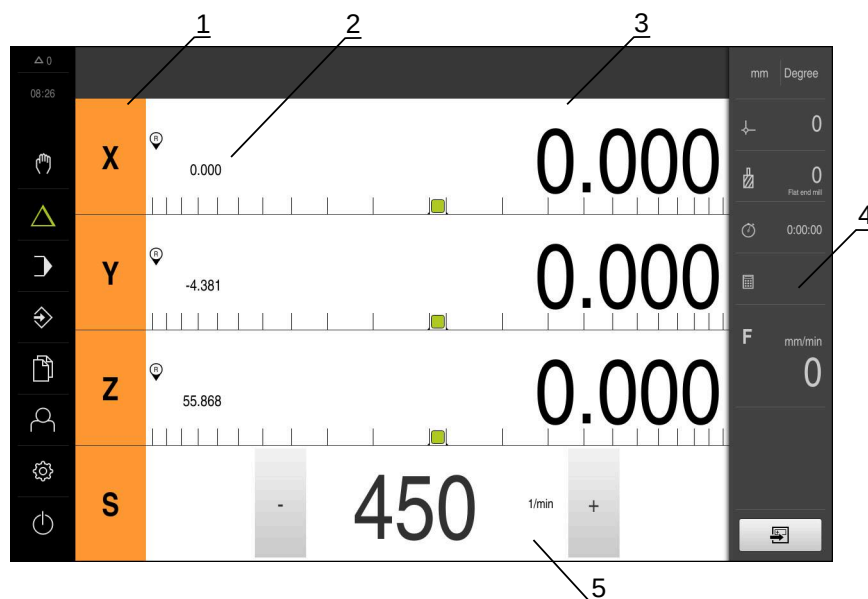
Další informace: "Ruční režim", Stránka 225

3.8.4 Menu MDI-režim

Vyvolání



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



Obrázek 5: Menu **MDI-režim**

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

Dialog MDI blok

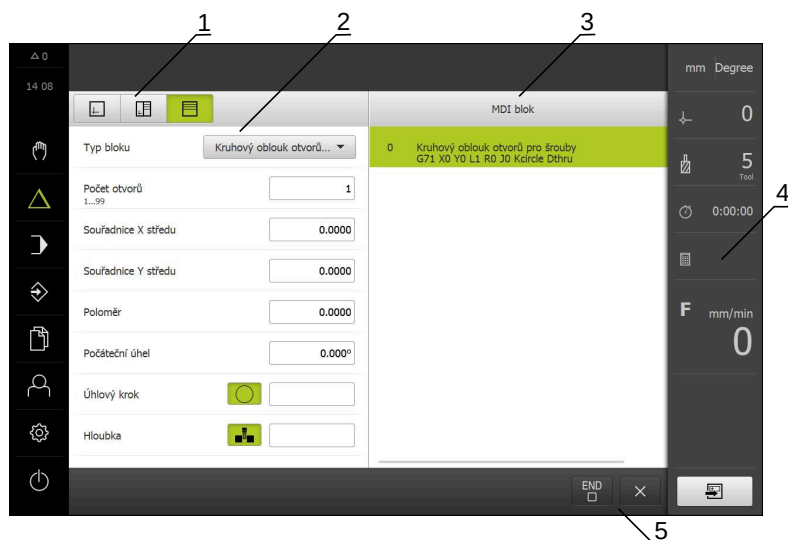


► V hlavním menu klepněte na **MDI-režim**



► Ve stavovém řádku klepněte na **Založit**

► Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim.



Obrázek 6: Dialog **MDI blok**

- 1 Lišta voleb zobrazení
- 2 Parametry bloku
- 3 MDI-blok
- 4 Stavový řádek
- 5 Bloky 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.

Další informace: "MDI-režim", Stránka 238

3.8.5 Nabídka Provádění programu

Vyvolání



- V hlavním menu klepněte na **Provádění programu**
- Zobrazí se uživatelské rozhraní pro Provádění programu.



Obrázek 7: Menu **Chod programu**

- 1 Lišta voleb zobrazení
- 2 Stavový řádek
- 3 Ovládání programu
- 4 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)
- 5 Správa programů

Menu **Provádění programu** umožňuje provedení programu připraveného předem v režimu Programování. Při provádění vás Průvodce provede jednotlivými kroky.

V nabídce **Provádění programu** můžete zobrazit okno simulace, které vizualizuje vybraný blok.

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

Další informace: "Provádění programu ", Stránka 254

3.8.6 Nabídka Programování

Vyvolání



- V hlavním menu ťukněte na **Programování**
- Zobrazí se uživatelské rozhraní pro programování.



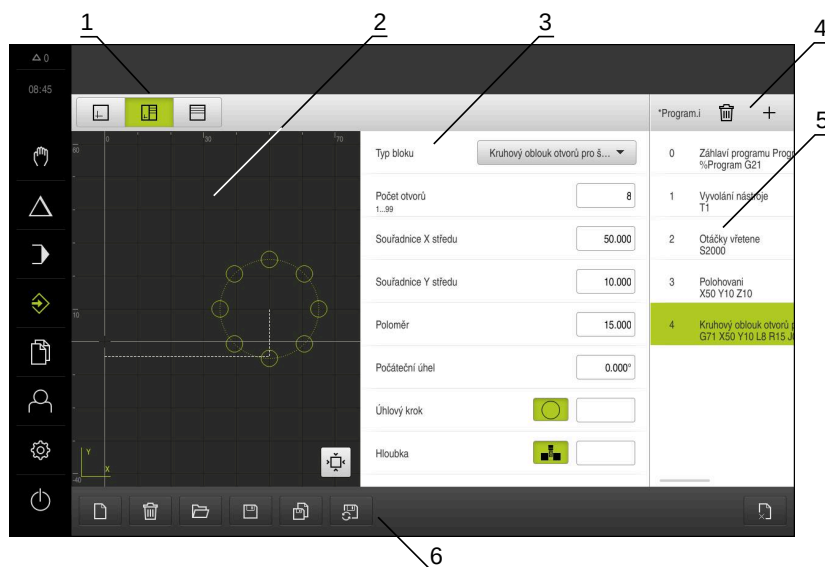
Stavový řádek a volitelná OEM-lišta nejsou v menu **Programování** k dispozici.



Obrázek 8: Menu **Programování**

- 1** Lišta voleb zobrazení
- 2** Lišta nástrojů
- 3** Správa programů

V opčním okně simulace můžete vidět vizualizaci zvoleného bloku.



Obrázek 9: Nabídka **Programování** s otevřeným oknem simulace

- 1 Lišta voleb zobrazení
- 2 Simulační okno (opce)
- 3 Parametry bloku
- 4 Lišta nástrojů
- 5 Bloky programu
- 6 Správa programů

Menu **Programování** umožňuje přípravu a správu programů. K tomu účelu definujete jednotlivé obráběcí operace nebo obráběcí vzory jako bloky. Posloupnost řady bloků pak tvoří program.

Další informace: "Programování", Stránka 262

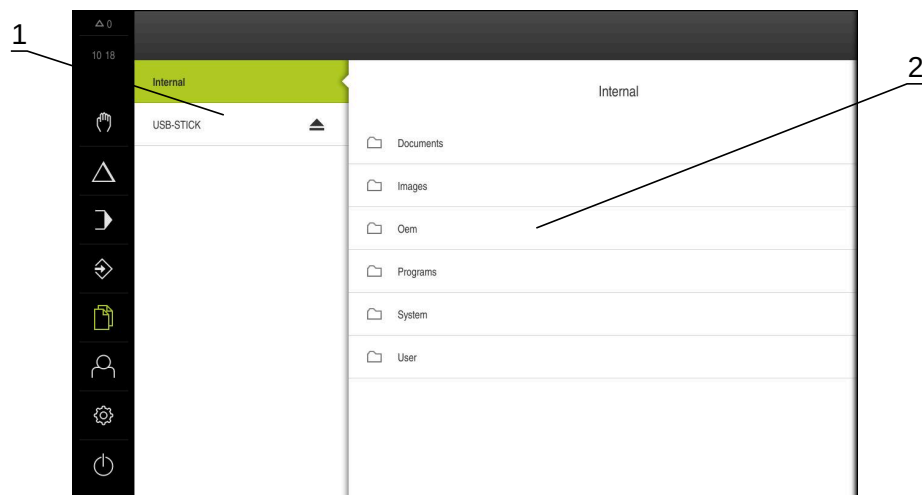
3.8.7 Menu Správa souborů

Vyvolání



- Ťukněte 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

Menu **Správa souborů** zobrazuje přehled souborů uložených v paměti přístroje . Případně připojený USB-flashdisk (FAT32-formát) a dostupné síťové jednotky se zobrazí v seznamu úložišť. USB-flashdisk a síťové jednotky se zobrazují s názvem nebo s označením jednotky.

Další informace: "Správa souborů", Stránka 172

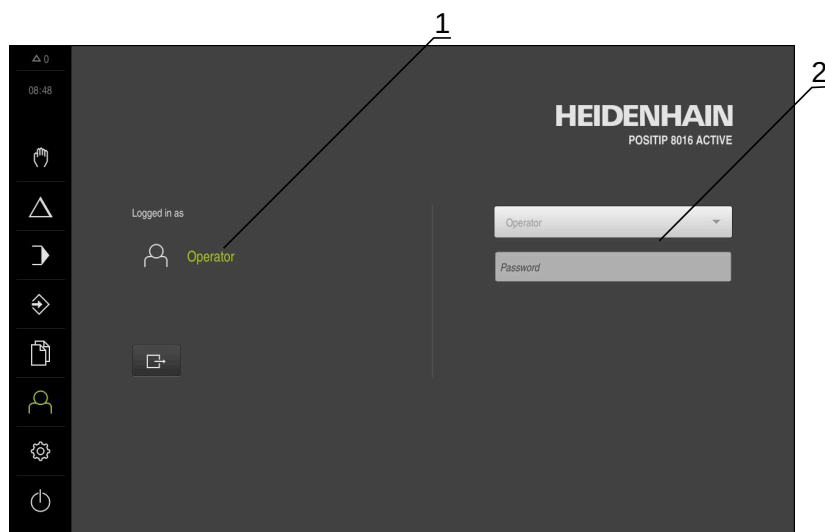
3.8.8 Menu Přihlášení uživatele

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 25

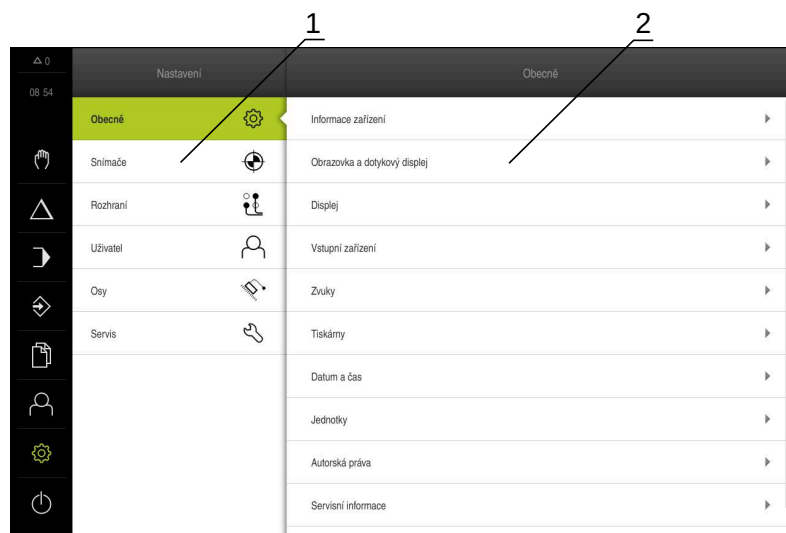
3.8.9 Menu Nastavení

Vyvolání



- Ťkněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.
- Zobrazí se uživatelské rozhraní pro 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.

Další informace: "Nastavení", Stránka 179



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

3.8.10 Menu Vypnout

Vyvolání



- ▶ Ťukněte 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 Ukončí činnost operačního systému
	Energeticky úsporný režim Odpojí obrazovku, uvede operační systém do úsporného režimu
	Režim čištění Odpojí obrazovku, operační systém běží dále

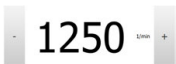
Další informace: "POSITIP 8000 zapnutí a vypnutí", Stránka 23

Další informace: "Čištění obrazovky", Stránka 201

3.9 Indikace polohy

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

3.9.1 Ovládací prvky indikace polohy

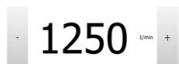
Symbol	Význam
	Osové tlačítko Funkce tlačítka osy: ■ Ťukněte na tlačítko osy: otevře se zadávací políčko pro polohu (Ruční režim) nebo dialog MDI blok (MDI-režim) ■ Podržte tlačítko osy: nastaví aktuální polohu jako nulový bod ■ Přetáhněte osové tlačítko doprava: otevře menu, pokud jsou pro osu k dispozici funkce
	Hledání referenčních značek proběhlo úspěšně
	Hledání referenčních značek neproběhlo nebo nebyla žádná referenční značka rozpoznána
	Zvolený převodový stupeň pohonu vřetena Další informace: "Nastavení převodového stupně pohonu vřetena", Stránka 41
	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
	V MDI-režimu a za Provedení Programu se aplikuje na osu koeficient změny měřítka Další informace: "Úprava nastavení menu Rychlého přístupu", Stránka 43
	Ose je řízena
1250 1/min	Aktuální otáčky vřetena
	Zadávací políčko pro řízení otáček vřetena Další informace: "Nastavení otáček vřetena", Stránka 41
	Virtuální tlačítka os pro ovládání NC-os

3.9.2 Funkce indikace polohy

Nastavení otáček vřetena

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

- ▶ Pokud chcete případně přejít z indikace otáček vřetena do zadávacího políčka, přetáhněte indikaci doprava.
- ▶ Objeví se zadávací políčko **Otáčky vřetena**.
- ▶ Nastavte otáčky vřetena klepnutím nebo podržením **+** nebo **-** na požadované otáčky nebo
- ▶ Ťukněte do zadávacího políčka **Otáčky vřetena**
- ▶ Zadejte požadovanou hodnotu
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Zadané otáčky vřetena jednotka přijme jako cílovou hodnotu a najede je.
- ▶ Pro návrat do indikace Aktuálních otáček vřetena přetáhněte zadávací políčko doleva



Nastavení převodového stupně pohonu vřetena

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



Výběr převodových stupňů se může řídit také externím signálem.

Další informace: "Vřeteno S", Stránka 127



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



- ▶ Ťukněte na **Převodový stupeň**
- ▶ Ukáže 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).

Pojíždění s virtuálními tlačítky os

Pokud jsou na zařízení nakonfigurována virtuální tlačítka os, můžete s nimi pojíždět v NC-osách.

Například v ose Y pojezd v záporném směru



- ▶ V pracovním prostoru přetáhněte **tlačítko osy Y** doprava
- ▶ Zobrazí se ovládací prvky **Mínus** a **Plus**.
- ▶ V případě potřeby stiskněte tlačítko pro aktivaci tlačítek os (pouze pokud je nakonfigurováno)
- ▶ Podržte **Mínus**



V závislosti na konfiguraci jsou virtuální tlačítka os buď tlačítka (podržet) nebo spínače (táhnout).

- > Osa Y pojede v záporném směru.

3.10 Stavový řádek

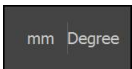


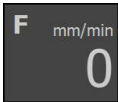
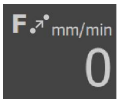
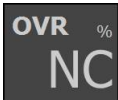
Stavový řádek a volitelná OEM-lišta nejsou v menu **Programování** k dispozici.

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.

3.10.1 Ovládací prvky stavového řádku

Ve stavovém řádku máte k dispozici tyto ovládací prvky:

Ovládací prvek	Funkce
	Nabídka rychlého přístupu Nastavení jednotek pro lineární hodnoty a úhlové hodnoty, konfigurace koeficientu měřítka; ťuknutí otevře nabídku Rychlého přístupu Další informace: "Úprava nastavení menu Rychlého přístupu", Stránka 43
	Nulový bod stolu Zobrazení aktuálního referenčního bodu; ťuknutí otevře tabulku vztažných bodů Další informace: "Vytvoření tabulky vztažných bodů", Stránka 166
	Tabulka nástrojů Zobrazení aktuálního nástroje; ťuknutí otevře tabulku nástrojů Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 164
	Stopky Zobrazení času s funkcemi start/stop ve formátu h:mm:ss Další informace: "Stopky", Stránka 45

Ovládací prvek	Funkce
	Počítač Kalkulačka s nejdůležitějšími matematickými funkcemi a kalkulačka otáček Další informace: "Počítač", Stránka 45
	Rychlost posuvu Indikace aktuálního posuvu nejrychlejší hlavní osy Pokud všechny hlavní osy stojí, tak se zobrazí posuv nejrychlejší rotační osy V provozních režimech Ručně a MDI se může nastavit posuv; ťuknutím otevřete dialog
	Přírůstek Zadejte přírůstek a aktivujte funkci přírůstku v Ručním režimu ; ťuknutím otevřete dialogové okno Pokud je funkce aktivována, je to znázorněno ikonou
	Override Indikace změněné pojezdové rychlosti nejrychlejší hlavní osy. Pokud všechny hlavní osy stojí, tak se zobrazí změněná pojezdová rychlost nejrychlejší rotační osy Změna se provádí externím regulátorem na obráběcím NC-stroji
	Přídavné funkce Přídavné funkce v ručním provozu Další informace: "Doplňkové funkce v ručním režimu", Stránka 46
	MDI blok Založení obráběcích bloků v režimu MDI

3.10.2 Úprava nastavení menu Rychlého přístupu

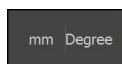
V nabídce Rychlý přístup můžete přizpůsobit tato nastavení:



Dostupnost jednotlivých nastavení v menu Rychlého přístupu závisí na přihlášeném uživateli.

- Jednotka délkových rozměrů (**Milimetry** nebo **Palce**)
- Měrná jednotka úhlových hodnot (**Radiant**, **Desítkové stupně** nebo **Stupně-minuty-vteřiny**)
- **Měřítka**, které se při zpracování **MDI-bloku** nebo **Bloku programu** násobí s uloženou polohou

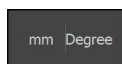
Nastavení jednotek



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na menu **Rychlý přístup**
- ▶ Zvolte požadovanou **Jednotka lineárních hodnot**
- ▶ Zvolte požadovanou **Jednotka úhlových hodnot**
- ▶ Chcete-li zavřít nabídku Rychlého přístupu, ťukněte na **Zavřít**.
- ▶ Zvolené měrné jednotky se zobrazí v menu **Rychlý přístup**.

Měřítka aktivovat

Měřítka se při zpracování **MDI-bloku** nebo **Bloku programu** násobí s polohou uloženou v bloku. Takto můžete **MDI blok** nebo **Blok programu** zrcadlit nebo měnit jeho velikost v jedné či více osách, beze změny bloku.

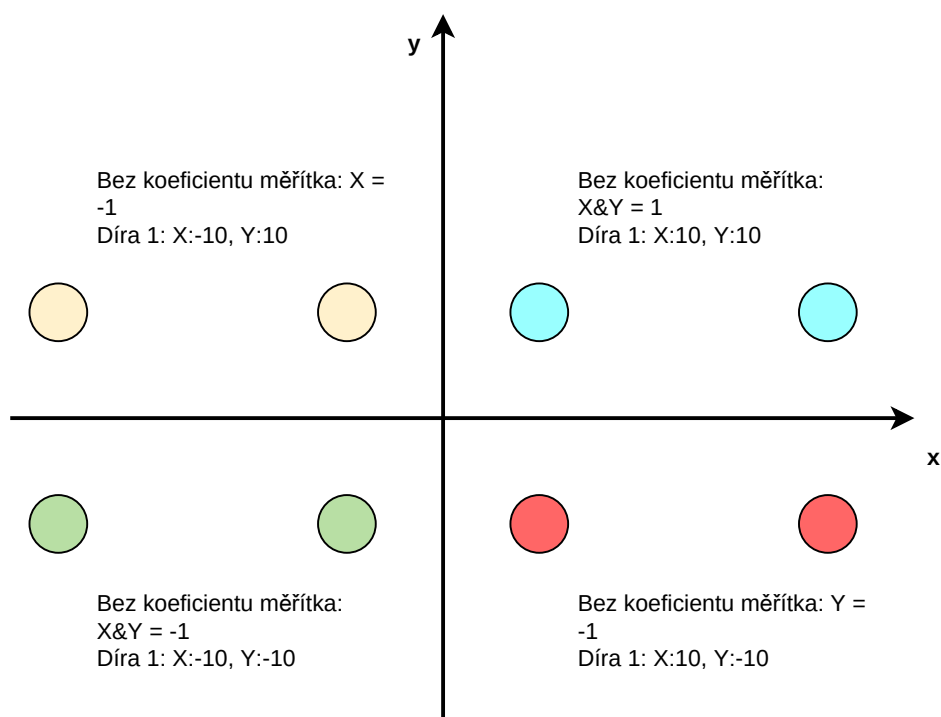


- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na menu **Rychlý přístup**
- ▶ Pro přechod do požadovaného nastavení přetáhněte náhled doleva
- ▶ **Měřítka** aktivujte pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**
- ▶ Pro každou osu zadejte požadované **Měřítka**
- ▶ Zadáání potvrďte vždy s **RET**
- ▶ Chcete-li zavřít nabídku Rychlého přístupu, ťukněte na **Zavřít**.



- Pokud je aktivní koeficient změny měřítka $\neq 1$ objeví se v indikaci polohy příslušný symbol.

Příklad: Použití koeficientu změny měřítka k zrcadlení



3.10.3 Stopky

Pro měření času obrábění a.p. nabízí přístroj ve stavovém řádku stopky. Časové zobrazení ve formátu h:mm:ss pracuje v principu jako normální stopky, to znamená že měří uplynulý čas.

Ovládací prvek	Funkce
	Start Spustí měření času nebo pokračuje v měření po přestávce
	Pauza Přeruší měření času
	Stop Zastaví měření času a vynuluje ho na 0:00:00

3.10.4 Počítač

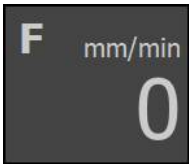
Pro výpočty přístroj nabízí ve stavovém řádku různé kalkulačky. K zadávání čísel použijte číselné klávesy jako na normálním kalkulátoru.

Kalkulátor	Funkce
Standard	Má nejdůležitější matematické funkce
Kalkulátor otáček	▶ Do předvolených políček zadejte Průměr (mm) a Rezna rychlost (m/min) ▶ Otáčky se vypočítají automaticky.

3.10.5 Nastavit posuv

Nastavit posuv

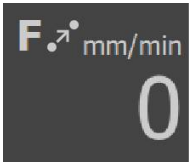
Pro režimy **Ručně** a **MDI-režim** můžete posuv nastavit v dialogu **Rychlost posuvu**.

Dialog	Funkce
	▶ Ve stavovém řádku ťukněte na Rychlost posuvu ■ Pro hlavní osy do zadávacího políčka mm/min ■ Pro rotační osy do zadávacího políčka °/min

3.10.6 Zadejte a aktivujte přírůstek

Zadejte a aktivujte přírůstek

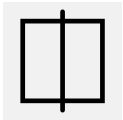
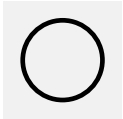
V režimu **Ručně** můžete přírůstek zadat a aktivovat v dialogu **Rychlost posuvu/Inkrement kroku**.

Dialog	Funkce
	▶ Ve stavovém řádku ťukněte na Rychlost posuvu/Inkrement kroku ▶ Přírůstek aktivujte pomocí posuvného přepínače ON/OFF ■ Pro hlavní osy do zadávacího políčka Přírůstek mm/min ■ Pro rotační osy do zadávacího políčka Přírůstek °

3.10.7 Doplnkové funkce v ručním režimu

	▶ Chcete-li vyvolat přidavné funkce, ťukněte na tlačítko Přidavné funkce ve stavovém řádku

K dispozici jsou následující ovládací prvky:

Ovládací prvek	Funkce
	Referenční značky Spuštění hledání referenčních značek Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 138
	Snímání sondou Sejmutí hrany obrobku Další informace: "Definovat vztažné body", Stránka 228
	Snímání sondou Určení středové osy obrobku Další informace: "Definovat vztažné body", Stránka 228
	Snímání sondou Určení středu kružnice (otvoru nebo válce) Další informace: "Definovat vztažné body", Stránka 228

3.11 OEM-Lišta

i Stavový řádek a volitelná OEM-lišta nejsou v menu **Programování** k dispozici.

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

3.11.1 Ovládací prvky Nabídka OEM

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

Další informace: "Konfigurovat Nabídka OEM", Stránka 141

V **Nabídka OEM** máte obvykle k dispozici tyto ovládací prvky:

Ovládací prvek	Funkce
	Logo Ukazuje konfigurované OEM-logo
	Otáčky vřetene Zobrazí jednu nebo více předvolených otáček vřetene Další informace: "Konfigurace cílových hodnot pro otáčky vřetena", Stránka 142

3.11.2 Vyvolání funkcí Nabídka OEM

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

Další informace: "Konfigurovat Nabídka OEM", Stránka 141

Pomocí ovládacích prvků v OEM-liště můžete řídit speciální funkce, například funkce vřetena.

Další informace: "Konfigurace speciálních funkcí", Stránka 144

Předvolba otáček vřetena



- V panelu OEM ťukněte na požadované políčko **Otáčky vřetene**
- Přístroj určuje hodnotu napětí, kterou dosahuje při zvolených otáčkách nezatížené vřeteno připojeného obráběcího stroje.

Programování otáček vřetena

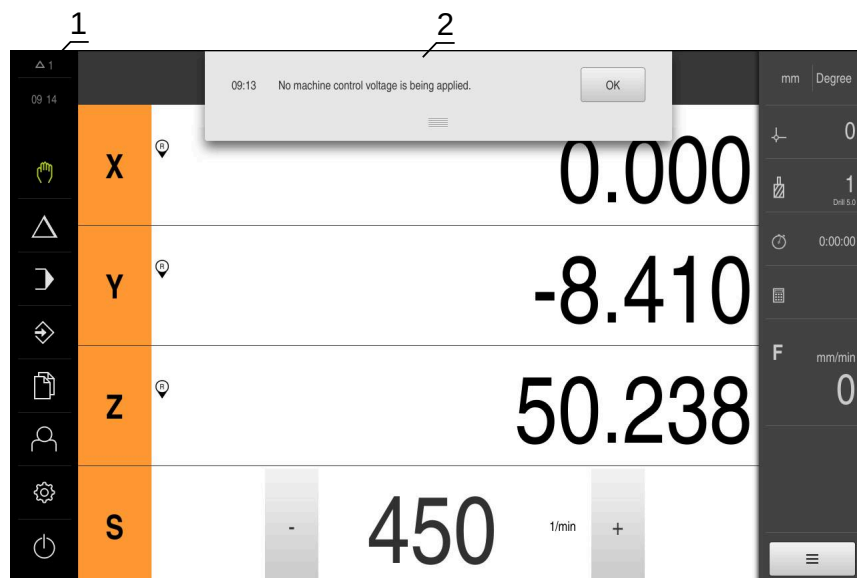


- Vřeteno nastavte ťukáním nebo podržením **+** nebo **-** na požadované otáčky
- V OEM-liště podržte požadované políčko **Otáčky vřetene**
- Barva pozadí aktivovaného políčka se znázorní zeleně.
- Aktuální otáčky vřetena přístroj převezme jako cílovou hodnotu a zobrazí je v políčku **Otáčky vřetene**.



3.12 Hlášení a akustická zpětná vazba

3.12.1 Hlášení



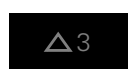
Obrázek 13: Zobrazení hlášení v pracovní oblasti

- 1 Rozsah zobrazování hlášení
- 2 Seznam hlášení

Zprávy v horní části pracovního prostoru mohou být vyvolány např. omylem obsluhy nebo neuzavřenými procesy.

Hlášení se zobrazí po výskytu příčiny hlášení nebo ťuknutím na oblast **Hlášení** na horním okraji obrazovky.

Vyvolání hlášení



- Klepněte na **Hlášení**
- Otevře se seznam hlášení.

Přizpůsobení oblasti zobrazení



- Chcete-li oblast zobrazení hlášení zvětšit, táhněte za **úchyt** dolů.
- Chcete-li oblast zobrazení hlášení zmenšit, táhněte za **úchyt** nahoru.
- Chcete-li oblast zobrazení zavřít, odtáhněte **úchyt** nahoru mimo obrazovku.
- Počet neuzavřených hlášení bude zobrazen v **Hlášení**.

Uzavření hlášení

V závislosti na obsahu můžete hlášení ukončit následujícími ovládacími prvky:

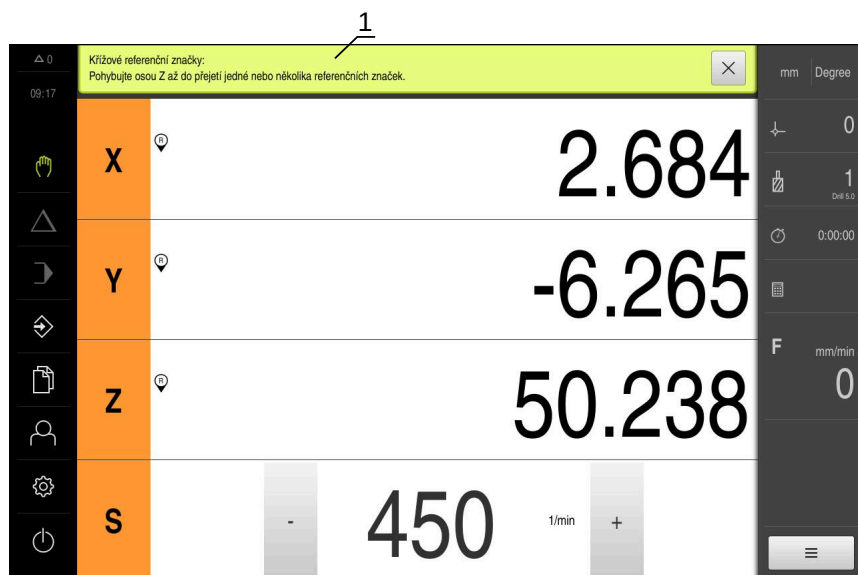


- Chcete-li zavřít hlášení s pokynem ťukněte na **Zavřít**
- Hlášení se již nebude zobrazovat.

nebo

- Chcete-li zavřít hlášení s možným účinem na aplikaci ťukněte na **OK**
- Hlášení pak může aplikace vzít do úvahy.
- Hlášení se již nebude zobrazovat.

3.12.2 Průvodce



Obrázek 14: Podpora při činnostech od Průvodce

1 Průvodce (příklad)

Asistent vás podporuje při práci s kroky a programy nebo při procesu učení.

Následující ovládací prvky průvodce jsou zobrazeny v závislosti na aktuálním kroku nebo operaci.



- Ke zrušení poslední pracovní operace nebo její opakování ťukněte na **Zpět**



- Chcete-li zobrazený pracovní krok potvrdit, ťukněte na **Potvrdit**.
- Průvodce přejde k následujícímu kroku nebo ukončí postup.



- K přechodu na další zobrazení ťukněte na **Další**
- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Předchozí**



- Chcete-li Průvodce zavřít, ťukněte na **Zavřít**.

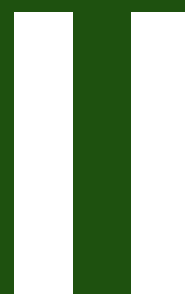
3.12.3 Zvuková zpětná vazba

Přístroj může vydávat zvuková hlášení k signalizaci činnosti obsluhy, dokončení procesů nebo poruch.

Dostupné tóny jsou sdruženy do tématických oblastí. V rámci jedné tématické oblasti se tóny liší.

Nastavení akustické zpětné vazby lze definovat v nabídce **Nastavení**.

Další informace: "Zvuky", Stránka 186



**Informace pro OEM
a Setup (Nastavení)**

Přehled

Tato část dokumentace obsahuje důležité body pro uživatele OEM a Setup, aby mohli zařízení uvést do provozu a seřídít.

Obsah

1	Přeprava a skladování.....	56
1.1	Přehled.....	57
1.2	Vybalení přístroje.....	57
1.3	Obsah dodávky a příslušenství.....	57
1.3.1	Rozsah dodávky.....	57
1.3.2	Příslušenství.....	58
1.4	Když dojde k poškození během dopravy.....	59
1.5	Opětovné zabalení a skladování.....	60
1.5.1	Zabalit přístroj.....	60
1.5.2	Skladování přístroje.....	60
2	Montáž.....	61
2.1	Přehled.....	62
2.2	Sestavení přístroje.....	62
2.2.1	Montáž na stojánek Single-Pos.....	63
2.2.2	Montáž na stojánek Duo-Pos.....	64
2.2.3	Montáž na stojánek Multi-Pos.....	65
2.2.4	Montáž na držáku Multi-Pos.....	66
3	Instalace.....	67
3.1	Přehled.....	68
3.2	Všeobecné pokyny.....	68
3.3	Přehled zařízení.....	69
3.4	Připojení snímačů.....	71
3.5	Připojení dotykových sond.....	72
3.6	Zapojení spínacích vstupů a výstupů.....	73
3.7	Připojení zadávacího přístroje.....	77
3.8	Připojení síťové periferie.....	77
3.9	Připojte síťové napětí.....	78
4	Uvedení do provozu.....	79
4.1	Přehled.....	80
4.2	Přihlášení pro uvedení do provozu.....	80
4.2.1	Přihlášení uživatele.....	80
4.2.2	Hledání referenčních značek po spuštění.....	81
4.2.3	Nastavení jazyka.....	81
4.2.4	Změna hesla.....	81
4.3	Jednotlivé kroky pro Uvedení do provozu.....	82
4.4	Zvolte Aplikace.....	84
4.5	Základní nastavení.....	85
4.5.1	Aktivovat Softwarové možnosti.....	85
4.5.2	Nastavení Datumu a času.....	88
4.5.3	Nastavení měrných jednotek.....	88
4.6	Konfigurování dotykové sondy.....	90
4.7	Konfigurování os.....	91
4.7.1	Základy konfigurace os.....	91
4.7.2	Přehled typických měřidel.....	92
4.7.3	Konfigurovat osy pro snímače s rozhraním EnDat.....	93

4.7.4	Konfigurování os pro snímače s rozhraním 1 V _{ss} nebo 11 uA _{ss}	94
4.7.5	Provedení korekce chyb.....	99
4.7.6	Konfigurování centrálního pohonu.....	103
4.7.7	Konfigurování specifických nastavení pro Osa + NC.....	109
4.7.8	Konfigurování obecných nastavení pro Osa + NC.....	120
4.7.9	Konfigurování vřetena.....	126
4.7.10	Konfigurovat Elektronické ruční kolečko.....	134
4.7.11	Propojení os.....	136
4.7.12	Referenční značky.....	137
4.8	Konfigurování M-funkcí.....	138
4.8.1	Standardní M-funkce.....	139
4.8.2	M-funkce výrobce.....	139
4.9	OEM oblast.....	140
4.9.1	Přidat dokumentaci.....	140
4.9.2	Přidat startovní obrazovku.....	140
4.9.3	Konfigurovat Nabídka OEM.....	141
4.9.4	Přizpůsobit zobrazení.....	146
4.9.5	Přizpůsobení provádění programu.....	146
4.9.6	Úprava chybových hlášení.....	148
4.9.7	Uložení a obnovení OEM-nastavení.....	150
4.9.8	Konfigurace přístroje pro snímky obrazovky.....	151
4.10	Zálohování dat.....	152
4.10.1	Zálohování konfigurace.....	152
4.10.2	Zálohovat uživatelské soubory.....	153

5 Seřizování..... 154

5.1	Přehled.....	155
5.2	Přihlášení pro seřizování.....	155
5.2.1	Přihlášení uživatele.....	155
5.2.2	Hledání referenčních značek po spuštění.....	156
5.2.3	Nastavení jazyka.....	156
5.2.4	Změna hesla.....	156
5.3	Jednotlivé kroky k seřízení.....	157
5.3.1	Základní nastavení.....	157
5.3.2	Příprava obrábění.....	164
5.4	Zálohování konfigurace.....	170
5.5	Zálohovat uživatelské soubory.....	171

6 Správa souborů..... 172

6.1	Přehled.....	173
6.2	Typy souborů.....	174
6.3	Spravovat složky a soubory.....	174
6.4	Náhled souborů.....	177
6.5	Export souborů.....	177
6.6	Import souborů.....	178

7 Nastavení..... 179

7.1	Přehled.....	180
7.2	Obecně.....	181
7.2.1	Informace zařízení.....	181
7.2.2	Obrazovka a dotykový displej.....	182
7.2.3	Displej.....	183
7.2.4	Okno simulace.....	184

7.2.5	Uživatelské rozhraní.....	185
7.2.6	Zvuky.....	186
7.2.7	Tiskárny.....	186
7.2.8	Autorská práva.....	186
7.2.9	Servisní informace.....	187
7.2.10	Dokumentace.....	187
7.3	Snímače.....	188
7.4	Rozhraní.....	189
7.4.1	USB.....	189
7.4.2	Osy (spínací funkce).....	189
7.4.3	Polohově závislé spínací funkce.....	189
7.5	Uživatel.....	191
7.5.1	OEM.....	191
7.5.2	Setup.....	192
7.5.3	Operator.....	193
7.6	Osy.....	194
7.6.1	Informace.....	196
7.7	Servis.....	197
7.7.1	Informace o firmwaru.....	198

8 Servis a údržba..... 200

8.1	Přehled.....	201
8.2	Čistění.....	201
8.3	Plán údržby.....	202
8.4	Opětné uvedení do provozu.....	202
8.5	Aktualizace firmwaru.....	202
8.6	Diagnostika snímačů.....	204
8.6.1	Diagnostika pro měřidla s rozhraním 1 V _{SS} /11 μA _{SS}	204
8.6.2	Diagnostika pro snímače s rozhraním EnDat.....	206
8.7	Obnovení souborů a nastavení.....	207
8.7.1	Obnovení specifických složek a souborů OEM.....	208
8.7.2	Obnovit uživatelské soubory.....	209
8.7.3	Obnovit konfiguraci.....	210
8.8	Reset všech nastavení.....	211
8.9	Obnovení továrního nastavení.....	211

9 Demontáž a likvidace..... 212

9.1	Přehled.....	213
9.2	Demontáž.....	213
9.3	Likvidace.....	213

10 Technické údaje..... 214

10.1	Přehled.....	215
10.2	Údaje přístroje.....	215
10.3	Rozměry přístroje a připojovací rozměry.....	217
10.3.1	Rozměry se stojánkem Single-Pos.....	218
10.3.2	Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos.....	219
10.3.3	Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos.....	219
10.3.4	Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos.....	220

1

**Přeprava a
skladování**

1.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje informace o dopravě a skladování, jakož i rozsahu dodávky a příslušenství přístroje.



Následující kroky smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15

1.2 Vybalení přístroje

- ▶ Obal otevřete nahoře.
- ▶ Odstraňte obalový materiál.
- ▶ Vyměňte obsah.
- ▶ Zkontrolujte úplnost dodávky.
- ▶ Zkontrolujte dodávku, zda nebyla poškozená při dopravě.

1.3 Obsah dodávky a příslušenství

1.3.1 Rozsah dodávky

Dodávka zahrnuje tyto položky:

Označení	Popis
Dodatek (volitelný)	Doplňuje nebo nahrazuje obsah provozních pokynů a příp. také instalačních pokynů.
Návod k obsluze	PDF-verze Návodu k obsluze na datovém nosiči v aktuálně dostupných jazycích
Přístroj	Indikace polohy POSITIP 8000
Instalační návod	Papírové vydání Návodu pro instalaci v aktuálně dostupných jazycích
Stojánek Single-Pos	Stojánek pro pevnou montáž, se sklonem 20°, rastr úchytných děr 100 mm x 100 mm

1.3.2 Příslušenství



Opční software musí být na přístroji odemčen pomocí licenčního klíče. Související hardwarové komponenty lze používat pouze po aktivaci příslušného opčního softwaru.

Další informace: "Aktivovat Softwarové možnosti", Stránka 85

Dále uvedené příslušenství můžete objednat také u fy HEIDENHAIN:

Příslušenství	Označení	Popis	ID
k provozu			
	Opční software POSITIP 8000 AEI1	Povolení přídavného vstupu snímače	1089228-02
	Opční software POSITIP 8000 AEI1 Trial	Povolení dalšího vstupu snímače, časově omezená zkušební verze (60 dní)	1089228-52
	Opční software POSITIP 8000 NC1	Regulace osy (servo a krokový motor) obráběcího stroje	1089228-03
	Opční software POSITIP 8000 NC1 Trial	Regulace osy (servo a krokový motor) obráběcího stroje, časově omezená zkušební verze (60 dní)	1089228-53
pro instalaci			
	Dotyková sonda na hrany KT 130	Dotyková sonda pro snímání obrobku (vytvoření vztažných bodů)	283273-xx
	Dotyková sonda TS 248	Dotyková sonda pro snímání obrobku (vytváření vztažných bodů), axiální kabelový výstup	683110-xx
	Dotyková sonda TS 248	Dotyková sonda pro snímání obrobku (vytváření vztažných bodů), radiální kabelový výstup	683112-xx
	Přípojovací kabel	Přípojný kabel viz prospekt "Kabel a spojovací zástrčka produktů HEIDENHAIN"	---
	Síťový kabel	Síťový kabel s Euro-zástrčkou (typ F), 3 m dlouhý	223775-01
	Spojovací kabel USB	Spojovací kabel USB se zástrčkou typu A a se zástrčkou typu B	354770-xx
	Zástrčka adaptéru 1 Vss	Převod osazení rozhraní s 1 V _{SS} ze zamontované zástrčky Sub-D, 2řádkové, kolíčky, 15pinové na Sub-D zástrčku, 2řádkovou, s pojistnými šroubky, kolíčky, 15pinovou	1089214-01
pro montáž			
	Držák Multi-Pos	Držák pro upevnění přístroje na rameno, plynule naklopitelný, rozsah naklopení 90°, rastr úchytných děr 100 mm x 100 mm	1089230-04

Příslušenství	Označení	Popis	ID
	Montážní rameno	Montážní rameno pro upevnění na stroji	1089207-01
	Stojánek Duo-Pos	Stojánek pro pevnou montáž, se sklonem 20° nebo 45°, rastr úchytných děr 100 mm x 100 mm	1089230-02
	Stojánek Multi-Pos	Stojánek pro plynule naklopitelnou montáž, rozsah naklopení 90°, rastr úchytných děr 100 mm x 100 mm	1089230-03
	Stojánek Single-Pos	Stojánek pro pevnou montáž, se sklonem 20°, rastr úchytných děr 100 mm x 100 mm	1089230-01
	Vestavný rám	Vestavný rám pro montáž následných elektronik QUADRA-CHEK 3000 a POSITIP 8000 do panelu	1089208-02

1.4 Když dojde k poškození během dopravy

- ▶ Nechte si potvrdit poškození od dopravce.
- ▶ Uložte obalový materiál pro vyšetření.
- ▶ Informujte odesílatele o poškození.
- ▶ Pro náhradní díly kontaktujte obchodníka společnosti



Při poškození během dopravy:

- ▶ Uložte obalový materiál k prošetření.
- ▶ HEIDENHAIN nebo výrobce stroje

To platí rovněž pro poškození náhradních dílů během dopravy.

1.5 Opětovné zabalení a skladování

Přístroj pečlivě zabalte a uložte v souladu se zde uvedenými podmínkami.

1.5.1 Zabalit přístroj

Nové balení by mělo co nejvíce odpovídat původnímu balení.

- ▶ Všechny doplňkové díly a protiprachové krytky upevněte na přístroj tak, jak byly upevněné při dodávce přístroje nebo je zase zabalte tak, jak byly zabalené.
- ▶ Zabalte přístroj tak, aby
 - byly nárazy a otřesy během dopravy utlumeny,
 - do něho nemohl vniknout prach a vlhkost.
- ▶ Všechny dodané části příslušenství uložte do obalu,
Další informace: "Obsah dodávky a příslušenství", Stránka 57
- ▶ Přiložte veškerou dokumentaci, která byla v původní dodávce
Další informace: "Uložení a předávání dokumentace ", Stránka 11



Odeslání přístroje do opravy v servisu:

- ▶ Zašlete přístroj bez příslušenství, snímačů a periferních zařízení.

1.5.2 Skladování přístroje

- ▶ Zabalte přístroj jak bylo výše popsáno
- ▶ Dodržujte stanovené podmínky prostředí
Další informace: "Technické údaje", Stránka 214
- ▶ Po každé přepravě a delším skladování přístroj zkontrolujte, zda není poškozený

2

Montáž

2.1 Přehled

Tato kapitola popisuje montáž přístroje. Zde najdete návod jak řádně namontujete váš přístroj na stojánek nebo na držák.



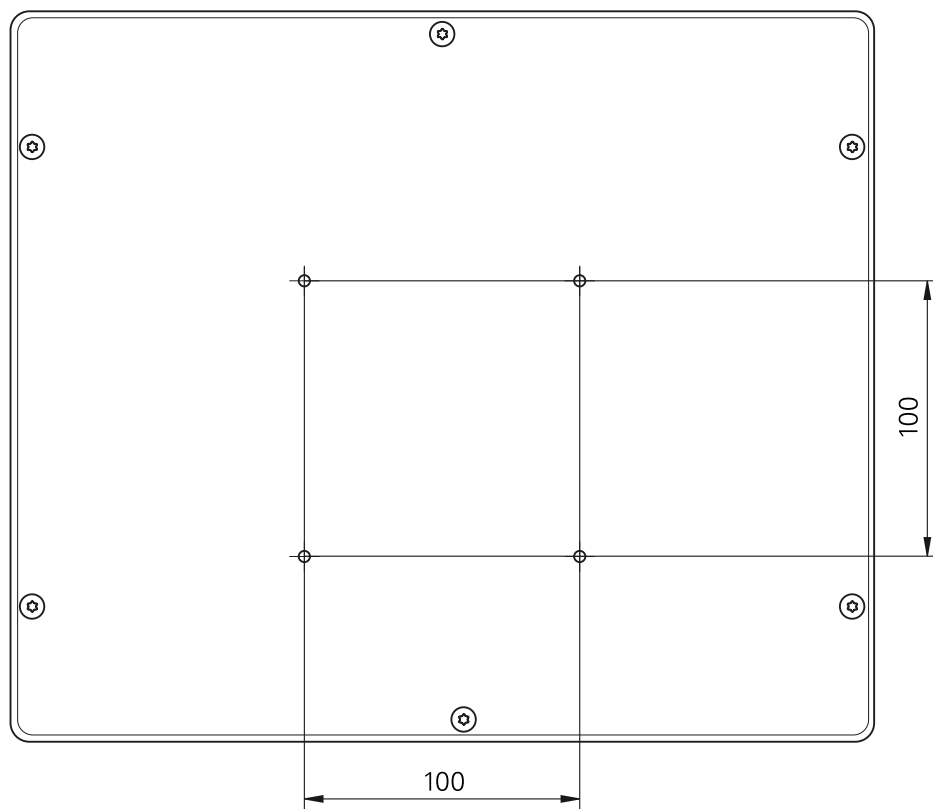
Následující kroky smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15

2.2 Sestavení přístroje

Všeobecné montážní pokyny

Úchyt montážních variant se nachází na zadní straně přístroje. Přípojka je kompatibilní se standardem VESA 100 mm x 100 mm.



Obrázek 15: Rozměry zadní strany přístroje

Materiál pro uchycení montážních variant k přístroji je přiložen k příslušenství.

Dodatečně použijte:

- Šroubovák Torx T20
- Šroubovák Torx T25
- Klíč s vnitřním šestihranem, otvor klíče 2,5 (stojánek Duo-Pos)
- Materiál pro upevnění na pracovní plochu



Pro použití v souladu s daným účelem musí být přístroj upevněn na stojánku nebo v držáku.

2.2.1 Montáž na stojánek Single-Pos

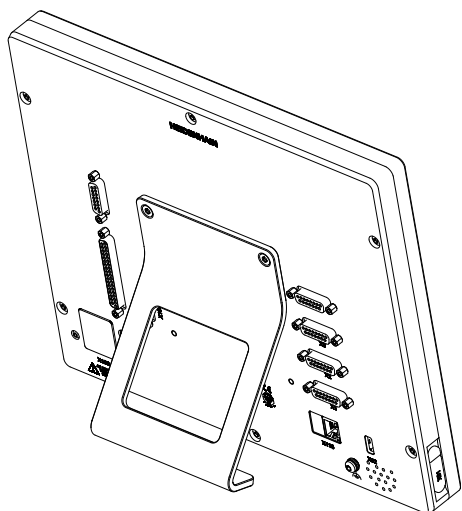
Stojánek Single-Pos můžete na přístroj našroubovat se sklonem 20°.

- ▶ Stojánek upevníte pomocí přiložených šroubů se zapuštěnou hlavou M4x8 ISO 14581 do horních otvorů se závitem VESA 100 na zadní straně přístroje

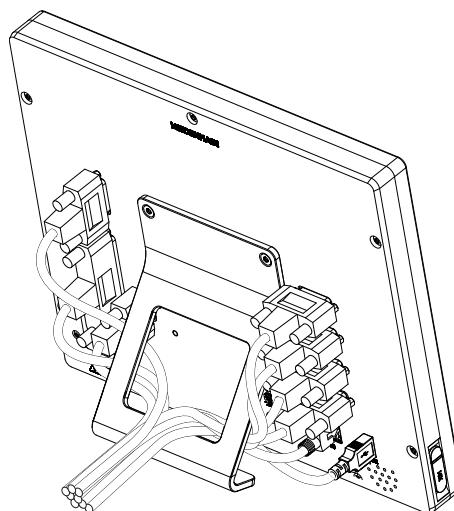


Dbejte na přípustný dotahovací moment 2,6 Nm

- ▶ Stojánek přišroubujte dvěma vhodnými šrouby shora na plochu nebo
- ▶ Umístěte samolepicí gumové podložky na spodní stranu stojánu
- ▶ Kabel uložte zezadu skrze otvor stojánu a poté ho ved'te k přípojkám.



Obrázek 16: Přístroj je namontovaný na stojánek Single-Pos



Obrázek 17: Vedení kabelu u stojánu Single-Pos

Další informace: "Rozměry se stojánkem Single-Pos", Stránka 218

2.2.2 Montáž na stojánek Duo-Pos

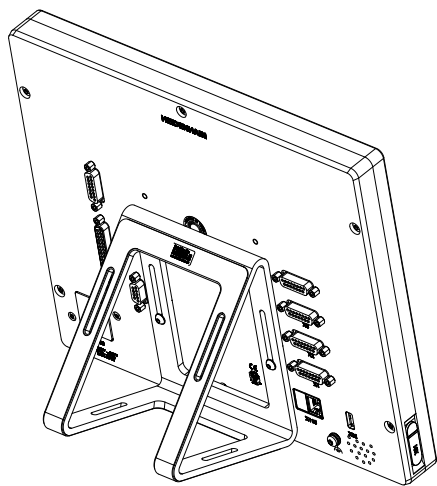
Stojánek Duo-Pos lze na přístroj našroubovat buď se sklonem 20° nebo se sklonem 45°.

- ▶ Stojánek upevníte pomocí přiložených šroubů s vnitřním šestihranem M4x8 ISO 7380 do spodních otvorů se závitem VESA 100 na zadní straně přístroje

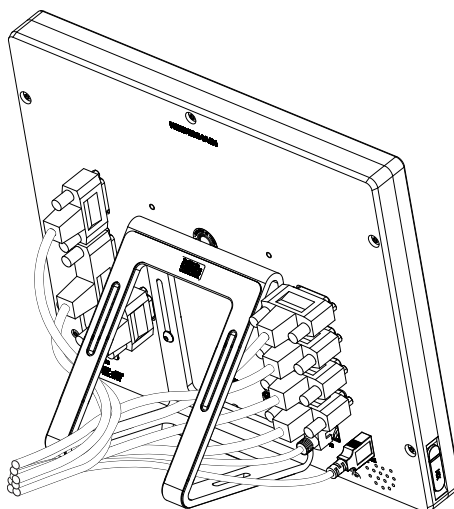


Dbejte na přípustný dotahovací moment 2,6 Nm

- ▶ Stojánek našroubujte přes montážní zářezy (šířka = 4,5 mm) na pracovní plochu nebo
- ▶ Přístroj postavte na požadované místo
- ▶ Kabel uložte zezadu skrze obě opěrky stojánek a poté ved'te přes boční otvory k přípojkám.



Obrázek 18: Přístroj namontovaný na stojánek Duo-Pos



Obrázek 19: Vedení kabelu u stojánek Duo-Pos

Další informace: "Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos", Stránka 219

2.2.3 Montáž na stojánek Multi-Pos

- ▶ Stojánek upevníte pomocí přiložených šroubů se zapuštěnou hlavou M4x8 ISO 14581 (černé) do otvorů se závitem VESA 100 na zadní straně přístroje



Dbejte na přípustný dotahovací moment 2,6 Nm

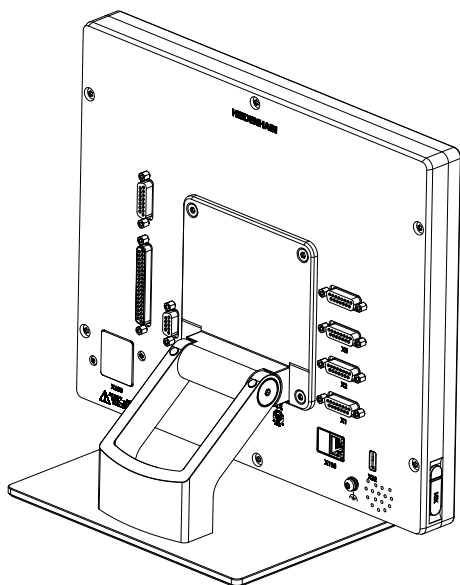
- ▶ Opční stojánek přišroubujte dvěma M5 šrouby zespodu na pevnou plochu
- ▶ Nastavte požadovaný úhel naklonění v rámci 90°
- ▶ Zajištění stojánu: pevně dotáhněte šroub T25



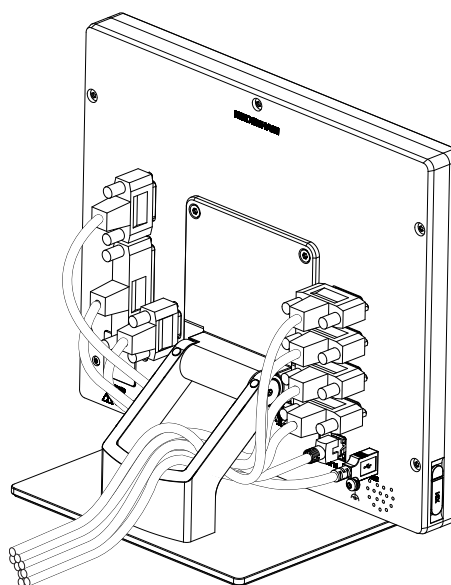
Dbejte na utahovací moment pro šroub T25

- Doporučený utahovací moment: 5,0 Nm
- Maximální povolený utahovací moment: 15,0 Nm

- ▶ Kabel uložte zezadu skrze obě opěrky stojánu a poté vedte přes boční otvory k přípojkám.



Obrázek 20: Přístroj namontovaný na stojánek Multi-Pos



Obrázek 21: Vedení kabelu u stojánu Multi-Pos

Další informace: "Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos", Stránka 219

2.2.4 Montáž na držáku Multi-Pos

- ▶ Držák upevníte pomocí přiložených šroubů se zapuštěnou hlavou M4x8 ISO 14581 (černé) do otvorů se závitem VESA 100 na zadní straně přístroje



Dbejte na přípustný dotahovací moment 2,6 Nm

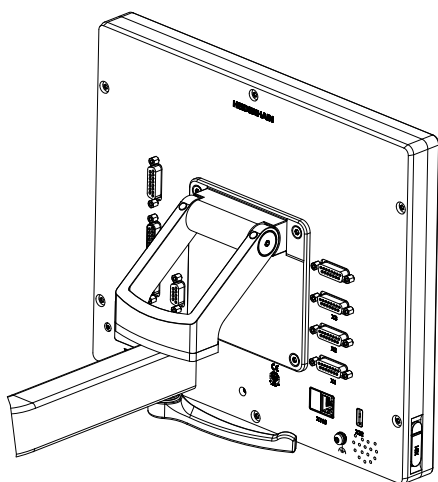
- ▶ Držák namontujte pomocí přiloženého šroubu M8, podložek, rukojeti a šestihranné matice M8 na rameno nebo
- ▶ Přimontujte držák dvěma šrouby < 7 mm přes obě díry k požadované ploše.
- ▶ Nastavte požadovaný úhel naklonění v rámci 90°
- ▶ Zajištění držáku: pevně dotáhněte šroub T25



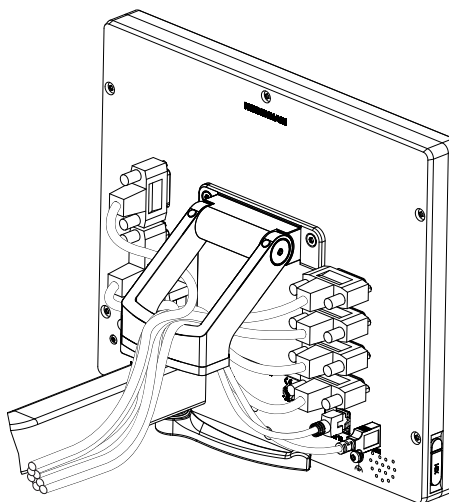
Dbejte na utahovací moment pro šroub T25

- Doporučený utahovací moment: 5,0 Nm
- Maximální povolený utahovací moment: 15,0 Nm

- ▶ Kabel uložte zezadu skrze obě opěrky držáku a poté ved'te přes boční otvory k přípojkám.



Obrázek 22: Přístroj namontovaný na držáku Multi-Pos



Obrázek 23: Vedení kabelu u držáku Multi-Pos

Další informace: "Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos", Stránka 220

3

Instalace

3.1 Přehled

Tato kapitola popisuje instalaci přístroje. Zde naleznete informace o přípojkách přístroje a návody, jak řádně připojit periferní přístroje.



Následující kroky smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15

3.2 Všeobecné pokyny

UPOZORNĚNÍ

Rušení od zdrojů silných elektromagnetických emisí!

Periferní zařízení, jako jsou měniče kmitočtu nebo pohony, mohou způsobovat rušení.

Pro zvýšení odolnosti vůči působení elektromagnetických vlivů:

- ▶ používejte volitelnou přípojku uzemnění dle normy IEC/EN 60204-1.
- ▶ Používejte výhradně USB-periferie s průchozím stíněním, např. kovovou fólií a kovovým opletením, nebo kovovým pouzdrem. Stupeň pokrytí stínícím opletením musí být 85 % nebo více. Stínění musí být napojeno kolem konektoru (napojení 360°).

UPOZORNĚNÍ

Poškození přístroje spojováním a rozpojováním konektorů během provozu!

Mohly by se poškodit vnitřní komponenty.

- ▶ Konektory spojte nebo rozpojte pouze při vypnutém přístroji!

UPOZORNĚNÍ

Elektrostatický výboj (ESD)!

Výrobek obsahuje součástky, které mohou být zničeny elektrostatickým výbojem.

- ▶ Musíte dodržovat bezpečnostní opatření pro zacházení se součástkami citlivými na elektrostatický výboj.
- ▶ Nikdy se nedotýkejte přípojných kolíčků bez řádného uzemnění.
- ▶ Při pracích na přípojkách přístroje noste uzemněný ESD-náramek.

UPOZORNĚNÍ**Poškození přístroje způsobené nesprávným zapojením!**

Pokud vstupy nebo výstupy špatně připojíte, může dojít k poškození přístroje nebo periferních zařízení.

- ▶ Dbejte na připojení přívodů a technické údaje přístroje
- ▶ Obsazujte výhradně použité piny nebo vodiče

Další informace: "Technické údaje", Stránka 214

3.3 Přehled zařízení

Přípojky na zadní straně přístroje jsou chráněny krytkami proti zašpinění a poškození.

UPOZORNĚNÍ**Znečištění a poškození kvůli chybějícím prachovým krytkám!**

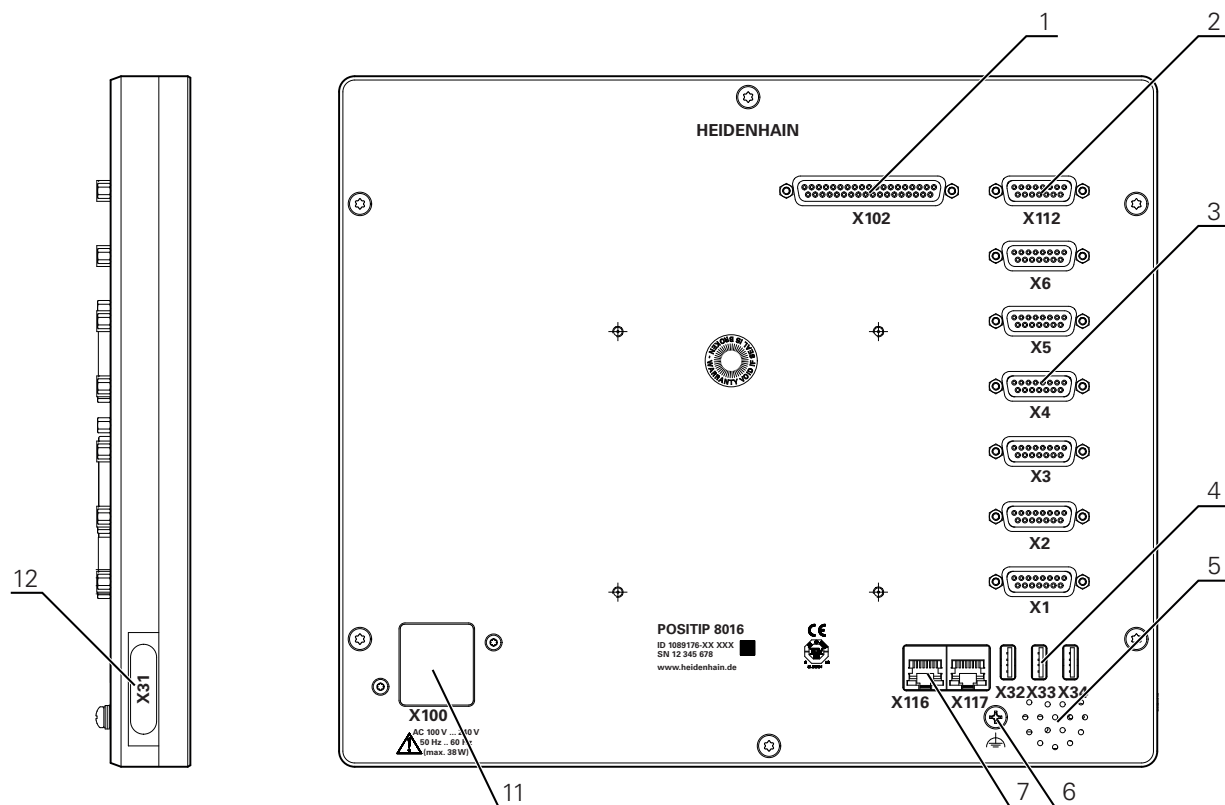
Pokud nenasadíte na nepoužívané přípojky prachové krytky, může to ovlivnit funkci přípojných kontaktů nebo se zničí.

- ▶ Prachové krytky sundávejte pouze pro připojení snímačů nebo periferních přístrojů.
- ▶ Po odpojení snímače nebo periferního zařízení nasadte na přípojku opět ochrannou krytku.

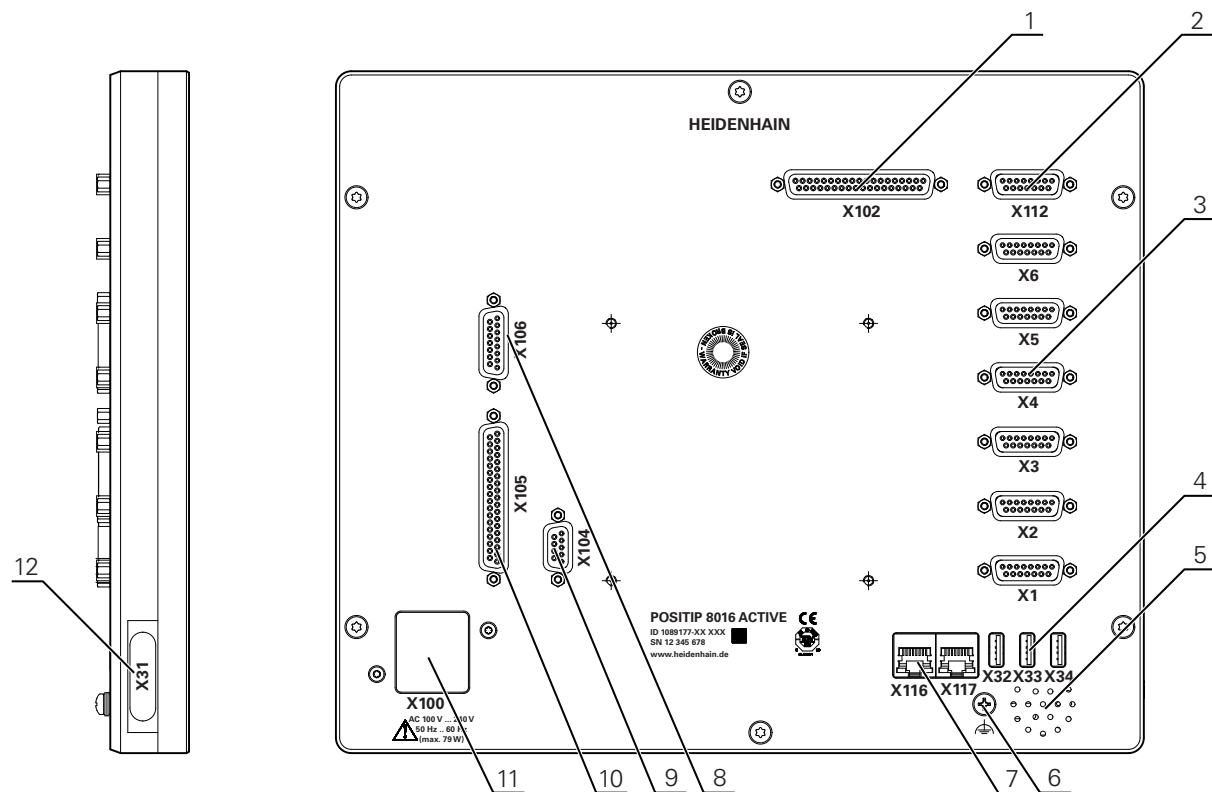


Druh přípojek pro snímače se může lišit v závislosti na provedení přístroje.

Zadní strana přístroje bez protiprachových krytek



Obrázek 24: Zadní strana u přístrojů s ID 1089176-xx



Obrázek 25: Zadní strana u přístrojů s ID 1089177-xx

Konektory

- 1 **X102**: 37pinový konektor Sub-D pro digitální rozhraní TTL (8 vstupů, 16 výstupů)
- 2 **X112**: 15pinový konektor Sub-D pro dotykové sondy (např. dotykovou sondu HEIDENHAIN)
- 3 **X1-X6**: 15pinové konektory Sub-D pro měřidla s rozhraním typu 1 V_{SS}, 11μA_{SS} nebo EnDat 2.2
Standardně se 4 volnými vstupy, opčně lze povolit 2 další vstupy
- 4 **X32-X34**: USB 2.0 konektor Hi-Speed (typ A) pro USB-flashdisk
- 5 Reprodukter
- 6 Přípojka uzemnění dle IEC/EN 60204-1.
- 7 **X116**: Konektor RJ45-Ethernet pro komunikaci a výměnu dat s následnými systémy, popř. s PC
X117: V současné době není podporováno
- 11 **X100**: Síťový vypínač a přípojka

Přídavné konektory u přístrojů s ID 1089177-xx:

- 8 **X106**: 15pinový konektor Sub-D pro analogové rozhraní (4 vstupy, 4 výstupy)
- 9 **X104**: 9pinový konektor Sub-D pro univerzální rozhraní relé (2 přepínací kontakty relé)
- 10 **X105**: 37pinový konektor Sub-D pro digitální rozhraní (24 V DC; 24 spínacích vstupů, 8 spínaných výstupů)

Levá strana přístroje

- 12 **X31** (pod krytem): Přípojka USB 2.0 Hi-Speed (typ A) pro USB-flashdisk

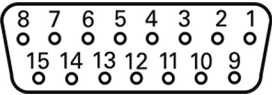
3.4 Připojení snímačů



U snímačů s rozhraním EnDat-2.2.: Když je jedna osa v nastavení přístroje již přidělena příslušnému vstupu snímače, tak se snímač při novém spuštění rozpozná automaticky a nastavení se upraví. Případně můžete vstup snímače přiřadit, po připojení snímače.

- ▶ Dbejte na následující osazení konektorů
- ▶ Sundejte krytky a uložte je
- ▶ Položte kabel podle varianty montáže
Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 62
- ▶ Připojte snímače napevno k danému konektoru.
Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 69
- ▶ U konektorů se šrouby: nedotahujte šrouby příliš silně.

Osazení konektorů X1, X2, X3, X4, X5, X6

1 V _{PP} , 11 μA _{PP} , EnDat 2.2								
								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 V _{PP}	A	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
11 μA _{PP}	I ₁₊		I ₂₊		/	Interní stínění	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V _{PP}	A-	Senzor 0 V	B-	Senzor U _P	/	R+	/	
11 μA _{PP}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

3.5 Připojení dotykových sond



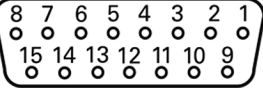
K přístroji můžete připojit následující dotykové sondy:

- Dotyková sonda TS 248 HEIDENHAIN
- Dotyková sonda KT 130 HEIDENHAIN

Další informace: "Obsah dodávky a příslušenství", Stránka 57

- ▶ Dbejte na následující osazení konektorů
- ▶ Sundejte krytky a uložte je
- ▶ Položte kabel podle varianty montáže
Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 62
- ▶ Připojte dotykovou sondou pevně ke konektoru
Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 69
- ▶ U konektorů se šrouby: nedotahujte šrouby příliš silně.

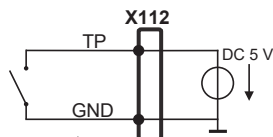
Osazení přípojky X112

							
1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	/	12 V DC	5 V DC	/	ZEM
9	10	11	12	13	14	15	
/	/	TP	ZEM	TP	/	LED-	

B - Signály sondy, připravenost

TP - Touch Probe (Dotyková sonda), normálně sepnuté

Touch Probe (Dotyková sonda):



3.6 Zapojení spínacích vstupů a výstupů

VAROVÁNÍ

Nebezpečí při použití spínacích vstupů pro bezpečnostní funkce!

Použitím spínacích vstupů pro mechanické koncové spínače pro bezpečnostní funkce může dojít k vážným zraněním nebo usmrcení.

- Nepoužívejte spínací vstupy pro mechanické koncové spínače pro bezpečnostní funkce.

i V závislosti na připojovaném periferním zařízení bude možná nutné připojení odborníkem.

Příklad: Překročení ochranného nízkého napětí (SELV)

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15

i Přístroj splňuje požadavky normy IEC 61010-1, pokud je napájecí zdroj napájen ze sekundárního obvodu s omezenou energií podle normy IEC 61010-13. vydání bod 9.4 nebo ze sekundárního obvodu 2. třídy podle UL1310.

Namísto IEC 61010-13. vyd., bod 9.4 se mohou použít také odpovídající úseky norem DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 a CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1.

- Připojte spínací vstupy a výstupy podle následujícího osazení konektorů
- Sundejte krytky a uložte je
- Položte kabel podle varianty montáže

Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 62

- Připojte připojovací kabel periferie napevno k dané přípojce.

Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 69

- U konektorů se šrouby: nedotahujte šrouby příliš silně.

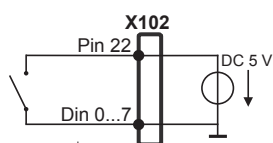


Digitálním nebo analogovým vstupům a výstupům musíte přiřadit v nastavení přístroje příslušné spínací funkce.

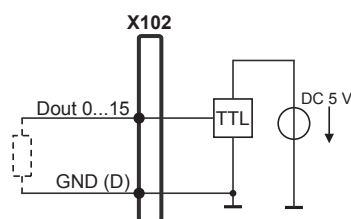
Osazení přípojky X102

1	2	3	4	5	6	7	8
ZEM	Din 1	Din 3	Din 4	Din 6	ZEM	Dout 0	Dout 2
9	10	11	12	13	14	15	16
Dout 4	ZEM	Dout 6	Dout 8	Dout 10	ZEM	Dout 12	Dout 14
17	18	19	20	21	22	23	24
/	/	ZEM	Din 0	Din 2	5 V DC	Din 5	Din 7
25	26	27	28	29	30	31	32
ZEM	Dout 1	Dout 3	Dout 5	ZEM	Dout 7	Dout 9	Dout 11
33	34	35	36	37			
ZEM	Dout 13	Dout 15	/	/			

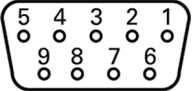
Digitální vstupy:



Digitální výstupy:

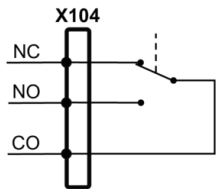


Osazení přípojky X104

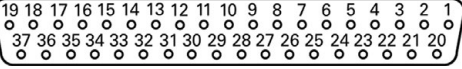
								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

CO - Change Over
NO - Normally Open
NC - Normally Closed

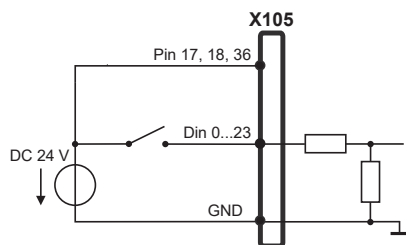
Výstupy relé:



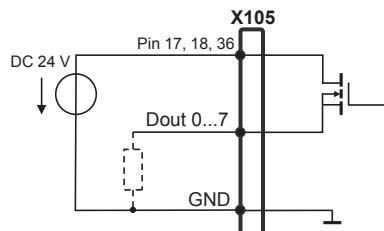
Osazení přípojky X105

							
1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	10	11	12	13	14	15	16
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	18	19	20	21	22	23	24
24 V DC	24 V DC	ZEM	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	26	27	28	29	30	31	32
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33	34	35	36	37			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	24 V DC	ZEM			

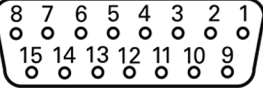
Digitální vstupy:



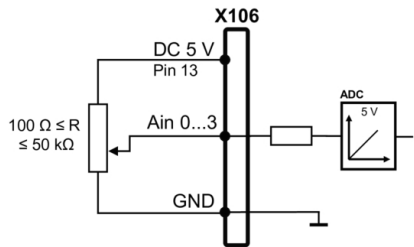
Digitální výstupy:



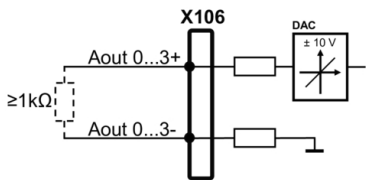
Osazení přípojky X106

							
1	2	3	4	5	6	7	8
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
9	10	11	12	13	14	15	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	5 V DC	Ain 0	Ain 2	

Analogové vstupy:



Analogové výstupy:



3.7 Připojení zadávacího přístroje

- ▶ Dbejte na následující osazení konektorů
 - ▶ Sundejte krytky a uložte je
 - ▶ Položte kabel podle varianty montáže
- Další informace:** "Sestavení přístroje", Stránka 62
- ▶ Připojte USB-myš nebo USB-klávesnici k některé přípojce USB typu A (X31, X32, X33, X34). Zástrčka USB-kabelu musí být úplně zasunutá
- Další informace:** "Přehled zařízení", Stránka 69

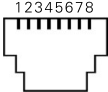
Osazení konektorů X31, X32, X33, X34

			
1	2	3	4
5 V DC	Data (-)	Data (+)	ZEM

3.8 Připojení síťové periferie

- ▶ Dbejte na následující osazení konektorů
 - ▶ Sundejte krytky a uložte je
 - ▶ Položte kabel podle varianty montáže
- Další informace:** "Sestavení přístroje", Stránka 62
- ▶ Připojte síťové periferní zařízení běžným kabelem CAT.5 k přípojce Ethernetu X116. Zástrčka kabelu musí pevně zaskočit do přípojky
- Další informace:** "Přehled zařízení", Stránka 69

Osazení přípojky X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

3.9 Připojte síťové napětí**⚠ VAROVÁNÍ****Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Nesprávně uzemněná zařízení mohou způsobit vážné zranění nebo smrt elektrickým proudem.

- ▶ Zásadně používejte 3vodičový síťový kabel.
- ▶ Zajistěte správné připojení ochranného vodiče k instalaci budovy.

⚠ VAROVÁNÍ**Riziko požáru při vadné napájecí šňůře!**

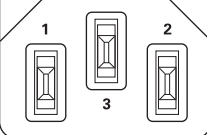
Používání napájecí šňůry, která nesplňuje místní předpisy, může vést k riziku požáru.

- ▶ Používejte pouze napájecí šňůru, která splňuje alespoň národní požadavky na místě instalace

- ▶ Dbejte na následující osazení konektorů
- ▶ Napájecí přípojku připojte napájecí šňůrou, která splňuje požadavky, k síťové zásuvce s ochranným vodičem

Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 69

Osazení přípojky X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

4

Uvedení do provozu

4.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje všechny informace o uvedení přístroje do provozu.

Při uvádění do provozu konfiguruje technik výrobce (**OEM**) přístroj pro používání u příslušného obráběcího stroje.

Nastavení lze resetovat zpět na tovární nastavení.

Další informace: "Reset všech nastavení", Stránka 211



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

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 18



Následující kroky smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15

4.2 Přihlášení pro uvedení do provozu

4.2.1 Přihlášení uživatele

Pro uvedení do provozu se musí uživatel **OEM** přihlásit.



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- ▶ Případně přihlášeného uživatele odhlaste
- ▶ Zvolte uživatele **OEM**
- ▶ Ťukněte do zadávacího pole **Heslo**
- ▶ Zadejte heslo "**oem**"



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**
- ▶ Ťukněte na **Přihlásit**
- > Uživatel se přihlásí.
- > Přístroj otevře režim **Ručně**.

4.2.2 Hledání referenčních značek po spuštění



Je-li zapnuté hledání referenčních značek po zapnutí přístroje, tak jsou všechny funkce přístroje blokovány, dokud není hledání referenčních značek úspěšně dokončeno.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 98



U snímačů s rozhraním EnDat hledání referenčních značek odpadá protože osy mají reference nastavené automaticky.

Když je hledání referenčních značek v přístroji zapnuté, tak průvodce vyzve k přejezdu referenčních značek v osách.

- ▶ Po přihlášení postupujte podle pokynů průvodce.
- > Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference neblíká.

Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 40

Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 138

4.2.3 Nastavení jazyka

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



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



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

4.2.4 Změna hesla

Aby se zabránilo zneužití konfigurace, musíte změnit heslo.

Heslo je důvěrné a nesmí být předáváno dále.



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



- ▶ Ťukněte na **Uživatel**
- > Přihlášený uživatel je zaškrtnutý.
- ▶ Vyberte přihlášeného uživatele
- ▶ Ťukněte na **Heslo**
- ▶ Zadejte aktuální heslo
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Zadejte nové heslo a zopakujte je
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **OK**
- ▶ Hlášení uzavřete s **OK**
- > Nové heslo bude k dispozici při příštím přihlášení.

4.3 Jednotlivé kroky pro Uvedení do provozu



Následující jednotlivé kroky pro uvedení do provozu následují za sebou.

- Chcete-li přístroj správně uvést do provozu, proveďte kroky v uvedeném pořadí

Předpoklad: Jste přihlášen jako uživatel typu **OEM** (viz "Přihlášení pro uvedení do provozu", Stránka 80).

Vybrat aplikaci

- Zvolte Aplikace

Základní nastavení

- Aktivovat Softwarové možnosti
- Nastavení Datumu a času
- Nastavení měrných jednotek

Konfigurujte dotykovou sondu

- Konfigurování dotykové sondy

Konfigurování os

Při EndDat-rozhraní:

- Konfigurovat osy pro snímače s rozhraním EnDat
- Provedení korekce chyb
- Zjištění počtu čárek na otáčku

Při rozhraní 1 V_{ss} nebo 11 μA_{ss}:

- Zapnutí hledání referenčních značek
- Konfigurování os pro snímače s rozhraním 1 V_{ss} nebo 11 μA_{ss}
- Provedení korekce chyb
- Zjištění počtu čárek na otáčku

- Konfigurování centrálního pohonu
- Konfigurování specifických nastavení pro Osa + NC
- Konfigurování vřetena
- Konfigurovat Elektronické ruční kolečko
- Propojení os

Konfigurování M-funkcí

- Standardní M-funkce
- M-funkce výrobce

Oblast OEM

- Přidat dokumentaci
- Přidat startovní obrazovku
- Konfigurovat Nabídka OEM
- Přizpůsobit zobrazení
- Úprava chybových hlášení
- Uložení a obnovení OEM-nastavení
- Konfigurace přístroje pro snímky obrazovky

Zálohovat data

- Zálohování konfigurace
- Zálohovat uživatelské soubory

UPOZORNĚNÍ**Ztráta nebo poškození konfiguračních dat!**

Když je přístroj odpojen od zdroje napájení během zapnutí, tak se mohou konfigurační data ztratit nebo poškodit.

- Proveďte zálohu konfiguračních dat a uložte je pro obnovení

4.4 Zvolte Aplikace

Při uvádění přístroje do provozu si můžete vybrat mezi standardními aplikacemi **Frézování** a **Soustružení**.

Při dodání je v přístroji nastavena aplikace **Frézování**.



Pro aplikaci **Soustružení** lze objednat samostatný návod.
Návod najdete na webu fy HEIDENHAIN na adrese www.heidenhain.com/documentation



Když změníte režim aplikace přístroje, tak se všechna nastavení os resetují.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení

Parametry	Vysvětlení
Aplikace	Typ aplikačního režimu; po restartu se změna aktivuje Nastavení: ■ Frézování ■ Soustružení Standardní nastavení: Frézování

4.5 Základní nastavení

4.5.1 Aktivovat Softwarové možnosti

Další **Softwarové možnosti** se aktivují pomocí **Licenční klíč**.



Aktivované **Softwarové možnosti** můžete zkontrolovat na stránce s přehledem.

Další informace: "Zkontrolujte Softwarové možnosti", Stránka 88

Požádat o licenční klíč

Licenční klíč si můžete vyžádat následujícím postupem:

- Přečtete z paměti přístroje informace pro vyžádání licenčního klíče
- Vytvoříte žádost pro vyžádání licenčního klíče

Přečtete z paměti přístroje informace pro vyžádání licenčního klíče



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



- ▶ Ťukněte na **Obecně**
- ▶ Ťukněte na **Informace zařízení**
- > Otevře se přehled informací o přístroji
- > Zobrazí se označení přístroje, ID-číslo, výrobní číslo a verze firmwaru
- ▶ Kontaktujte servis fy HEIDENHAIN a s uvedením zobrazených informací o přístroji si vyžádejte jeho licenční klíč
- > Licenční klíč a licenční soubor bude vygenerován a poslán přes e-mail

Vytvořte žádost pro vyžádání licenčního klíče



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**



- ▶ Ťukněte na **Servis**
- ▶ Ťukněte na **Softwarové možnosti**
- ▶ Pro vyžádání placeného opčního softwaru ťukněte na **Vyžádejte si licenční klíč**
- ▶ K vyžádání testovací verze zdarma ťukněte na **Požadavek možností pokusu**
- ▶ Chcete-li zvolit požadovaný volitelný software, ťukněte na odpovídající háček, popř. s + a - zvolte počet opcí



- ▶ Chcete-li zadání resetovat, ťukněte u daného opčního softwaru na háček

- ▶ Ťukněte na **Vytvoření požadavku**
- ▶ Zvolte v dialogu místo, kam se má žádost o licenci uložit.
- ▶ Zadejte vhodný název souboru
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **Uložit jako**
- ▶ Vytvoří se žádost o licenci a uloží se do zvolené složky.
- ▶ Když je žádost o licenci v přístroji, tak soubor přesuňte na připojený USB-flashdisk (FAT32-formát) nebo na síťovou jednotku
- ▶ **Další informace:** "Spravovat složky a soubory", Stránka 174
- ▶ Bezpečně odpojit USB-flash disk
- ▶ Kontaktujte servisní pobočku HEIDENHAIN, odešlete žádost o licenci a vyžádejte si licenční klíč
- ▶ Licenční klíč a licenční soubor bude vygenerován a poslán přes e-mail

Povolit licenční klíč

Licenční klíč je možno povolit prostřednictvím následujících možností:

- Načíst licenční klíč do přístroje z dodaného licenčního souboru
- Ruční zadání licenčního klíče do přístroje

Načíst licenční klíč ze souboru



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



- ▶ Ťukněte na **Servis**
- ▶ Otevřete postupně:
 - **Softwarové možnosti**
 - **Zadejte licenční klíč**
- ▶ Ťukněte na **Číst licenční soubor**
- ▶ V souborovém systému, USB paměti nebo v síťové jednotce vyberte licenční soubor
- ▶ Volbu potvrďte s **Výběr**
- ▶ Klepněte na **OK**
- > Licenční klíč se aktivuje
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > V závislosti na softwarové opci může být nutný restart.
- ▶ Restart potvrďte s **OK**.
- > Aktivovaná softwarová opce je k dispozici.

Zadání licenčního klíče ručně



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



- ▶ Ťukněte na **Servis**
- ▶ Otevřete postupně:
 - **Softwarové možnosti**
 - **Zadejte licenční klíč**
- ▶ Zadejte licenční klíč do zadávacího políčka **Licenční klíč**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > Licenční klíč se aktivuje
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > V závislosti na softwarové opci může být nutný restart.
- ▶ Restart potvrďte s **OK**.
- > Aktivovaná softwarová opce je k dispozici.

Zkontrolujte Softwarové možnosti

Na stránce s přehledem můžete zkontrolovat které **Softwarové možnosti** přístroje jsou povolené.



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



- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
 - **Softwarové možnosti**
 - **Přehled**
- Zobrazí se seznam povolených **Softwarové možnosti**

4.5.2 Nastavení Datumu a času

Nastavení ► Obecně ► Datum a čas

Parametry	Vysvětlení
Datum a čas	Aktuální datum a čas přístroje ■ Nastavení: rok, měsíc, den, hodina, minuta ■ Standardní nastavení: aktuální systémový čas

4.5.3 Nastavení měrných jednotek

Můžete nastavit různé parametry pro jednotky, zaokrouhlování a desetinná místa.

Nastavení ► Obecně ► Jednotky

Parametry	Vysvětlení
Jednotka lineárních hodnot	Jednotka lineárních hodnot ■ Nastavení: Milimetry nebo Palce ■ Standardní nastavení: Milimetry
Metoda zaokrouhlování lineárních hodnot	Metoda zaokrouhlování lineárních hodnot Nastavení: ■ Komerční: Desetinná místa 1 až 4 budou zaokrouhlena dolů, desetinná místa 5 až 9 budou zaokrouhlena nahoru ■ Zaokrouhlit: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena dolů ■ Zaokrouhlit nahoru: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena nahoru ■ Zaokrouhlit: Desetinná místa budou oříznuta bez zaokrouhlení ■ Zaokrouhlit na 0 a 5: Desetinná místa ≤ 24 nebo ≥ 75 se zaokrouhlí na 0, desetinná místa ≥ 25 nebo ≤ 74 se zaokrouhlí na 5 (švýcarské "Rappenrundung") ■ Standardní nastavení: Komerční
Desetinná místa lineárních hodnot	Počet desetinných míst lineárních hodnot Rozsah nastavení: ■ Milimetry: 0 ... 5 ■ Palce: 0 ... 7 Standardní hodnota: ■ Milimetry: 4 ■ Palce: 6

Parametry	Vysvětlení
Jednotka úhlových hodnot	Jednotka úhlových hodnot Nastavení: ■ Radiant: Úhel v radiánech (rad) ■ Desítkové stupně: Úhel ve stupních (°) s desetinnými místy ■ Stupně-minuty-vteřiny: Úhel ve stupních (°), minutách ['] a vteřinách ["] ■ Standardní nastavení: Desítkové stupně
Metoda zaokrouhlování úhlových hodnot	Metoda zaokrouhlování desetinných úhlových hodnot Nastavení: ■ Komerční: Desetinná místa 1 až 4 budou zaokrouhlena dolů, desetinná místa 5 až 9 budou zaokrouhlena nahoru ■ Zaokrouhlit: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena dolů ■ Zaokrouhlit nahoru: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena nahoru ■ Zaokrouhlit: Desetinná místa budou oříznuta bez zaokrouhlení ■ Zaokrouhlit na 0 a 5: Desetinná místa ≤ 24 nebo ≥ 75 se zaokrouhlí na 0, desetinná místa ≥ 25 nebo ≤ 74 se zaokrouhlí na 5 (švýcarské "Rappenrundung") ■ Standardní nastavení: Komerční
Desetinná místa úhlových hodnot	Počet desetinných míst úhlových hodnot Rozsah nastavení: ■ Radiant: 0 ... 7 ■ Desítkové stupně: 0 ... 5 ■ Stupně-minuty-vteřiny: 0 ... 2 Standardní hodnota: ■ Radiant: 5 ■ Desítkové stupně: 3 ■ Stupně-minuty-vteřiny: 0
Desetinná čárka	Oddělovač pro zobrazení hodnot ■ Nastavení: Bod nebo Desetinná čárka ■ Standardní nastavení: Bod

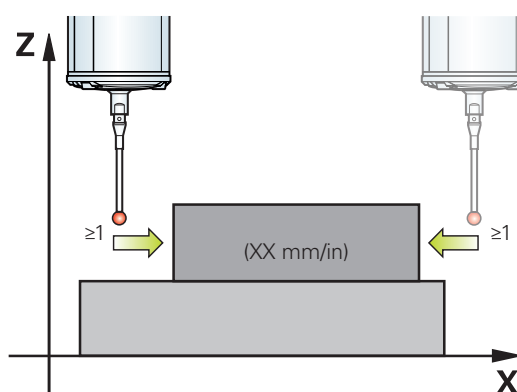
4.6 Konfigurování dotykové sondy

Dotykovou sondu můžete použít ke snímání vztažných bodů. Stylus dotykové sondy může být dodatečně vybaven rubínovou kuličkou. Při použití dotykové sondy musíte konfigurovat příslušné parametry.

Nastavení ► Snímače ► Dotyková sonda

Parametry	Vysvětlení
Dotyková sonda	Aktivuje nebo deaktivuje připojenou dotykovou sondu pro použití ■ Rozsah nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: OFF
Pro snímání vždy použijte vyhledávač hrany	Možnost nastavení, zda se má snímač hrany vždy používat pro snímání ■ Rozsah nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: OFF
Délka	Délkové přesazení snímače hran ■ Rozsah nastavení: ≥0,0001 ■ Standardní hodnota: 0.0000
Průměr	Průměr snímače hran ■ Rozsah nastavení: ≥ 0,0001 ■ Standardní hodnota: 6,0000
Evaluation of the ready signal	Možnost nastavení pro vyhodnocení signálu připravenosti dotykové sondy v závislosti na dotykové sondě ■ Rozsah nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: ON

Kalibrační postup pro kalibraci průměru stylusu pomocí broušeného kalibru s mezními hodnotami (kalibrační standard). Kalibrováním provází Asistent



4.7 Konfigurování os

Postup je závislý na typu rozhraní připojeného snímače a typu osy:

- Měřidla s rozhraním typu EnDAT:
Parametry převezme měřidlo automaticky
Další informace: "Konfigurovat osy pro snímače s rozhraním EnDat", Stránka 93
- Měřidla s rozhraním typu 1 V_{ss} nebo 11 μA_{ss}:
Parametry se musí konfigurovat ručně
- Typ osy **Vřeteno**, **Převod vřetena** a **Vřeteno s orientací**
Vstupy a výstupy a další parametry se musí konfigurovat ručně
Další informace: "Vřeteno S", Stránka 127
- Typ osy **Osa + NC**, **Elektronické ruční kolečko** (volitelný software): Vstupy a výstupy a další parametry se musí konfigurovat ručně
Další informace: "Konfigurování specifických nastavení pro Osa + NC", Stránka 109
Další informace: "Konfigurovat Elektronické ruční kolečko", Stránka 134

Parametry snímačů fy HEIDENHAIN, které jsou obvykle k přístroji připojené, najdete v přehledu typických snímačů.

Další informace: "Přehled typických měřidel", Stránka 92

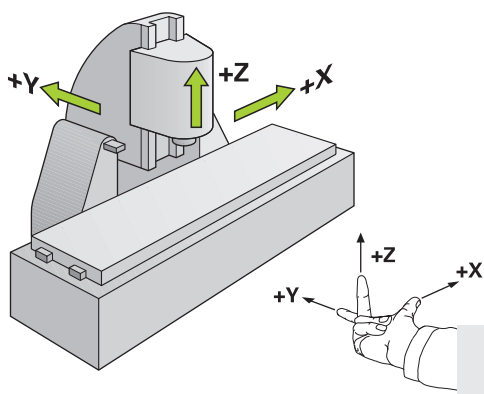
4.7.1 Základy konfigurace os



Chcete-li využít výhod funkcí, jako je zpracování bloků, musí konfigurace os odpovídat konvencím pro příslušnou aplikaci.

Vztažný systém u frézek

Jako mnemotechnická pomůcka poslouží při obrábění obrobku na fréze pravidlo tří prstů pravé ruky: ukazuje-li prostředník ve směru osy nástroje od obrobku k nástroji, pak ukazuje ve směru Z+, palec ve směru X+ a ukazovák ve směru Y+.



Obrázek 26: Přiřazení pravoúhlého souřadného systému ke strojním osám

4.7.2 Přehled typických měřidel

Následující přehled obsahuje parametry měřidel fy HEIDENHAIN, která se obvykle k přístroji připojují.



Pokud se připojí jiná měřidla, hledejte potřebné parametry v příslušné dokumentaci přístroje.

Lineární snímače polohy

Příklady obvykle používaných inkrementálních měřidel

Snímače-Řada	Rozhraní	Perioda signálu	Referenční značka	Maximální dráha pojezdu
LS 383C	1 V _{SS}	20 μm	Kódováno	20 mm
LS 683C	1 V _{SS}	20 μm	Kódováno	20 mm
LS 187/487C	1 V _{SS}	20 μm	Kódováno	20 mm
LB 383C	1 V _{SS}	40 μm	Kódováno	80 mm

Příklady obvykle používaných absolutních snímačů

Snímače-Řada	Rozhraní	Krok měření
LC 415	EnDat 2.2	5 nm

Úhlová měřidla a rotační snímač

Příklady obvykle používaných inkrementálních měřidel

Snímače-Řada	Rozhraní	Dělení/ Výstupních signálů na otáčku	Referenční značka	Základní interval
RON 285C	1 V _{SS}	18000	Kódováno	20°
RON 886C	1 V _{SS}	18000	Kódováno	20°
ROD 280C	1 V _{SS}	18000	Kódováno	20°
ROD 480	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Jedna	-
ERN 180	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Jedna	-
ERN 480	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Jedna	-



Pomocí následující rovnice můžete vypočítat základní rozteč distančně kódovaných referenčních značek u úhlových měřidel:

Základní rozteč = $360^\circ \div \text{Počet referenčních značek} \times 2$

Základní rozteč = $(360^\circ \times \text{Základní rozteč v periodách signálu}) \div \text{Počet čárek}$

Příklady obvykle používaných absolutních snímačů

Snímače-Řada	Rozhraní	Krok měření
ROC 425	EnDat 2.2	25 bitů
RCN 5310	EnDat 2.2	26 bitů

4.7.3 Konfigurovat osy pro snímače s rozhraním EnDat

Když je jedna osa již přidělena příslušnému vstupu snímače, tak se připojený snímač s rozhraním EnDat při novém spuštění rozpozná automaticky a nastavení se upraví. Případně můžete vstup snímače přiřadit, po připojení snímače.

Předpoklad: K přístroji je připojen snímač s rozhraním EnDat.

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Snímač

Parametry	Vysvětlení
Vstup snímače	Přiřazení přístrojového vstupu snímače k ose Nastavení: ■ Není spojeno ■ X1 ■ X2 ■ X3 ■ X4 ■ X5 ■ X6 Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 69
Připojení	Automaticky rozpoznaný typ rozhraní EnDat
Štítek ID	Informace o snímači, které byly přečteny z elektronického typového štítku
Diagnostika	Výsledky diagnostiky snímačů, posouzení funkce snímače, např. s funkčními rezervami Další informace: "Diagnostika pro snímače s rozhraním EnDat", Stránka 206
Typ snimace polohy	Typ připojeného snímače Nastavení: ■ Lineární snímač: lineární osa ■ Úhlový snímač: rotační osa ■ Úhlový snímač jako lineární snímač: Rotační osa se bude zobrazovat jako lineární osa ■ Standardní hodnota: závisí na připojeném snímači
Mechanický poměr	Pro zobrazení rotační osy jako lineární osy: Pojezdová dráha v mm na otáčku ■ Rozsah nastavení: 0.1 mm ... 1 000 mm ■ Standardní hodnota: 1.0
Interval referenčních bodů	Konfigurace offsetu mezi referenční značkou a nulovým bodem Další informace: "Interval referenčních bodů", Stránka 94

Použití Úhlový snímač jako lineární snímač

Při konfiguraci úhlového nebo otočného snímače jako měřiče délky je třeba dodržet určité parametry, aby se zabránilo přetečení systému.

- Převodový poměr musí být zvolen tak, aby se nepřekročila maximální pojzdová oblast 21 474,483 mm.
- Posun referenčního bodu by měl být nastaven s ohledem na maximální rozsah pojezdu $\pm 21\,474,483$ mm, protože tento limit působí jak při posunu referenčního bodu, tak i bez něho
- **Pouze u rotačních snímačů Multiturn s EnDat 2.2:** Rotační snímač musí být namontovaný tak, aby přeběh rotačního snímače nepůsobil rušivě na strojní souřadnice

Interval referenčních bodů

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Snímač ► Referenční značky ► Interval referenčních bodů

Parametry	Vysvětlení
Interval referenčních bodů	Aktivace výpočtu offsetu mezi referenční značkou a nulovým bodem stroje ■ Rozsah nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: OFF
Interval referenčních bodů	Ruční zadání offsetu (v mm nebo ve stupních, v závislosti na zvoleném typu měřicího přístroje) mezi referenční značkou a nulovým bodem Standardní hodnota: 0.00000
Aktuální pozice pro posunutí referenčního bodu	Použít přebere aktuální polohu jako offset (v mm nebo ve stupních, v závislosti na zvoleném typu snímače) mezi referenční značkou a nulovým bodem

4.7.4 Konfigurování os pro snímače s rozhraním 1 V_{ss} nebo 11 uA_{ss}

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Snímač

Parametry	Vysvětlení
Vstup snímače	Přiřazení přístrojového vstupu snímače k ose Nastavení: ■ Není spojeno ■ X1 ■ X2 ■ X3 ■ X4 ■ X5 ■ X6 Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 69
Inkrementální signál	Signál připojeného snímače Nastavení: ■ 1 Vpp: sinusový napěťový signál ■ 11 μA: sinusový proudový signál ■ Standardní nastavení: 1 Vpp

Parametry	Vysvětlení
Typ snímace polohy	Typ připojeného snímače Nastavení: ■ Lineární snímač: lineární osa ■ Úhlový snímač: rotační osa ■ Úhlový snímač jako lineární snímač: Rotační osa se bude zobrazovat jako lineární osa ■ Standardní hodnota: závisí na připojeném snímači
Perioda signálu	U lineárních snímačů: Délka jedné periody signálu ■ Rozsah nastavení: 0,001 µm ... 1 000 000.000 µm ■ Standardní hodnota: 20 000
Počet řádků	Pro úhlové snímače a zobrazení rotační osy jako lineární osy. Počet čárek ■ Rozsah nastavení: 1 ... 1 000 000 ■ Standardní hodnota: 1000
Posloupnost učení	Spustí učení ke zjištění Počet řádků pro úhlový snímač na základě předvoleného úhlu natočení.
Režim zobrazení	Pro úhlové snímače a indikaci rotační osy jako lineární osy. Nastavení: ■ -∞ ... ∞ ■ 0° ... 360° ■ -180° ... 180° ■ Standardní hodnota: -∞ ... ∞
Mechanický poměr	Pro zobrazení rotační osy jako lineární osy: Pojezdová dráha v mm na otáčku ■ Rozsah nastavení: 0.1 mm ... 1 000 mm ■ Standardní hodnota: 1.0
Referenční značky	Konfigurace Referenční značky Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 98
Frekvence analogového filtru	Frekvence u analogového filtru dolní propusti Nastavení: ■ 33 kHz: potlačení rušivých frekvencí nad 33 kHz ■ 400 kHz: potlačení rušivých frekvencí nad 400 kHz ■ Standardní hodnota: 400 kHz
Ukončovací odpor	Náhradní zátěž pro zamezení odrazů ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: ON



U přírůstkových signálů typu Proudový signál (11 µA_{ss}) se zakončovací odpor deaktivuje automaticky.

Parametry	Vysvětlení
Monitor chyb	Monitorování chyb signálu Nastavení: ■ Vyp.: Monitorování chyb není aktivní ■ Znečištění: Monitorování chyb amplitudy signálu ■ Frekvence: Monitorování chyb frekvence signálu ■ Četnost & znečištění: Monitorování chyb amplitudy a frekvence signálu ■ Standardní hodnota: Četnost & znečištění i Pokud dojde k překročení jedné z mezních hodnot pro monitorování poruch, zobrazí se upozornění nebo chybové hlášení. Meze jsou závislé na signálu připojeného čidla: ■ Signál 1 Vpp, nastavení Znečištění ■ Výstražné hlášení při napětí $\leq 0,45$ V ■ Chybové hlášení při napětí $\leq 0,18$ V nebo $\geq 1,34$ V ■ Signál 1 Vpp, nastavení Frekvence ■ Chybové hlášení při frekvenci ≥ 400 kHz ■ Signál 11 μA, nastavení Znečištění ■ Výstražné hlášení při proudu $\leq 5,76$ μA ■ Chybové hlášení při proudu $\leq 2,32$ μA nebo $\geq 17,27$ μA ■ Signál 11 μA, nastavení Frekvence ■ Chybové hlášení při frekvenci ≥ 150 kHz
Směr načítání	Rozpoznání signálu během pohybu osy Nastavení: ■ Positivní: směr pohybu odpovídá směru načítání snímače ■ Negativní: směr pohybu neodpovídá směru načítání snímače ■ Standardní hodnota: Positivní
Diagnostika	Výsledky diagnostiky snímačů; posouzení funkce snímače, např. s Lissajousovými obrazci Další informace: "Diagnostika pro měřidla s rozhraním 1 V_{ss}/11 μA_{ss}", Stránka 204

Zjištění počtu čárek na otáčku

U úhlových měřidel s rozhraním typu 1 V_{ss} nebo 11 μA_{ss} můžete během učení zjistit přesný počet čárek na otáčku

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Snímač

- V rozbalovacím seznamu **Typ snimace polohy** zvolte typ **Úhlový snímač**
- Pro **Režim zobrazení** zvolte možnost **-∞ ... ∞**
- Ťukněte na **Referenční značky**
- V rozevíracím seznamu **Referenční značka** vyberte některou z následujících možností:
 - **Žádný**: Žádné referenční značky nejsou k dispozici
 - **Jeden**: Měřidlo disponuje jednou referenční značkou
- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Zpět**
- Chcete-li spustit proces učení, ťukněte na **Start**
- Spustí se učení a zobrazí se průvodce.
- Postupujte podle pokynů Průvodce
- Počet čárek, zjištěný během učení, se převezme do políčka **Počet řádků**.



Pokud zvolíte po učení jiný režim zobrazení, zůstane zjištěný počet čárek uložen.

Referenční značky (Snímač)

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Snímač ► Referenční značky



U snímačů s rozhraním EnDat hledání referenčních značek odpadá protože osy mají reference nastavené automaticky.

Parametry	Vysvětlení
Referenční značka	Definování typu referenční značky Nastavení: ■ Žádný: Žádné referenční značky nejsou k dispozici ■ Jeden: Měřidlo disponuje jednou referenční značkou ■ Kódováno: Snímač má distančně kódované referenční značky ■ Standardní nastavení: Jeden
Maximální dráha přejetí	U lineárních snímačů s kódovanými referenčními značkami: Maximální dráha pojezdu pro určení absolutní polohy ■ Rozsah nastavení: 0.1 mm ... 10000.0 mm ■ Standardní hodnota: 20.0
Jmenovitý inkrement	U úhlových snímačů s kódovanými referenčními značkami: Maximální základní vzdálenost pro určení absolutní polohy ■ Rozsah nastavení: > 0° ... 360° ■ Standardní hodnota: 10.0
Inverze impulsů referenční značky	Určení, zda budou vyhodnoceny inverzní impulsy referenčních značek Nastavení ■ ON: Inverzní referenční impulsy budou vyhodnocené ■ OFF: Inverzní referenční impulsy nebudou vyhodnocené ■ Standardní nastavení: OFF
Interval referenčních bodů	Konfigurace offsetu mezi referenční značkou a nulovým bodem Další informace : "Interval referenčních bodů", Stránka 94

Interval referenčních bodů

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Snímač ► Referenční značky ►

Interval referenčních bodů

Parametry	Vysvětlení
Interval referenčních bodů	Aktivace výpočtu offsetu mezi referenční značkou a nulovým bodem stroje ■ Rozsah nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: OFF
Interval referenčních bodů	Ruční zadání offsetu (v mm nebo ve stupních, v závislosti na zvoleném typu měřicího přístroje) mezi referenční značkou a nulovým bodem Standardní hodnota: 0.00000
Aktuální pozice pro posunutí referenčního bodu	Použit přebere aktuální polohu jako offset (v mm nebo ve stupních, v závislosti na zvoleném typu snímače) mezi referenční značkou a nulovým bodem

4.7.5 Provedení korekce chyb

Mechanické vlivy jako např. chyba vedení, odklopení v koncových polohách, tolerance dosedacích ploch nebo nepříznivé sestavení (Abbeho chyba) mohou vést k chybám měření. Korekcí chyby může přístroj automaticky vyrovnávat systematické chyby měření již během obrábění obrobků. Pomocí porovnání cílových a skutečných hodnot lze definovat jeden či více kompenzačních koeficientů.

Přitom se rozlišuje mezi následujícími metodami:

- Lineární korekce chyby (LEC): Kompenzační koeficient se vypočítá z délky předem určeného měřicího standardu (cílová délka) a skutečného pojezdu (skutečná délka). Kompenzační koeficient se aplikuje lineárně na celý rozsah měření.
- Úseková lineární korekce chyby (SLEC): Osa se rozdělí pomocí max. 200 pomocných bodů do řady úseků. Pro každý úsek se definuje a aplikuje samostatný kompenzační koeficient.

UPOZORNĚNÍ

Následné změny nastavení měřidel mohou vést k chybám měření

Pokud dojde ke změně nastavení měřidel, jako vstupu, typu snímače, periody signálu nebo referenčních značek, tak již nemusí platit předtím zjištěné korekční koeficienty.

- Pokud změníte nastavení snímače, překonfigurujte kompenzaci chyb



U všech metod se musí skutečný průběh chybové křivky přesně změřit, např. s použitím komparátoru nebo kalibračního normálu.



Lineární korekci chyb a úsekovou korekci chyb nelze kombinovat.



Pokud aktivujete posun referenčního bodu, tak musíte znovu konfigurovat korekci chyby. Tím zabráníte chybám měření.

Konfigurace lineární korekce chyby (LEC)

Při lineární korekci chyby (LEC) přístroj používá kompenzační koeficient vypočtený z předvolené délky nebo úhlu měřicího kalibru (požadovaná délka nebo požadovaný úhel) a skutečné dráhy pojezdu (skutečná délka nebo skutečný úhel). Kompenzační koeficient se aplikuje na celý rozsah měření.

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Kompenzace chyb ►
Kompenzace lineárních chyb (LEC)

Parametry	Vysvětlení
Kompenzace	Kompenzování mechanických vlivů na osy stroje. Nastavení: ■ ON: Kompenzace je aktivní ■ OFF: Kompenzace není aktivní ■ Výchozí hodnota: OFF  Když je Kompenzace aktivní, nelze Jmenovitá délka a Skutečná délka upravovat ani tvořit.
Jmenovitá délka	Zadávací políčko pro délku měřicího standardu podle údajů výrobce Jednotka: milimetr nebo stupeň (podle snímače)
Skutečná délka	Zadávací políčko pro měřenou délku (skutečná pojezdová dráha) Jednotka: milimetr nebo stupeň (podle snímače)



Kompenzace lineárních chyb (LEC) můžete používat také u úhlových snímačů, pokud je úhel rotace menší než 360°.

Konfigurace úsekové lineární korekce chyby (SLEC)

U úsekové lineární korekce chyby (SLEC) se osa rozdělí pomocí max. 200 pomocných bodů do řady krátkých úseků. Odchytky skutečné dráhy pojezdu v příslušném úseku dávají hodnoty korekce, které kompenzují mechanické vlivy v ose.



Pokud je pro úhlový snímač zvolený režim zobrazení $-\infty \dots \infty$ nepůsobí korekce chyby úhlových snímačů na záporné hodnoty v tabulce pomocných bodů.

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Kompensace chyb ►
Kompensace chyby lineární segmentace (SLEC)

Parametry	Vysvětlení
Kompensace	Kompenzování mechanických vlivů na osy stroje. Nastavení: ■ ON: Kompensace je aktivní ■ OFF: Kompensace není aktivní ■ Standardní nastavení: OFF Když je Kompensace aktivní, nelze Tabulka kompenzačních bodů upravovat ani tvořit.
Tabulka kompenzačních bodů	Otevře tabulku pomocných bodů pro ruční zpracování V tabulce jsou uvedeny příslušné úseky dráhy: ■ Polohy pomocných bodů (P) ■ Kompenzační hodnoty (D)
Vytvořte tabulku podpůrných bodů	Otevře nabídku pro vytvoření nové Tabulka kompenzačních bodů Další informace: "Vytvořte tabulku podpůrných bodů", Stránka 101

Vytvořte tabulku podpůrných bodů

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Kompensace chyb ►
Kompensace chyby lineární segmentace (SLEC) ► Vytvořte tabulku podpůrných bodů

Parametry	Vysvětlení
Počet kompenzačních bodů	Počet pomocných bodů na mechanické ose stroje ■ Rozsah nastavení: 2 ... 200 ■ Standardní hodnota: 2
Interval kompenzačních bodů	Rozteč pomocných bodů na mechanické ose stroje ■ Standardní hodnota: 100,00000
Vychozí bod	Startovní bod určuje od které polohy bude aplikována korekce na ose ■ Standardní hodnota: 0.00000
Vytvoř	Vytvoří podle zadání novou tabulku pomocných bodů. ▶ Zadejte hodnotu korekce (D) "0,0" pro pomocný bod 0 ▶ Zadejte korekce, stanovené měřením, do Korekční hodnoty (D) pro vytvořené pomocné body ▶ Zadání potvrďte s RET

Přizpůsobení stávající tabulky pomocných bodů

Po vytvoření tabulky pomocných bodů pro dílčí lineární kompenzaci chyb můžete v případě potřeby tuto tabulku upravit.

**Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Kompenzace chyb ►
Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)**



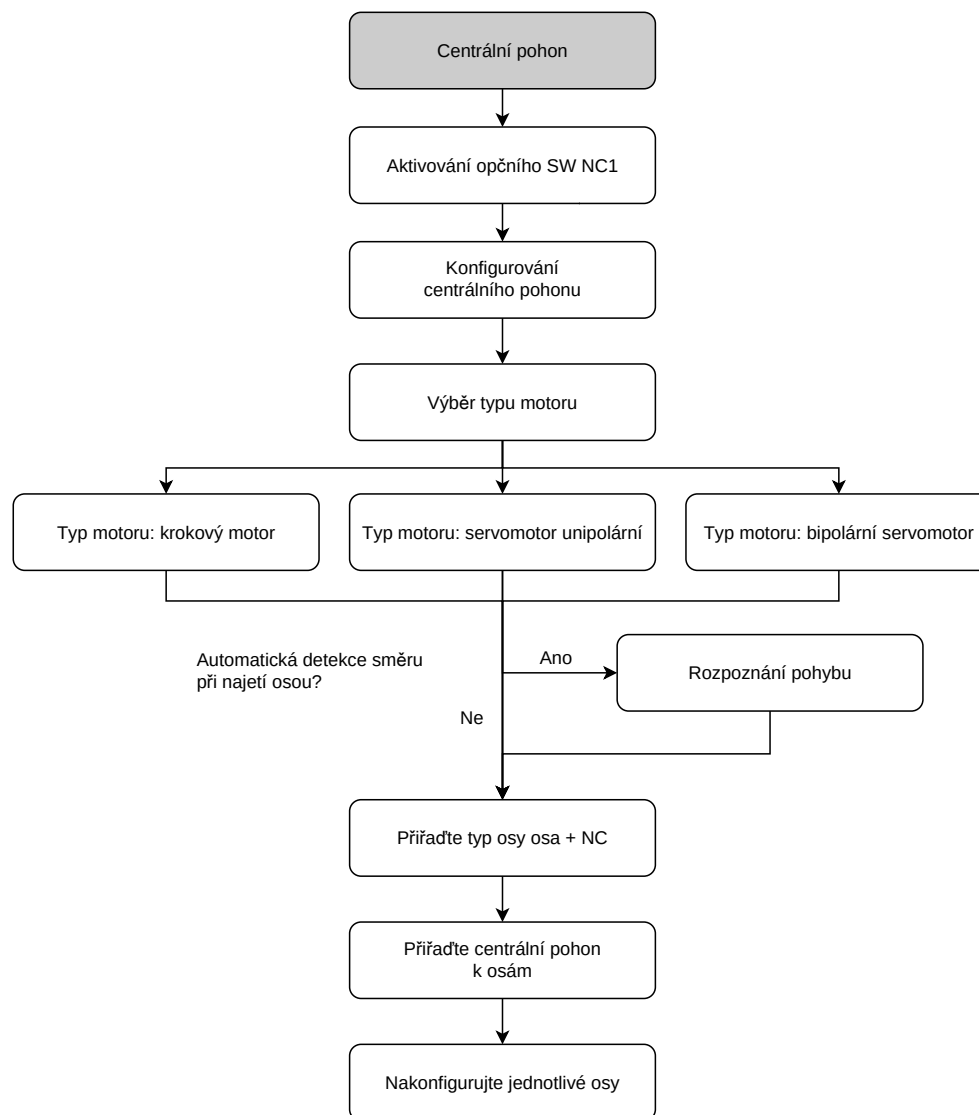
- **Kompenzace** deaktivujte pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**
- Ťukněte na **Tabulka kompenzačních bodů**
- V tabulce opěrných bodů se zobrazí **polohy opěrných bodů (P)** a **korekční hodnoty (D)** příslušných úseků trasy.
- Upravte **hodnoty korekce (D)** pro opěrné body
- Zadáání potvrďte s **RET**
- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Zpět**
- **Kompenzace** aktivujte posuvným přepínačem **ON/OFF**
- Použije se upravená korekce chyby pro danou osu.

Další informace: "Konfigurace úsekové lineární korekce chyby (SLEC)", Stránka 101

4.7.6 Konfigurování centrálního pohonu

Pokud má váš stroj centrální pohon, musíte nejprve provést obecná nastavení motoru. Poté můžete pohon přiřadit každé ose, kterou má centrální pohon pohybovat, a provést další nastavení pro každou jednotlivou osu.

Níže uvedený obrázek ukazuje proces konfigurace:



Centrální pohon: Proved'te všeobecná nastavení

Váš centrální pohon můžete konfigurovat v obecných nastaveních.

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Centrální pohon

Parametry	Vysvětlení
Centrální pohon	Pokud váš stroj používá centrální pohon, můžete jej aktivovat zde Nastavení: ■ ON: Centrální pohon je aktivován a je možné provést konfiguraci ■ OFF: Centrální pohon nelze přiřadit k žádným osám ■ Standardní hodnota: OFF
Typ motoru	Volba typu motoru Nastavení: ■ Bipolární servomotor: -10 V ... 10 V ■ Unipolární servomotor: 0 V ... 10 V ■ Krokový motor

Typ motoru: bipolární servomotor

Parametry	Vysvětlení
Analogový výstup	Přiřazení analogového výstupu servomotoru podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: Není spojeno
U _{max}	Maximální napětí, které se objeví na analogovém výstupu, aby se dosáhlo F_{max} F_{max} můžete nastavit samostatně pro každou osu ■ Rozsah nastavení: 1 000 mV ... 10 000 mV ■ Standardní hodnota: 9 000
Pohon aktivní	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení pohonů podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: Není spojeno
Vstup pro chybový signál	Přidělení digitálního vstupu pro detekci chybového signálu Přivedený signál způsobí zastavení pohonu s odpovídající chybovou zprávou ■ Standardní hodnota: Není aktivováno
Signál má nízkou aktivitu	Výběr způsobu rozpoznání chybového signálu
Elektronické blokování osy pro aktivní osu	Volba, zda má být osa zablokovaná, když je v cílové poloze Nastavení: ■ ON: Osa je držená regulací ■ OFF: Osa se odstraní z regulace ■ Standardní hodnota: OFF
Cílová poloha je dosažena	Přiřazení digitálního výstupu, když osa stojí v MDI-režimu nebo za chodu programu v Cílová poloha ■ Standardní hodnota: Není spojeno

Parametry	Vysvětlení
Monitorování klidového stavu neřízené osy	Volba, zda má být použito monitorování klidového stavu Nastavení: ■ ON: Monitorování je povoleno; Když osa aktivně přistupuje k centrálnímu pohonu, všechny ostatní osy nakonfigurované jako osy centrálního pohonu jsou monitorovány, zda se nezastavily. Při překročení tolerance polohy se centrální pohon vypne s odpovídajícím chybovým hlášením ■ OFF: Monitorování je zakázáno; Zatímco osa přistupuje k centrálnímu pohonu, lze všemi ostatními osami volně pohybovat ■ Standardní hodnota: OFF
Tolerance lineár. polohy pro aktivní monitor. klid. stavu	Nad touto prahovou hodnotou se předpokládá pohyb neřízené hlavní osy a centrální pohon se zastaví s odpovídajícím chybovým hlášením ■ Rozsah nastavení: 0,005 mm ... 2,000 mm ■ Standardní hodnota: 0,05 mm.
Tolerance radiální polohy pro aktivní monitor. klid. stavu	Nad touto prahovou hodnotou se předpokládá pohyb neřízené rotační osy a centrální pohon se zastaví s odpovídajícím chybovým hlášením ■ Rozsah nastavení: 0,005 ° ... 45,000 ° ■ Standardní hodnota: 0,5 °

Typ motoru: servomotor unipolární

Parametry	Vysvětlení
Analogový výstup	Přiřazení analogového výstupu servomotoru podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
U _{max}	Maximální napětí, které se objeví na analogovém výstupu, aby se dosáhlo F_{max} F_{max} můžete nastavit samostatně pro každou osu - Rozsah nastavení: 1 000 mV ... 10 000 mV - Standardní hodnota: 9 000
Povolit otáčení po směru hodinových ručiček	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení chodu doprava Standardní hodnota: Není spojeno
Povolit otáčení proti směru hodinových ručiček	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení chodu doleva Standardní hodnota: Není spojeno
Pohon aktivní	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení pohonů podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Vstup pro chybový signál	Přidělení digitálního vstupu pro detekci chybového signálu Standardní hodnota: Není aktivováno
Signál má nízkou aktivitu	Výběr způsobu rozpoznání chybového signálu
Elektronické blokování osy pro aktivní osu	Volba, zda má být osa zablokovaná, když je v cílové poloze Nastavení: ON: Osa bude zablokovaná OFF: Osa nebude zablokovaná - Standardní hodnota: OFF
Cílová poloha je dosažena	Přiřazení digitálního výstupu, když osa stojí v MDI-režimu nebo za chodu programu v Cílová poloha Standardní hodnota: Není spojeno
Monitorování klidového stavu neřízené osy	Volba, zda má být použito monitorování klidového stavu Nastavení: ON: Monitorování je aktivní OFF: Monitorování je vypnuté - Standardní hodnota: OFF
Tolerance lineár. polohy pro aktivní monitor. klid. stavu	Nad touto prahovou hodnotou se předpokládá pohyb neřízené hlavní osy a centrální pohon se zastaví s odpovídajícím chybovým hlášením - Rozsah nastavení: 0,005 mm ... 2,000 mm - Standardní hodnota: 0,05 mm.
Tolerance radiální polohy pro aktivní monitor. klid. stavu	Nad touto prahovou hodnotou se předpokládá pohyb neřízené rotační osy a centrální pohon se zastaví s odpovídajícím chybovým hlášením - Rozsah nastavení: 0,005 ° ... 45,000 ° - Standardní hodnota: 0,5 °

Typ motoru: krokový motor

Parametry	Vysvětlení
Výstup pro krokový motor	Přiřazení výstupu krokového motoru podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Minimální kroková frekvence	Definování minimální krokové frekvence připojeného krokovacího motoru - Rozsah nastavení: 0 kHz ... 1000 kHz - Standardní hodnota: 0,000
Maximální kroková frekvence	Definování maximální krokové frekvence připojeného krokovacího motoru - Rozsah nastavení: 0 kHz ... 1000 kHz - Standardní hodnota: 20,000
Pohon aktivní	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení pohonů podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Vstup pro chybový signál	Přidělení digitálního vstupu pro detekci chybového signálu Standardní hodnota: Není aktivováno
Signál má nízkou aktivitu	Výběr způsobu rozpoznání chybového signálu
Elektronické blokování osy pro aktivní osu	Volba, zda má být osa zablokovaná, když je v cílové poloze Nastavení: ON: Osa bude zablokovaná OFF: Osa nebude zablokovaná - Standardní hodnota: OFF
Cílová poloha je dosažena	Přiřazení digitálního výstupu, když osa stojí v MDI-režimu nebo za chodu programu v Cílová poloha Standardní hodnota: Není spojeno
Monitorování klidového stavu neřízené osy	Volba, zda má být použito monitorování klidového stavu Nastavení: ON: Monitorování je aktivní OFF: Monitorování je vypnuté - Standardní hodnota: OFF
Tolerance lineár. polohy pro aktivní monitor. klid. stavu	Nad touto prahovou hodnotou se předpokládá pohyb neřízené hlavní osy a centrální pohon se zastaví s odpovídajícím chybovým hlášením - Rozsah nastavení: 0,005 mm ... 2,000 mm - Standardní hodnota: 0,05 mm.
Tolerance radiální polohy pro aktivní monitor. klid. stavu	Nad touto prahovou hodnotou se předpokládá pohyb neřízené rotační osy a centrální pohon se zastaví s odpovídajícím chybovým hlášením - Rozsah nastavení: 0,005 ° ... 45,000 ° - Standardní hodnota: 0,5 °

Rozpoznání pohybu

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Centrální pohon ► Detekce pohybu

Parametry	Vysvětlení
Detekce pohybu	Volba, zda má být pohyb detekován při najetí na osy Nastavení: ■ ON: Detekce pohybu je aktivována ■ OFF: Přístup k centrálnímu pohonu lze realizovat pouze prostřednictvím digitálních povolovacích signálů jednotlivých os ■ Standardní hodnota: OFF
U_{max}	Napětí, které je na výstupu analogového výstupu k identifikaci směru pohybu ■ Rozsah nastavení: 10 mV ... 1 000 mV ■ Standardní hodnota: 900
Čas spuštění	Konfigurace chování zrychlení os při najíždění pro detekci pohybu; hodnota doby plného běhu musí být přizpůsobena U_{max} ■ Rozsah nastavení: 5 ms ... 2 880 ms ■ Standardní hodnota: 50
Minimální posuv pro zjištění pohybu	Od této prahové hodnoty předpokládá detekce pohybu lineární pohyb ■ Rozsah nastavení: 0,005 mm ... 2,000 mm ■ Standardní hodnota: 0,05
Minimální úhel rotace pro zjištění pohybu	Od této prahové hodnoty předpokládá detekce pohybu rotační pohyb ■ Rozsah nastavení: 0,005° ... 45,000° ■ Standardní hodnota: 0,5
Prodleva pro přerušení aktivní detekce pohybu	Pokud po uplynutí tohoto časového limitu není detekován žádný pohyb, je detekce pohybu přerušena s odpovídající chybovou zprávou ■ Rozsah nastavení: 0,1 s ... 50 s ■ Standardní hodnota: 5
Stop pohybu neřízených os	Nastavení: ■ ON: Pokud je během detekce pohybu detekován pohyb osy, která by se neměla pohybovat, proces se přeruší s odpovídající chybovou zprávou; Monitorovány jsou pouze osy, kterým je přiřazen centrální pohon ■ OFF: Detekce pohybu sleduje pouze osu, která se má také pohybovat. Všechny ostatní osy se mohou během detekce pohybu volně pohybovat ■ Standardní hodnota: OFF

Spuštění speciální funkce centrálního pohonu

Na OEM-panel lze umístit speciální funkci. Tuto funkci lze použít ke spuštění motoru centrálního pohonu v **Ručním režimu**. Výstupní napětí je dané aktuálním posuvem a také Override posuvu.

Speciální funkci lze aktivovat pouze v **Ručním režimu**.

Další informace: "Konfigurace speciálních funkcí", Stránka 144

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položka nabídky ► Speciální funkce

Parametry	Vysvětlení
Start centrálního pohonu	Směr: ■ Positivní: Motor je spuštěn pro kladný pohyb ■ Negativní: Motor je spuštěn pro záporný pohyb ■ Standardní hodnota: Positivní

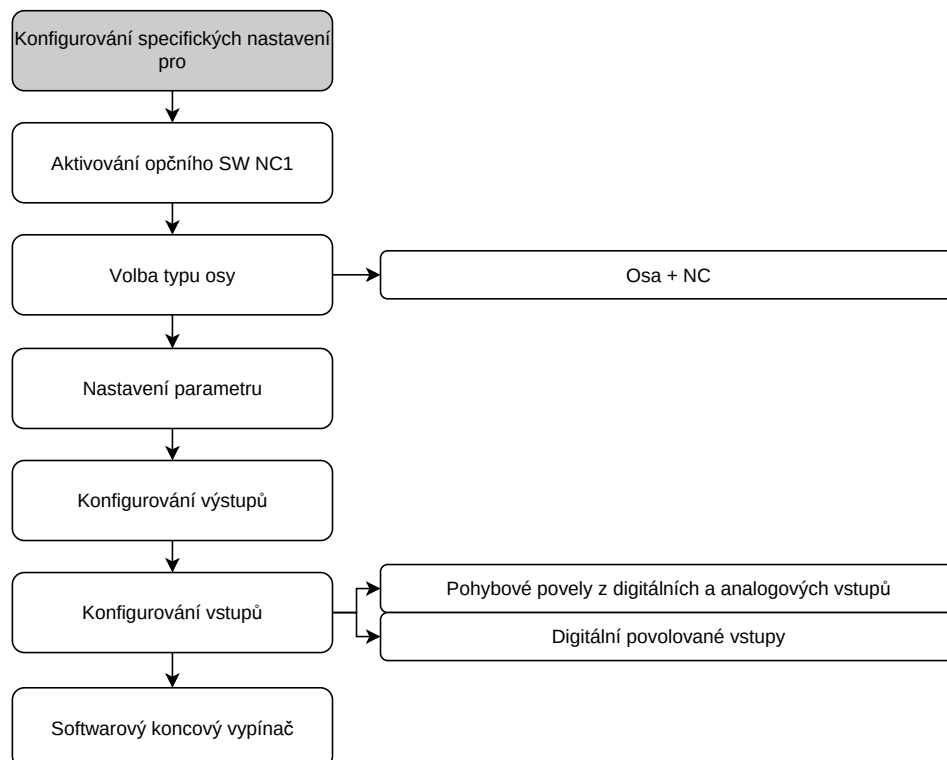
4.7.7 Konfigurování specifických nastavení pro Osa + NC

V závislosti na struktuře vašeho připojeného obráběcího stroje můžete nastavit různé parametry pro vaše NC-řízené osy. Nejprve proveďte specifická nastavení pro jednotlivé osy. Poté můžete provést Obecná nastavení.

Další informace: "Konfigurování specifických nastavení pro Osa + NC", Stránka 109

Další informace: "Konfigurování obecných nastavení pro Osa + NC", Stránka 120

Níže uvedený obrázek ukazuje proces konfigurace konkrétních nastavení osy:



Osa + NC

V závislosti na konfiguraci připojeného obráběcího stroje musíte před provozem nakonfigurovat vstupy, výstupy a další parametry NC-osy.

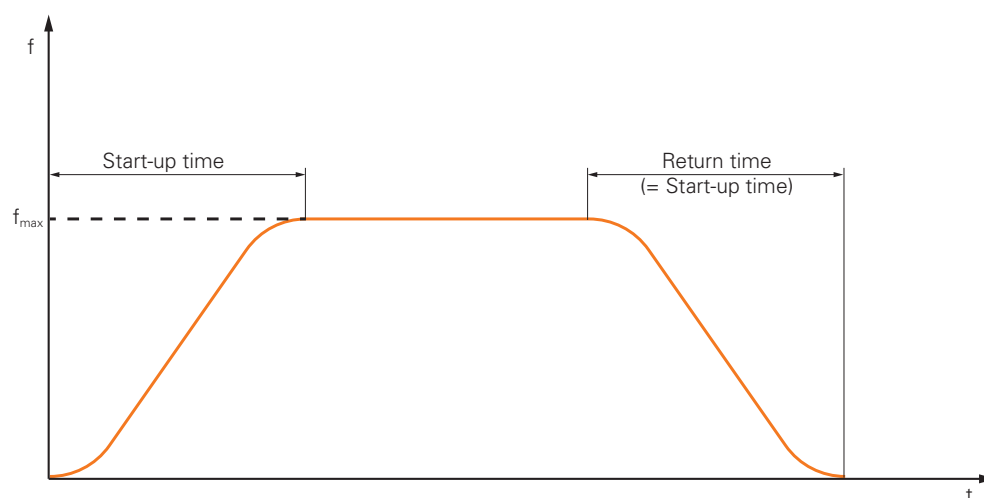
Nastavení ► Osa ► Název osy

Parametry	Vysvětlení
Název osy	Volba názvu osy, který bude zobrazen v náhledu polohy Standardní nastavení: X, Y, Z  Název osy S se objeví ve výběru, jakmile zvolíte v typu osy opci Vřeteno, Převod vřetena nebo Vřeteno s orientací.
Typ osy	Definice typu osy Nastavení: ■ Osa + NC (pro až 3 osy je to možné): NC-řízená hlavní osa nebo rotační osa
Výstupy	Konfigurace Výstupy pro NC-funkci Další informace: "Výstupy", Stránka 112
Vstupy	Konfigurace Vstupy pro NC-funkci Další informace: "Vstupy", Stránka 117
Softwarové koncové vypínače	Konfigurace Softwarové koncové vypínače Další informace: "Softwarové koncové vypínače", Stránka 120
Čas spuštění	Konfigurace zrychlení a brzdění osy; doba, za kterou pohon zrychlí z klidového stavu do maximálního posuvu Fmax nebo za kterou zbrzdí z maximálního posuvu do klidu ■ Rozsah nastavení: 50 ms ... 10 000 ms ■ Standardní hodnota: 500
Kv faktor P	Proporcionální složka regulátoru polohy při polohování; Je účinný při pohybu osy, pokud se nejede na polohu nebo pokud ještě nebylo dosaženo polohovacího okna (pojezd přes regulační odchylku) ■ Rozsah nastavení: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Standardní hodnota: 2,5
Kv faktor L	Proporcionální složka regulátoru polohy v klidu; Působí při polohování do cílové polohy ihned po dosažení Okno polohování v NC režimu a po zablokování osy (držení v poloze) ■ Rozsah nastavení: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Standardní hodnota: 2,5
Maximální polohová chyba	Zadání maximální chyby regulační odchylky v průběhu polohování ■ Rozsah nastavení: 5 µm ... 1 000 µm ■ Standardní hodnota: 500
Maximální klidová chyba	Zadání maximální polohové odchylky za klidu ■ Rozsah nastavení: 5 µm ... 1 000 µm ■ Standardní hodnota: 100

Parametry	Vysvětlení
Okno polohování	Zadání koeficientu změny měřítka pro polohovací pomůcku v MDI-režimu (pouze pro ručně ovládané lineární osy) - Rozsah nastavení: 0,020 mm ... 2,000 mm - Standardní hodnota: 0,100
Okno polohování v NC režimu	Zadání oblasti kolem cílového bodu. Oblast je přepínací bod na Kv faktor L
Minimální doba prodlevy v oknu ručního polohování	Zadání doby, jak dlouho musí být osy v okně polohy, až se blok ukončí (pouze pro ručně ovládané hlavní osy) - Rozsah nastavení: 0 ms ... 10 000 ms - Standardní hodnota: 0 ms
Minimální doba prodlevy v oknu polohování	Zadání doby, jak dlouho musí být osy v okně polohy, až se blok ukončí - Rozsah nastavení: 0 ms ... 10 000 ms - Standardní hodnota: 0 ms

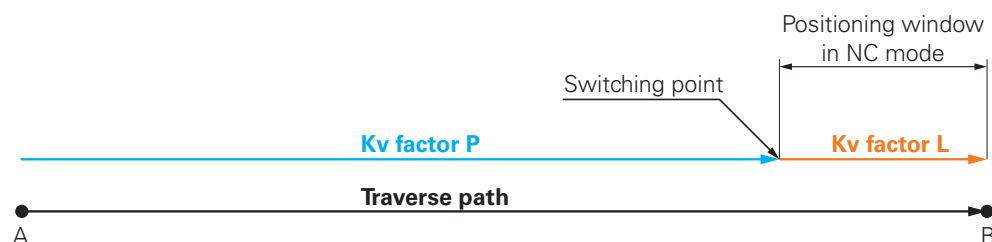
Čas spuštění

Pomocí doby plného chodu řídíte chování os při zrychlení a brzdění. Doba plného chodu se vždy vztahuje k $f_{\max}$.



Kv faktor P, Kv faktor L a Okno polohování v NC režimu

Následující grafika ukazuje vztah mezi oběma parametry **Kv faktor P**, **Kv faktor L** a **Okno polohování v NC režimu**.



Pro dráhu pojezdu platí **Kv faktor P**. Jakmile cílové hodnoty regulátoru polohy, které jsou určeny z akceleračních ramp, dosáhnou **Okno polohování v NC režimu**, tak se přepne na **Kv faktor L**. Regulátor polohy dostane cílovou polohu jako novou požadovanou hodnotu.

HEIDENHAIN doporučuje nenastavovat oba Kv-koeficienty příliš daleko od sebe.

Výstupy

Svůj motor konfigurujte v nastavení pro výstupy. V závislosti na typu motoru musíte provést různá nastavení.

Nastavení ► Osy ► X, Y ... ► Výstupy

Parametry	Vysvětlení
Použít centrální pohon	Pro přiřazení konkrétní osy, zda je ovládána prostřednictvím centrálního pohonu, pohon musí být předem nakonfigurován Další informace: "Konfigurování centrálního pohonu", Stránka 103 Nastavení: ■ ON: Centrální pohon je aktivován, některá nastavení jsou převzata z obecných nastavení centrálního pohonu ■ OFF: Centrální pohon není aktivní ■ Standardní nastavení: OFF
Typ motoru	Volba typu motoru Nastavení: ■ Bipolární servomotor: -10 V ... 10 V ■ Unipolární servomotor: 0 V ... 10 V ■ Krokový motor

Typ motoru: Bipolární servomotor

Parametry	Vysvětlení
Analogový výstup	Přiřazení analogového výstupu servomotoru podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Analogový výstup je invertován	Je-li tato funkce aktivována, je analogový signál na výstupu invertovaný Standardní hodnota: Není aktivováno
Otevřená polohová řídicí smyčka	Je-li funkce aktivní, tak osa pracuje s otevřenou regulační smyčkou polohy i Když přístroj seřizujete, můžete pohybovat osami v otevřené regulační smyčce polohy. To vám umožní najít vhodné parametry pro Fmax a Umax. Standardní hodnota: Není aktivováno
Fmax	Definice posuvu, který se dosáhne při Umax - Rozsah nastavení: 100 mm/min ... 10 000 mm/min - Standardní hodnota: 2 000 i Maximální otáčky stroje nelze překročit, i když byl pro jednotlivé osy definovaný vyšší posuv. Další informace: "Speciální nastavení", Stránka 124
Umax	Maximální napětí, které se objeví na analogovém výstupu, aby se dosáhlo Fmax - Rozsah nastavení: 1 000 mV ... 10 000 mV - Standardní hodnota: 9 000 Zpoždění přístupu motoru k ose - Rozsah nastavení: 0 s ... 15 s - Standardní hodnota: 0
Pohon aktivní	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení pohonů podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Cílová poloha je dosažena	Přiřazení digitálního výstupu, když osa stojí v MDI-režimu nebo za chodu programu v Cílová poloha Standardní hodnota: Není spojeno

Typ motoru: Unipolární servomotor

Parametry	Vysvětlení
Analogový výstup	Přiřazení analogového výstupu servomotoru podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Analogový výstup je invertován	Je-li tato funkce aktivována, je analogový signál na výstupu invertovaný Standardní hodnota: Není aktivováno
Otevřená polohová řídicí smyčka	Je-li funkce aktivní, tak osa pracuje s otevřenou regulační smyčkou polohy i Když přístroj seřizujete, můžete pohybovat osami v otevřené regulační smyčce polohy. To vám umožní najít vhodné parametry pro Fmax a Umax. Standardní hodnota: Není aktivováno
Fmax	Definice posuvu, který se dosáhne při Umax - Rozsah nastavení: 100 mm/min ... 10 000 mm/min - Standardní hodnota: 2 000 i Maximální otáčky stroje nelze překročit, i když byl pro jednotlivé osy definovaný vyšší posuv. Další informace: "Speciální nastavení", Stránka 124
Umax	Maximální napětí, které se objeví na analogovém výstupu, aby se dosáhlo Fmax - Rozsah nastavení: 1 000 mV ... 10 000 mV - Standardní hodnota: 9 000 Zpoždění přístupu motoru k ose - Rozsah nastavení: 0 s ... 15 s - Standardní hodnota: 0
Povolit otáčení po směru hodinových ručiček	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení chodu doprava Vstup musí být při výběru typu motoru Unipolární servomotor konfigurován Standardní hodnota: Není spojeno
Povolit otáčení proti směru hodinových ručiček	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení chodu doleva Vstup musí být při výběru typu motoru Unipolární servomotor konfigurován Standardní hodnota: Není spojeno
Pohon aktivní	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení pohonů podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Cílová poloha je dosažena	Přiřazení digitálního výstupu, když osa stojí v MDI-režimu nebo za chodu programu v Cílová poloha Standardní hodnota: Není spojeno

Specifická nastavení při použití centrálního pohonu

Při použití centrálního pohonu se zobrazí následující parametry, které lze volitelně použít.

Parametr	Vysvětlení
	Časový interval pro činnost spojky před spuštěním motoru ■ Rozsah nastavení: 0 s ... 15 s ■ Standardní hodnota: 0
	Přiřazení digitálního výstupu podle osazení pinu, který spustí proces propojení pro tuto osu ■ Standardní nastavení: Není spojeno
	Při výběru Unipolární servomotor Přiřazení digitálního výstupu podle osazení pinu, který spustí proces propojení pro chod osy doprava ■ Standardní nastavení: Není spojeno
	Při výběru Unipolární servomotor Přiřazení digitálního výstupu podle osazení pinu, který spustí proces propojení pro chod osy doleva ■ Standardní nastavení: Není spojeno
	Když je funkce aktivní, resetuje digitální výstup po uplynutí maximální doby propojování ■ Standardní hodnota: Není aktivováno

Typ motoru: Krokový motor

Parametry	Vysvětlení
Výstup pro krokový motor	Přiřazení výstupu krokového motoru podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Minimální kroková frekvence	Definování minimální krokové frekvence připojeného krokovacího motoru - Rozsah nastavení: 0 kHz ... 1000 kHz - Standardní hodnota: 0,000
Maximální kroková frekvence	Definování maximální krokové frekvence připojeného krokovacího motoru - Rozsah nastavení: 0 kHz ... 1000 kHz - Standardní hodnota: 20,000
Směrový signál je invertován	Aktivace funkce, chcete-li změnit směr otáčení připojeného krokového motoru Standardní hodnota: Není aktivováno
Otevřená polohová řídicí smyčka	Je-li funkce aktivní, tak osa pracuje s otevřenou regulační smyčkou polohy i Když přístroj seřizujete, můžete pohybovat osami v otevřené regulační smyčce polohy. To vám umožní najít vhodné parametry pro Fmax a Umax. Standardní hodnota: Není aktivováno
Fmax	Definice posuvu, který se dosáhne při Umax - Rozsah nastavení: 100 mm/min ... 10 000 mm/min - Standardní hodnota: 2 000 i Maximální otáčky stroje nelze překročit, i když byl pro jednotlivé osy definovaný vyšší posuv. Další informace: "Speciální nastavení", Stránka 124
Pohon aktivní	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení pohonů podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Cílová poloha je dosažena	Přiřazení digitálního výstupu, když osa stojí v MDI-režimu nebo za chodu programu v Cílová poloha Standardní hodnota: Není spojeno

Vstupy

Nastavení ► Osy ► X, Y ... ► Vstupy

Parametry	Vysvětlení
Příkazy pohybu z digitálního vstupu	Konfigurace pohybových příkazů externích vstupních zařízení přes digitální vstup
Příkazy pohybu z analogového vstupu	Konfigurace pohybových příkazů externích vstupních zařízení přes analogový vstup
Příkazy pohybu z elektronického ručního kolečka	Konfigurace pohybových povelů elektronického ručního kolečka Další informace: "Konfigurovat Elektronické ruční kolečko", Stránka 134
Digitální aktivní vstupy	Konfigurace digitálních vstupů pro povolení

Příkazy pohybu z digitálního vstupu

Nastavení ► Osy ► X, Y ... ► Vstupy ► Příkazy pohybu z digitálního vstupu

Parametry	Vysvětlení
Povolit digitální příkazy pohybu	Povolení externích příkazů k pohybu (např. z Jog-tlačítek na ovládacím panelu stroje) přes digitální vstup ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: OFF i Digitální povel k pohybu jsou k dispozici pouze v případě, že analogové povel k pohybu jsou vypnuté. Další informace: "Příkazy pohybu z analogového vstupu", Stránka 118 i Chcete-li pracovat s externími pohybovými příkazy, musíte konfigurovat následující vstupy: ■ Vstup pro digitální příkaz pohybu v kladném směru ■ Vstup pro digitální příkaz pohybu v záporném směru
Vstup pro digitální příkaz pohybu v kladném směru	Přiřazení digitálního vstupu pro příkaz pohybu v kladném směru podle osazení pinů Standardní nastavení: Není spojeno
Vstup pro digitální příkaz pohybu v záporném směru	Přiřazení digitálního vstupu pro příkaz pohybu v záporném směru podle osazení pinů Standardní nastavení: Není spojeno

Příkazy pohybu z analogového vstupu

Nastavení ► Osy ► X, Y ... ► Vstupy ► Příkazy pohybu z analogového vstupu

Parametry	Vysvětlení
Povolit analogové příkazy pohybu	Povolení pohybových příkazů externích vstupních zařízení (např. joysticku) přes analogový vstup - Nastavení: ON nebo OFF - Výchozí hodnota: OFF i Analogové povely k pohybu jsou k dispozici pouze v případě, že digitální povely k pohybu jsou vypnuté. Další informace: "Příkazy pohybu z digitálního vstupu", Stránka 117 i Aby bylo možné pracovat s externími příkazy k pohybu, musíte konfigurovat Vstup pro analogové příkazy pohybu.
Vstup pro analogové příkazy pohybu	Přiřazení analogového vstupu pro příkazy pohybu podle osazení pinů. Analogové napětí na těchto vstupech musí být v rozmezí od 0 V ... 5 V Standardní hodnota: Není spojeno
Mrtvá zóna	Zadání v procentech z celého rozsahu napětí. Mrtvá zóna definuje rozsah vstupního napětí kolem nulové polohy, ve které není aplikované napětí ještě interpretováno jako příkaz k pohybu. Údaj se vztahuje na celý rozsah napětí - Rozsah nastavení: 0 % ... 100 % - Standardní hodnota: 10 %
Invertovat analogový vstup	Je-li tato funkce aktivována, je analogový vstup invertovaný. Při invertovaném vstupu vede vyšší vstupní napětí k posuvu v záporném směru. Nepatrné napětí na vstupu vede k posuvu v kladném směru. Standardní hodnota: Není aktivováno
Fmax	Fmax definuje maximální posuv osy, který může být dosažen pomocí pohybových příkazů z analogového vstupu - Rozsah nastavení: 100 mm/min ... 2000 mm/min - Standardní hodnota: 2000
Fmax pro plynulý posuv	Definice posuvu pro pomalejší posuv při plně vychýleném joysticku - Rozsah nastavení: 100 mm/min ... 2000 mm/min - Standardní hodnota: 200 i Abyste mohli funkci využít, musí být při Výběr plynulého posuvu pro analogové příkazy pohybu přiřazen vstup. Další informace: "Vstupy (Spínací funkce)", Stránka 121
Nastavit vstupní napětí	Spustí spustí proces učení ke zjištění vstupního napětí

Digitální povolované vstupy

Nastavení ► Osy ► X, Y ... ► Vstupy ► Digitální aktivní vstupy

Parametry	Vysvětlení
Vstup pro chybový signál	Přiřazení digitálního vstupu podle osazení pinů Připojený zesilovač pohonu vydává signál. Přístroj interpretuje signál jako chybu. Pokud je na vstupu chyba, osa se vypne a bez rampy se náhle zastaví. V přístroji se objeví chybové hlášení Standardní nastavení: Není spojeno Signál má nízkou aktivitu ■ Při aktivované funkci a signálu „Low“ na vstupu se interpretuje chyba. Povolení se provádí při signálu „High“.
Vstup pro povolení mechanického ručního kolečka	Přiřazení digitálního vstupu pro aktivování mechanického ručního kolečka Když je vstup připojen, nelze s osou provádět NC-pohyby. V případě, že je osa řízená a je přepnutá do Vstup pro povolení mechanického ručního kolečka, tak se osa řízeně zbrzdí a odebere se z regulace. Když již není vstup připojen, může se s osou opět pojit s regulací Standardní nastavení: Není spojeno Signál má nízkou aktivitu ■ Při aktivované funkci a signálu „Low“ na vstupu se interpretuje mechanické ruční kolečko.
Vstup pro aktivní přístup k centrálnímu pohonu	Přidělení digitálního vstupu pro aktivaci přístupu k centrálnímu pohonu Pokud je na tomto vstupu signál, získá osa přístup k centrálnímu pohonu Standardní nastavení: Není spojeno Signál má nízkou aktivitu ■ Když je funkce aktivována, je umožněn přístup k centrálnímu pohonu při signálu „Low“ na vstupu
Vstup pro záporný směr posunu osy	Přiřazení digitálního vstupu pro povolení záporného směru pojezdu osy Je-li na tomto vstupu signál, povolí se záporný směr pojezdu osy přes centrální pohon. Jinak kladný směr pojezdu Standardní nastavení: Není spojeno Signál má nízkou aktivitu ■ Když je funkce aktivována, rozpozná se povolení při signálu „low“ na vstupu

Softwarové koncové vypínače

Funkce softwarového koncového vypínače

Softwarové koncové vypínače omezují přípustný rozsah pojezdů NC-řízené osy v kladném a záporném směru. Při aktivních softwarových koncových vypínačích se osa včas zabrzdí, takže nejpozději při dosažení koncového vypínače se zastaví.

Pokud programový krok obsahuje cílovou polohu, která leží mimo přípustný rozsah pojezdu, je programový krok potvrzen chybovou zprávou a osa nejede. Pokud je skutečná poloha osy mimo přípustný rozsah pojezdu, lze osou pojíždět pouze ve směru nulového bodu stroje. V přístroji se objeví příslušné upozornění.



Před nastavením vztažného bodu je třeba nastavit softwarové koncové vypínače.

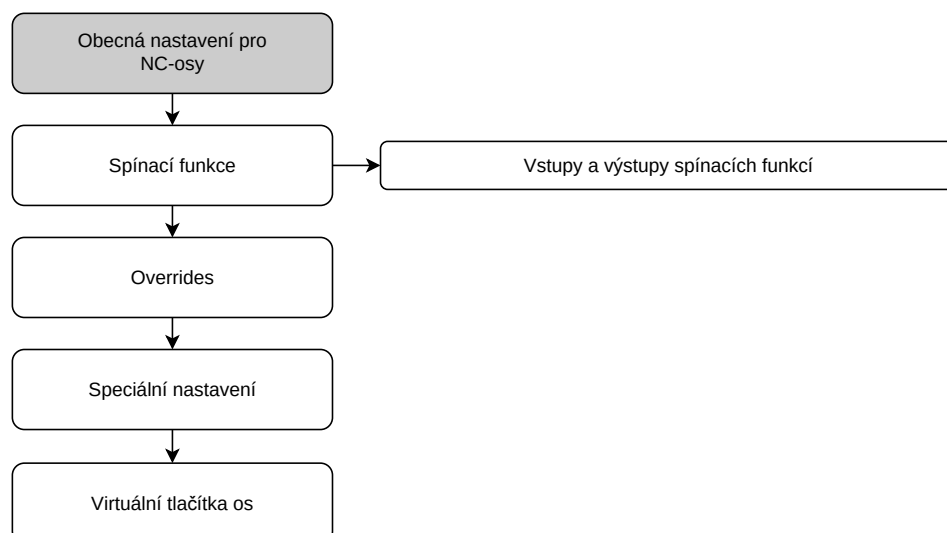
Nastavení ► Osa ► X, Y ... ► Softwarové koncové vypínače

Parametry	Vysvětlení
Softwarové koncové vypínače	Použití softwarového koncového vypínače ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: OFF
Koncový vypínač v kladném směru	Vzdálenost softwarového koncového vypínače v kladném směru od nulového bodu stroje (včetně Interval referenčních bodů , pokud je aktivován) Jednotka: milimetr ■ Standardní hodnota: 0
Koncový vypínač v záporném směru	Vzdálenost softwarového koncového vypínače v záporném směru od nulového bodu stroje (včetně Interval referenčních bodů , pokud je aktivován) Jednotka: milimetr ■ Standardní hodnota: 0

4.7.8 Konfigurování obecných nastavení pro Osa + NC

Poté, co jste provedli specifická nastavení pro každou osu+NC, můžete nyní provést obecná nastavení pro řízené osy. V závislosti na struktuře vašeho stroje možná nebudete muset provádět všechna nastavení.

Níže uvedený obrázek ukazuje proces konfigurace obecných nastavení:



Spínací funkce

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Spínací funkce



Spínací funkce se nesmějí používat jako součást bezpečnostní funkce.

Parametry	Vysvětlení
Vstupy	Přiřazení digitálního vstupu dané spínací funkci podle osazení pinů Další informace: "Vstupy (Spínací funkce)", Stránka 121
Výstupy	Přiřazení digitálního výstupu dané spínací funkci podle osazení pinů Další informace: "Výstupy (Spínací funkce)", Stránka 123

Vstupy (Spínací funkce)



Spínací funkce se nesmějí používat jako součást bezpečnostní funkce.

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Spínací funkce ► Vstupy

Parametry	Vysvětlení
Řídicí napětí zap	Přiřazení digitálního vstupu k dotazu na vnější řídicí napětí (např. pro řízený stroj) ■ Standardní nastavení: Není spojeno
Nouzové zastavení je aktivní	Přiřazení digitálního vstupu k dotazu, zda byl aktivován externě připojený spínač nouzového vypnutí ■ Standardní nastavení: Není spojeno
Rychloposuv	Přiřazení digitálního vstupu tlačítka, se kterým se aktivuje rychloposuv. Rychloposuv je aktivní, dokud je tlačítko stisknuto Aktivovaný rychloposuv způsobuje že omezení posuvu od Override je ignorováno a osy pojíždějí s rychloposuvem ■ Standardní nastavení: Není spojeno

Parametry	Vysvětlení
Automatický posuv	Přiřazení digitálního vstupu tlačítka s následujícím účinkem: ■ Ruční režim: Stisknutí tlačítka aktivuje automatický posuv během pohybů os, které jsou řízené Jog-tlačítky. Osa jede dále, dokud nedosáhne další koncový vypínač, nebo dokud znovu nestisknete tlačítko. Automatický posuv funguje pouze pro osy, u nichž jsou konfigurovány koncové vypínače. ■ MDI-režim a Provádění programu: Tlačítko funguje jako NC-START. Stisknutí tlačítka spouští a přerušuje cykly programového bloku ■ Standardní nastavení: Není spojeno i Opětovné stisknutí působí jako přestávka nebo zastavení pouze v případě, že nebyl nakonfigurován žádný vlastní vstup pro Stop automatického posuvu. i Není-li parametru Automatický posuv přiřazen žádný digitální vstup, zobrazí se při provádění MDI-bloku nebo programu ovládací prvek tlačítko NC-START.
Stop automatického posuvu	Přiřazení digitálního vstupu tlačítka s následujícím účinkem: ■ Ruční režim: Stisknutím tlačítka se zastaví automatický posuv během pohybů os ovládaných tlačítky JOG (krokování) ■ MDI-režim a Provádění programu: Tlačítko funguje jako NC-STOP. Stisknutím tlačítka se zastaví a přeruší cykly bloku programu ■ Standardní hodnota: Není spojeno
Výběr plynulého posuvu pro analogové příkazy pohybu	Přiřazení digitálního vstupu, aby se dosáhlo plynulejší jízdy, pokud je použit celý rozsah vstupního napětí ■ Standardní hodnota: Není spojeno Další informace: "Příkazy pohybu z analogového vstupu", Stránka 118
Povolit ruční příkazy pohybu, nezávislé na vřetenu	Přiřazení digitálního vstupu pro ruční provádění NC-pohybů, nezávislé na vřetenu. Vřeteno je v klidu a osy pojíždí v režimu posuvu mm/min ■ Standardní hodnota: Není spojeno i Ruční pohyby, nezávislé na vřetenu, jsou možné pouze tehdy, pokud je vstupu vysoká úroveň (High).

Výstupy (Spínací funkce)



Spínací funkce se nesmějí používat jako součást bezpečnostní funkce.

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Spínací funkce ► Výstupy

Parametry	Vysvětlení
Chlazení	Přiřazení digitálního výstupu pro aktivování nebo deaktivování přívodu chladiva obráběcího stroje Standardní nastavení: Není spojeno
Nouzové zastavení	Přiřazení reléového výstupu, který se nastavuje, když dojde k závažné chybě v řízení polohy (chyba polohování, chyba při zastavení) osy. Chyba způsobí přerušení regulace osy a vypnutí konfigurovaných analogových výstupů osy Standardní nastavení: Není spojeno
Spínací funkce definovaná uživatelem	Přidělení reléového výstupu, který se zapne několik sekund po vypnutí zařízení. Příklad: Tento obvod může propojit zapínání a vypínání přístroje se zapínáním a vypínáním ovládaného obráběcího stroje Standardní nastavení: Není spojeno
Autostart světla	Přidělení digitálního výstupu pro optickou indikaci stavu chodu programu. Osvětlení je aktivní, když se v MDI-režimu nebo Provádění programu zpracovává cyklus nebo když v je ručním provozu aktivován automatický posuv. Osvětlení bliká, když je aktivní cyklus přerušen a může pokračovat po stisku tlačítka NC-START. Standardní nastavení: Není spojeno

Overridey

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Overridey

Parametry	Vysvětlení
Vstup pro override posuvu	Přiřazení analogového vstupu (např. od potenciometru posuvu) pro překrytí posuvu podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Umax	Definice maximálního výstupního napětí. Maximální napětí odpovídá 100 % potenciometru posuvu. - Rozsah nastavení: 0 mV ... 5000 mV - Standardní hodnota: 5000
Dolní mrtvá zóna	Definice Dolní mrtvé oblasti. Dolní mrtvá oblast začíná na 0 %, a určuje oblast, v níž se ještě nekoná žádný pohyb - Rozsah nastavení: 0 % ... 100 % - Standardní hodnota: 0 000

Speciální nastavení

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Speciální nastavení

Parametry	Vysvětlení
Elektronické blokování osy při zastavení osy	Nastavení elektronického blokování osy při zastavení osy Nastavení: ■ ON: Osa bude při zastavení zablokovaná ■ OFF: Osa nebude při zastavení zablokovaná ■ Standardní nastavení: OFF
Pouze pohyb jedné osy pomocí tlačítek krokování	Nastavení možných osových pohybů pomocí tlačítek pojiždění Nastavení: ■ ON: Lze pojižďet pouze jednou osou ■ OFF: Lze pojižďet současně několika osami ■ Výchozí hodnota: OFF
Maximální otáčky vřetena pro lineární pohyby	Definice nejvyšší rychlosti, se kterou mohou NC-řízené hlavní osy pojižďet ■ Rozsah nastavení: 100 mm/min ... 10 000 mm/min ■ Standardní hodnota: 2000 i Maximální otáčky stroje nelze překročit, i když byl pro jednotlivé osy definovaný vyšší posuv.
Maximální otáčky vřetena pro radiální pohyby	Definice nejvyšší rychlosti, se kterou mohou NC-řízené rotační osy pojižďet ■ Rozsah nastavení: 72000 °/min ... 3600000 °/min ■ Standardní hodnota: 720000
Velikost rychloposuvu pro lineární pohyby	Definice rychlosti, se kterou se pojižďí rychloposuvem v hlavních osách, s NC-regulací ■ Rozsah nastavení: 100 mm/min ... 10 000 mm/min ■ Standardní hodnota: 2000
Velikost rychloposuvu pro radiální pohyby	Definice rychlosti, se kterou se pojižďí rychloposuvem v rotačních osách, s NC-regulací ■ Rozsah nastavení: 72000 °/min ... 3600000 °/min ■ Standardní hodnota: 720000
Regulace dopředné rychlosti pro řízení polohové zpětné vazby	Nastavení Pozitivní zpětnovazební řízení rychlosti pro řízení polohy interpolovaných NC-pohybů. Redukce regulační odchylky má přímý vliv na regulační obvod otáček. Nastavení: ■ Žádný ■ t - 2 ms ■ t - 4 ms ■ t - 6 ms ■ Standardní hodnota: Žádný

Funkce předvolby rychlosti

Předvolba otáček ovlivňuje regulační chování pohonu s regulací polohy. Působí jako regulační veličina přímo na regulátor otáček a může zmenšit regulační vzdálenost bez ohrožení stability regulačního obvodu.

Když konfiguruje parametr **Regulace dopředné rychlosti pro řízení polohové zpětné vazby**, vypočítává předvolba regulační odchylku, která by vznikla v důsledku aktuální rychlosti v regulátoru polohy, a z toho určí cílovou rychlost, která se přidá k výstupu regulátoru polohy.

Konfigurování virtuálních tlačítek os

V závislosti na struktuře vašeho připojeného obráběcího stroje můžete vytvořit virtuální tlačítka os, pomocí kterých lze pojíždět NC- osami.

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Virtuální osová tlačítka

Parametry	Vysvětlení
Enable movement commands for virtual axis keys	Přiřazení digitálního vstupu potvrzovacímu tlačítku, např. na ovládacím panelu stroje, pro aktivaci virtuálních tlačítek pojezdu Přiřazení vstupu je volitelné, pokud přiřadíte vstup, virtuální tlačítka osy fungují pouze v případě, že je na konfigurovaném vstupu přítomen signál Standardní hodnota: Není spojeno
	Přidání virtuálních tlačítek os (JOG-tlačítek) k ose; Ťuknutím na Přidat se otevře dialog, ve kterém můžete vybrat požadovanou osu
Osa	Volba, kterou osou se má pojíždět pomocí virtuálních tlačítek os
Start-Stop režimu přejetí	Specifikace, zda mají tlačítka fungovat jako spínače nebo tlačítka Nastavení: ■ ON: Tlačítko osy bude fungovat jako spínač. Pojezd lze spustit jedním ťuknutím a zastavit dalším ťuknutím ■ OFF: Tlačítko osy bude fungovat jako tlačítko. Pojezd se provádí pouze po dobu držení tlačítka ■ Standardní hodnota: OFF
Odstranit zadání	Tlačítka os pro osu se odstraní

4.7.9 Konfigurování vřetena



Přístroje s identifikačním číslem 1089176-xx mohou ukazovat otáčky vřetena pouze prostřednictvím vstupu pro snímače.
Přístroje s identifikačním číslem 1089177-xx mohou ukazovat a ovládat otáčky vřetena.

Nastavení ► Osy ► Vřeteno S

Podle konfigurace připojeného obráběcího stroje musíte před provozem konfigurovat vstupy a výstupy a další parametry osy vřetena. Pokud váš obráběcí stroj používá **Převod vřetena**, můžete také konfigurovat odpovídající převodové stupně.

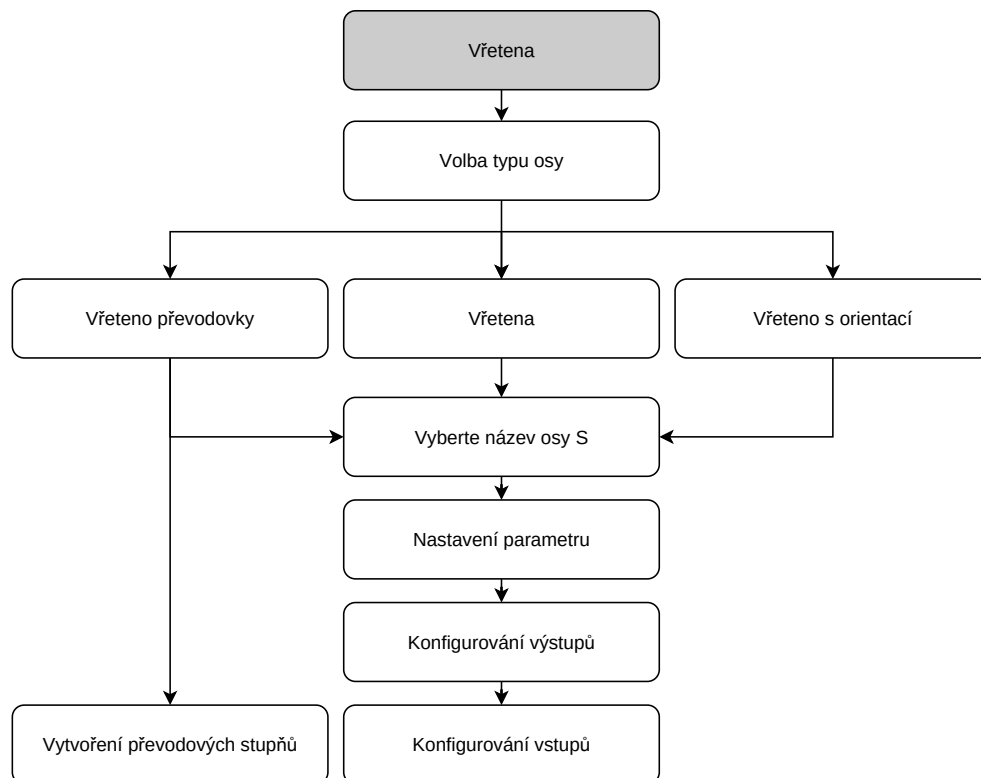
K tomu můžete konfigurovat **Vřeteno s orientací**.

Osu vřetena lze spustit nebo zastavit ručně nebo přes **M funkce** M3/M4.

Pokud není k dispozici žádná **M funkce** M3/M4, tak můžete vřeteno ovládat pouze ručně. K tomu konfiguruje parametry digitálních vstupů **Start vřetena** a **vřeteno stop**.

Ovládání osy vřetena	Analogový výstup	Vstupy	
		Start vřetena	vřeteno stop
Ručně	přiřazeno	přiřazeno	přiřazeno
M funkce M3/M4	přiřazeno	není spojeno	není spojeno

Níže uvedený obrázek ukazuje proces konfigurace:



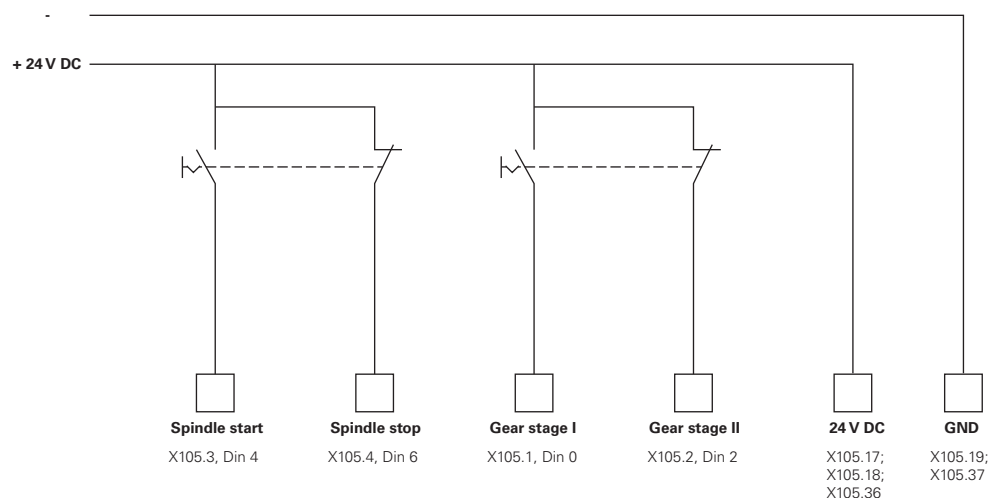
Vřeteno S

Parametry	Vysvětlení
Název osy	Definice názvu osy, který bude zobrazen v náhledu polohy Nastavení: ■ S ■ Standardní nastavení: S
Typ osy	Definice typu osy Nastavení: ■ Není definováno ■ Vřeteno ■ Převod vřetena ■ Vřeteno s orientací
Snímač	Konfigurace připojeného snímače Další informace: "Přehled typických měřidel", Stránka 92
Kompenzace chyb	Konfigurace lineární korekce chyb LEC nebo úseková lineární korekce chyb SLEC Další informace: "Provedení korekce chyb", Stránka 99
Výstupy	Konfigurace Výstupy pro vřeteno Další informace: "Výstupy (S)", Stránka 128
Vstupy	Konfigurace Vstupy pro vřeteno Další informace: "Vstupy (S)", Stránka 131
Převodové stupně	Konfigurace Převodové stupně pro Převod vřetena Další informace: "Převodové stupně", Stránka 134
Volba převodového stupně externím signálem	Volba Převodové stupně pro Převod vřetena externím signálem Aby bylo možné Převodové stupně změnit, musí být na pinu X105.17/18/36 přítomno 24 V DC Nastavení ■ ON: Volba Převodové stupně se provede externím signálem ■ OFF: Volba Převodové stupně se provede ručně během provozu ■ Výchozí hodnota: OFF
Čas spuštění pro horní rozsah otáček vřetena	Nastavení Čas spuštění z klidu do maximálních otáček Smax pro horní rozsah otáček ■ Rozsah nastavení: 50 ms ... 10000 ms ■ Standardní hodnota: 500
Čas spuštění pro dolní rozsah otáček vřetena	Nastavení Čas spuštění z klidu do maximálních otáček Smax pro spodní rozsah otáček ■ Rozsah nastavení: 50 ms ... 10000 ms ■ Standardní hodnota: 500
Bod obratu charakteristiky pro časy spuštění	Definice hranice mezi horním a dolním rozsahem otáček vřetena. Hodnota doby plného chodu musí být přizpůsobena k Smax ■ Rozsah nastavení: 0 1/min ... 2000 1/min ■ Standardní hodnota: 1500

Parametry	Vysvětlení
Minimální otáčky vřetena	Nastavení minimálních otáček vřetena ■ Rozsah nastavení: 0 1/min ... 500 1/min ■ Standardní hodnota: 50
Maximální otáčky vřetena pro orientované zastavení vřetena	Nastavení maximálních otáček vřetena pro orientované zastavení vřetena ■ Rozsah nastavení: 0 1/min ... 500 1/min ■ Standardní hodnota: 30
i Abyste mohli funkci využít, musíte parametru Poloha vřetena přiřadit vstup. Další informace: "Vstupy (S)", Stránka 131	
Maximální otáčky vřetena pro řezání závitů	Nastavení maximálních otáček vřetena pro řezání závitu při řezání závitu v otvoru ■ Rozsah nastavení: 100 1/min ... 2000 1/min ■ Standardní hodnota: 1000

Volba převodového stupně externím signálem

Aby bylo možné **Převodové stupně** změnit, musí být na pinu X105.17, X105.18 nebo X105.36 přítomno externích 24 V DC.



Doba náběhu vřetena

Hodnota **Bod obratu charakteristiky pro časy spuštění** rozděluje otáčky vřetena do dvou oblastí. Pro každou oblast můžete definovat samostatnou dobu náběhu:

- **Čas spuštění pro horní rozsah otáček vřetena:** Doba, za kterou pohon zrychlí z klidového stavu na maximální otáčky **S_{max}**
- **Čas spuštění pro dolní rozsah otáček vřetena:** Doba, za kterou pohon zrychlí z klidového stavu na maximální otáčky **S_{max}**

Výstupy (S)

Svůj motor konfiguruje v nastavení pro výstupy. V závislosti na typu motoru musíte provést různá nastavení.

Nastavení ► Osy ► S ► Výstupy

Parametry	Vysvětlení
Typ motoru	■ Bipolární servomotor: -10 V ... 10 V ■ Unipolární servomotor: 0 V ... 10 V ■ Krokový motor
Typ motoru: Bipolární servomotor Nastavení ► Osy ► S ► Výstupy	
Parametry	Vysvětlení
Analogový výstup	Přiřazení analogových výstupů podle osazení pinů ■ Standardní nastavení: Není spojeno
Analogový výstup je invertován	Je-li tato funkce aktivována, je analogový signál na výstupu invertovaný ■ Standardní hodnota: Není aktivováno
Smax	Definice Otáčky vřetene , které se dosáhnou při Umax ■ Rozsah nastavení: 1 1/min ... 10 000 1/min ■ Standardní hodnota: 2000 Další informace: "Speciální nastavení", Stránka 124
Umax	Maximální napětí, které se objeví na analogovém výstupu, aby se dosáhlo Smax ■ Rozsah nastavení: 1 000 mV ... 10 000 mV ■ Standardní hodnota: 9 000
Pohon aktivní	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení pohonů podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: Není spojeno

Typ motoru: Unipolární servomotor

Nastavení ► Osy ► S ► Výstupy

Parametry	Vysvětlení
Analogový výstup	Přiřazení analogových výstupů podle osazení pinů Standardní nastavení: Není spojeno
Analogový výstup je invertován	Je-li tato funkce aktivována, je analogový signál na výstupu invertovaný Standardní hodnota: Není aktivováno
Smax	Definice Otáčky vřetene které se dosáhnou při Umax - Rozsah nastavení: 1 1/min ... 10 000 1/min - Standardní hodnota: 2000 Další informace: "Speciální nastavení", Stránka 124
Umax	Maximální napětí, které se objeví na analogovém výstupu, aby se dosáhlo Smax - Rozsah nastavení: 1 000 mV ... 10 000 mV - Standardní hodnota: 9 000
Povolit otáčení po směru hodinových ručiček	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení chodu doprava Vstup musí být při výběru typu motoru Unipolární servomotor konfigurován Standardní hodnota: Není spojeno
Povolit otáčení proti směru hodinových ručiček	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení chodu doprava Vstup musí být při výběru typu motoru Unipolární servomotor konfigurován Standardní hodnota: Není spojeno
Pohon aktivní	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení pohonů podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno

Typ motoru: Krokový motor

Parametry	Vysvětlení
Výstup pro krokový motor	Přiřazení výstupu krokového motoru podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno
Minimální kroková frekvence	Definování minimální krokové frekvence připojeného krokovacího motoru - Rozsah nastavení: 0 kHz ... 1000 kHz - Standardní hodnota: 0,000
Maximální kroková frekvence	Definování maximální krokové frekvence připojeného krokovacího motoru - Rozsah nastavení: 0 kHz ... 1000 kHz - Standardní hodnota: 20,000
Směrový signál je invertován	Aktivace funkce, chcete-li změnit směr otáčení připojeného krokového motoru Standardní hodnota: Není aktivováno
Smax	Definice Otáčky vřetene které se dosáhnou při Umax - Rozsah nastavení: 1 1/min ... 10 000 1/min - Standardní hodnota: 2000 Další informace: "Speciální nastavení", Stránka 124
Pohon aktivní	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení pohonů podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno

Vstupy (S)

Nastavení ► Osy ► S ► Vstupy

Parametry	Vysvětlení
Příkazy pohybu z digitálního vstupu	Konfigurace pohybových příkazů pro digitální vstup vřetena; např. Jog-tlačítek (krokovací tlačítka) pro spuštění a zastavení vřetena
Digitální aktivní vstupy	Konfigurace digitálních vstupů pro uvolnění vřetena
Zobrazení otáček vřetena přes analogový vstup	Konfigurace indikace skutečné rychlosti; Přiřazení vstupu, pokud mají být zobrazeny skutečné otáčky; Uvedení otáček při vstupním napětím 5 V

Pohybové příkazy z digitálního vstupu (S)

Nastavení ► Osy ► S ► Vstupy ► Příkazy pohybu z digitálního vstupu

Parametry	Vysvětlení
Povolit digitální příkazy pohybu	Použití digitálních příkazů pohybu - Nastavení: ON nebo OFF - Standardní nastavení: OFF
Start vřetena	Přiřazení digitálního vstupu pro start vřetena podle osazení pinů Standardní nastavení: Není spojeno
vřeteno stop	Přiřazení digitálního vstupu pro stop vřetena podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno

Digitální povolované vstupy (S)Nastavení ► Osy ► S ► Vstupy ► **Digitální aktivní vstupy**

Parametry	Vysvětlení
Vřeteno je připraveno	Přiřazení digitálního vstupu; ukazuje, že vřeteno je v pořádku Standardní nastavení: Není spojeno
Vřeteno je přerušeno	Přiřazení digitálního vstupu; odpojí v aktivním stavu konfigurovaný analogový výstup vřetene okamžitě od proudu. Pohyb vřetena je zastaven bez rampy, případně automaticky jedoucí osy se zastaví a je zabráněno aktivaci vřetena.  Za okamžité zastavení vřetena je odpovědný výrobce stroje. Standardní nastavení: Není spojeno
Ochranné zařízení vřetene	Přiřazení digitálního vstupu; indikuje, zda je stávající ochranné zařízení vřetena otevřené nebo zavřené. Tento signál ovlivňuje chybová hlášení a chod programu.  Za okamžité zastavení vřetena při otevřené ochraně vřetena je odpovědný výrobce stroje. Standardní nastavení: Není spojeno
Koncová poloha objímky vřetena +	Přiřazení digitálního vstupu hornímu koncovému vypínači pinole. Vstup se používá k obrácení vřetena při řezání závitu Standardní hodnota: Není spojeno
Koncová poloha objímky vřetena -	Přiřazení digitálního vstupu spodnímu koncovému vypínači pinole. Vstup se používá k obrácení vřetena při řezání závitu Standardní nastavení: Není spojeno
Poloha vřetena	Přiřazení digitálního vstupu; signál vypne vřeteno při otáčkách nastavených v Maximální otáčky vřetena pro orientované zastavení vřetena při zastavení v požadované poloze Standardní nastavení: Není spojeno
Aktivovat vřeteno CCW	Přiřazení digitálního vstupu pro směr otáčení vřetena vlevo podle osazení pinů Standardní hodnota: Není spojeno  Externí vstupní signál má přednost před nastaveným směrem otáčení v Nabídka OEM nebo v menu Programování  Externí signál se vyhodnotí pouze tehdy, když je na digitálním vstupu pro Start vřetena konstantně High-Pegel (vysoká úroveň).

Indikace otáček přes analogový vstup (S)

Nastavení ► Osy ► S ► Vstupy ► Zobrazení otáček vřetena přes analogový vstup

Parametry	Vysvětlení
Zobrazení otáček vřetena přes analogový vstup	Aktivování indikace otáček vřetena v indikaci polohy ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF
Vstup pro zobrazení otáček vřetena	Přiřazení analogového vstupu podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: Není spojeno
Otáčky vřetena při vstupním napětí 5 V	Zadání otáček vřetena při vstupním napětí 5 V ■ Standardní hodnota: 2000



Naměřené vstupní napětí se započte s koeficientem **Otáčky vřetena při vstupním napětí 5 V**. Výsledek se zobrazí v indikaci polohy jako aktuální otáčky.

Přidat Převodové stupně

Nastavení ► Osy ► S ► Převodové stupně ► +

Parametry	Vysvětlení
	Přidání nového převodového stupně se standardním názvem

Převodové stupně

Nastavení ► Osy ► S ► Převodové stupně

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Zadání názvu převodového stupně Standardně: Převod [n]
Smax	Definice Otáčky vřetene , které se dosáhnou při Umax - Rozsah nastavení: 1 1/min ... 10 000 1/min - Standardní hodnota: 2000
Čas spuštění pro horní rozsah otáček vřetena	Nastavení požadovaného Čas spuštění až do dosažení Smax - Rozsah nastavení: 50 ms ... 10000 ms - Standardní hodnota: 500
Čas spuštění pro dolní rozsah otáček vřetena	Nastavení požadovaného Čas spuštění až do dosažení Smax - Rozsah nastavení: 50 ms ... 10000 ms - Standardní hodnota: 500
Bod obratu charakteristiky pro časy spuštění	Nastavení otáček vřetena, které značí přechod z horní do spodní oblasti otáček vřetena - Rozsah nastavení: 0 1/min ... 2000 1/min - Standardní hodnota: 1500
Minimální otáčky vřetena	Nastavení minimálních otáček vřetena - Rozsah nastavení: 0 1/min ... 10 000 1/min - Standardní hodnota: 50
Odstranit	Odstranění vybraného převodového stupně

4.7.10 Konfigurovat Elektronické ruční kolečko

Chcete-li pohybovat osou pomocí elektronického ručního kolečka, musíte nakonfigurovat několik parametrů. Níže naleznete přehled konfigurace elektronického ručního kolečka.

Postupujte takto:

- Zvolte typ osy **Elektronické ruční kolečko**
- Proveďte nastavení snímače použitého ručního kolečka
- Přiřaďte ruční kolečko k požadované ose

Zvolte typ osy Elektronické ruční kolečko

Nastavení ► Osy ► <NázevOsy>

Parametry	Vysvětlení
Typ osy	Definice typu osy Elektronické ruční kolečko

Konfigurování snímače elektronického ručního kolečka

Nejprve zadejte parametry použitého snímače elektronického ručního kolečka.

Nastavení ► Osy ► H1, H2, ... ► Snímač

Další informace: "Konfigurování os pro snímače s rozhraním 1 V_{ss} nebo 11 uA_{ss}",
Stránka 94

Další informace: "Konfigurovat osy pro snímače s rozhraním EnDat", Stránka 93

Přiřazení a přizpůsobení ručního kolečka

Přiřaďte ruční kolečko k požadované ose a proveďte nastavení ručního kolečka.
Upravte je podle vlastností vašeho stroje.

Nastavení ► Osy ► X, Y ... ► Vstupy ► Příkazy pohybu z elektronického ručního kolečka

Parametry	Vysvětlení
Povolit příkazy pohybu z elektronického ručního kolečka	Povolení příkazů k pohybu elektronického ručního kolečka ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF
Výběr elektronického ručního kolečka	Z rozbalovacího seznamu vyberte požadované elektronické ruční kolečko
Invertovat směr načítání	Pokud chcete změnit směr počítání, povolte funkci
Výpočet overridu posuvu v režimu ručního kolečka	Pokud je funkce aktivována, dojde při pohybu ručního kolečka k přepočítání aktuálního Override posuvu
Výpočet jmenovitého posuvu v režimu ručního kolečka	Pokud je funkce aktivována, dojde při pohybu ručního kolečka k započítání aktuálního zadaného posuvu
Polohový rozdíl na otáčku	Zadání polohového rozdílu na otáčku. Tento parametr slouží k nastavení lineárního pohybu na otáčku ručního kolečka ■ Rozsah nastavení: 0,001 mm ... 8 000 mm ■ Standardní hodnota: 2,5
Maximální polohový rozdíl	Zadání maximálního rozdílu polohy. Tento parametr umožňuje omezit vybudovanou vyrovnávací paměť ručního kolečka vzhledem k hlavní ose ■ Rozsah nastavení: 0 005 mm ... 20000 mm ■ Standardní hodnota: 20
Rozlišení	Zadání rozlišení elektronického ručního kolečka, jak by mělo pojiždět. Tento parametr slouží k určení, jak jemně osa pojiždí ■ Rozsah nastavení: 1 µm ... 65 000 µm ■ Standardní hodnota: 1
Permisivní tlačítko pro příkazy pohybu z elektronického ruč. kolečka	Přiřazení digitálního vstupu pro aktivaci elektronického ručního kolečka

4.7.11 Propojení os

Když osy spolu propojíte, počítá přístroj polohy obou os podle zvoleného typu počítání. V indikaci polohy je zobrazena pouze hlavní osa s vypočtenou polohou.

Nastavení ► Osy ► <NázevOsy>

Parametry	Vysvětlení
Typ osy	Definice typu osy Nastavení: ■ Spřažená osa : Osa jejíž poloha bude započítána s hlavní osou i Propojené osy se neobjevují v indikaci polohy. Indikace polohy ukazuje pouze hlavní osu se započtenou polohou obou os. i V případě spřažených os zařízení automaticky přizpůsobí název osy. Název propojených os se skládá z názvu hlavní osy a zvoleného způsobu započítávání, např. +X.
Spřažená hlavní osa	Volba hlavní osy, s níž se osa propojí. Standardní hodnota: Žádný
Výpočet s hlavní osou	Způsob započítávání poloh hlavní a propojené osy Nastavení: ■ + : Polohy se sečtou (hlavní osa + propojená osa) ■ - : Polohy se odečtou (hlavní osa - propojená osa) ■ Standardní nastavení: +

4.7.12 Referenční značky

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Referenční značky

Parametry	Vysvětlení
Hledání referenčních značek po spuštění jednotky	Nastavení referenčních značek po spuštění přístroje. Nastavení: ■ ON: Hledání referenčních značek musí být provedeno po startu ■ OFF: Po startu přístroj není vyžadováno hledání referenčních značek ■ Standardní nastavení: ON
Všichni uživatelé mohou stornovat hledání referenční značky	Stanovení, zda může být hledání referenční značky přerušeno všemi uživateli. Nastavení ■ ON: Každý typ uživatele může přerušit hledání referenčních značek ■ OFF: Pouze typ uživatele OEM nebo Setup může přerušit hledání referenčních značek ■ Výchozí hodnota: OFF
Hledání referenční značky	Start spustí hledání referenční značky a otevře pracovní oblast
Stav hledání referenčních značek	Indikace, zda bylo hledání referenčních značek úspěšné Indikace: ■ Úspěšně ■ Neúspěšně
Stop hledání referenčních značek	Indikace, zda bylo hledání referenčních značek přerušeno Indikace: ■ Ano ■ Ne

Zapnutí hledání referenčních značek

Pomocí referenčních značek může přístroj nastavit referenci strojního stolu vůči stroji. Při zapnutém hledání referenčních značek se po startu přístroje zobrazí Průvodce, který vyzve k pojezdu os pro hledání referenčních značek.

Předpoklad: Zamontovaná měřidla mají referenční značky, které jsou konfigurovány v osových parametrech.



U snímačů s rozhraním EnDat hledání referenčních značek odpadá protože osy mají reference nastavené automaticky.



V závislosti na konfiguraci lze automatické hledání referenčních značek po startu přístroje také přerušit.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 98



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**



- ▶ Ťukněte na **Osy**
 - ▶ Otevřete postupně:
 - **Obecná nastavení**
 - **Referenční značky**
 - ▶ **Hledání referenčních značek po spuštění jednotky**
aktivujte posuvným přepínačem **ON/OFF**
 - Referenční značky se musí přejíždět po každém startu přístroje.
 - Funkce jednotky jsou k dispozici až po vyhledání referenčních značek.
 - Po úspěšném vyhledání referenčních značek již symbol reference neblíká.
- Další informace:** "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 40

4.8 Konfigurování M-funkcí

Pro obrábění můžete také použít M-funkce (strojní funkce), v závislosti na konfiguraci stroje. S M-funkcemi můžete ovlivnit následující faktory:

- funkce obráběcího stroje, jako zapnutí a vypnutí otáčení vřetena a chladicí kapaliny
- dráhové chování nástroje
- průběh programu

Můžete používat všechny M-funkce jako typ bloku v programování a při provádění programu.

Další informace: "Strojní funkce", Stránka 265

Pro vyvolání M-funkce v průběhu programu můžete případně zobrazit grafiku.

Další informace: "Konfigurace M-funkce", Stránka 147

V přístroji se rozlišuje mezi standardními M-funkcemi a M-funkcemi specifickými pro jednotlivé výrobce.

4.8.1 Standardní M-funkce

Přístroj podporuje následující standardní M-funkce (podle normy DIN 66025/ISO 6983):

Kód	Popis
M2	Program STOP, vřeteno STOP, chladicí médium VYP
M3	Otáčení vřetene ve směru hodinových ručiček
M4	Otáčení vřetene proti směru hodinových ručiček
M5	Vřeteno STOP
M8	Chladicí médium ZAP
M9	Chladicí médium VYP
M30	Program STOP, vřeteno STOP, chladicí médium VYP

Tyto M-funkce jsou sice strojově nezávislé, ale některé M-funkce závisí na konfiguraci obráběcího stroje (např. funkce vřetena).

4.8.2 M-funkce výrobce



M-funkce výrobců M100 až M120 jsou k dispozici pouze v případě, že propojený výstup byl nakonfigurován předem.

Zařízení také podporuje M-funkce jednotlivých výrobců s následujícími vlastnostmi:

- Číselný rozsah je definovatelný od M100 do M120
- Funkce je závislá na výrobci stroje
- Použití v tlačítku na liště OEM

Další informace: "Konfigurovat Nabídka OEM", Stránka 141

4.9 OEM oblast

V **OEM oblast** má technik uvádějící přístroj do provozu možnost provést specifická nastavení:

- **Dokumentace:** OEM-dokumentace, např. přidat servisní pokyny
- **Spouštěcí obrazovka:** Definovat úvodní obrazovku s vlastním firemním logem
- **Nabídka OEM:** Konfigurovat OEM-lištu se specifickými funkcemi
- **Nastavení:** Zvolit aplikaci a přizpůsobit prvky zobrazení
- **Snímky obrazovky:** Konfigurovat přístroj pro snímky obrazovky s programem ScreenshotClient

4.9.1 Přidat dokumentaci

Dokumentaci přístroje můžete uložit do přístroje a prohlížet ji přímo v přístroji.



Jako dokumentaci můžete přidat pouze dokumenty formátu *.pdf. Dokumenty s jiným formátem souboru přístroj nebude zobrazovat.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Dokumentace

Parametry	Vysvětlení
Vyberte dokumentaci	Výběr souboru (typ souboru: PDF). Soubor se po zvolení automaticky zkopíruje do příslušné složky přístroje

4.9.2 Přidat startovní obrazovku

Při zapnutí přístroje se může zobrazit OEM-specifická startovní obrazovka, např. s názvem nebo logem firmy. K tomu musíte do přístroje uložit obrazový soubor s následujícími vlastnostmi:

- Typ souboru: PNG nebo JPG
- Rozlišení: 96 ppi
- Formát obrázku: 16:10 (pro jiné formáty se proporcionálně změní měřítko)
- Velikost obrazu: max. 1280 x 800 px

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Spouštěcí obrazovka

Parametry	Vysvětlení
Vyberte spouštěcí obrazovku	Volba obrazového souboru, který se má zobrazovat jako úvodní obrazovka (typ souboru: PNG nebo JPG) Další informace: "Přidat startovní obrazovku", Stránka 140
Smazat spouštěcí obrazovku	Smazat smaže startovní obrazovku definovanou uživatelem a obnoví standardní náhled



Když uložíte uživatelské soubory, tak se uloží také OEM-specifická úvodní obrazovka a může se obnovit.

Další informace: "Zálohovat uživatelské soubory", Stránka 153

4.9.3 Konfigurovat Nabídka OEM

Můžete konfigurovat vzhled a položky nabídky OEM-lišty.



Když konfiguruje více položek menu, než se může zobrazit v **Nabídka OEM**, můžete **Nabídka OEM** posouvat vertikálně.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM

Parametry	Vysvětlení
Zobrazit nabídku	Zobrazení Nabídka OEM Nastavení: ■ ON: Nabídka OEM se zobrazí na ploše příslušných provozních režimů ■ OFF: Nabídka OEM se nezobrazí Standardní hodnota: OFF
Položky nabídky	Konfigurace Položky nabídky v Nabídka OEM
Přidání položek na panel Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► +	
Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v Nabídka OEM
Typ	Popis nové položky lišty v Nabídka OEM Nastavení: ■ Prázdný ■ Logo ■ Otáčky vřetene ■ M funkce ■ Specialni funkce ■ Dokument Standardní nastavení: Prázdný
Parametry	Dostupné parametry závisí na typu vybrané položky lišty: ■ Logo ■ Otáčky vřetene ■ M funkce ■ Specialni funkce ■ Dokument
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z Nabídka OEM

Konfigurovat OEM-logo

V OEM-liště můžete zobrazit specifické firemní logo (OEM). Případně můžete klepnutím na OEM-logo otevřít soubor PDF s OEM-dokumentací.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► Logo

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v Nabídka OEM
Typ	Logo
Zvolit logo	Vyberte požadovaný obrázek pro zobrazení
Odkaz na dokumentaci	Logo použijte k vyvolání propojené dokumentace Nastavení: ■ Žádný ■ Návod k obsluze ■ Servisní informace OEM Standardní nastavení: Žádný
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného souboru obrázku do místa uložení /Oem/Images ■ Typ souboru: PNG, JPG, PPM, BMP nebo SVG ■ Velikost obrazu: max. 140 x 70 px
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z Nabídka OEM

Konfigurace cílových hodnot pro otáčky vřetena



Následující informace jsou platné pouze pro přístroje s identifikačním číslem 1089177_xx.

V OEM-liště můžete definovat položky menu, které ovládají otáčky vřetena v závislosti na konfiguraci stroje.



Nakonfigurované otáčky vřetena můžete podržením políčka **Otáčky vřetene** přepsat hodnotou aktuálně nastavených otáček vřetena.
Další informace: "Vyvolání funkcí Nabídka OEM", Stránka 47

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► Otáčky vřetene

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v Nabídka OEM
Typ	Otáčky vřetene
Vřeteno	S
Otáčky vřetene	Nastavení otáček vřetena ■ Rozsah nastavení: Závisí na konfiguraci osy vřetena S ■ Standardní hodnota: 0
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z Nabídka OEM

Konfigurace M-funkcí

V OEM-liště můžete definovat položky menu, které řídí používání M-funkcí v závislosti na konfiguraci stroje.



M-funkce výrobců M100 až M120 jsou k dispozici pouze v případě, že propojený výstup byl nakonfigurován předem.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► M funkce

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v Nabídka OEM
Typ	M funkce
Číslo M funkce	Volba požadované M-funkce Rozsahy nastavení ■ 100.T ... 120.T (TOGGLE: přepíná stiskem mezi stavy) ■ 100.P ... 120.P (PULSE: Délku lze nastavit přes Doba pulzu) ■ Standardní hodnota: Prázdná
Doba pulzu	Zvolte délku (high-) aktivního impulzu Rozsah nastavení ■ 8 ms ... 1500 ms ■ Standardní hodnota: 500 ms
Restart	Nový start trvání impulzu ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF
Zvolte obraz pro aktivní funkci	Vyberte požadovaný obrázek pro zobrazení aktivní funkce
Zvolte obraz pro neaktivní funkci	Vyberte požadovaný obrázek pro zobrazení neaktivní funkce
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného souboru obrázku do místa uložení /Oem/Images ■ Typ souboru: PNG, JPG, PPM, BMP nebo SVG ■ Velikost obrazu: max. 100 x 70 px
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z Nabídka OEM

Konfigurace speciálních funkcí



Následující informace jsou platné pouze v omezeném rozsahu pro přístroje s ID-číslem 1089176_xx.

V OEM-liště můžete definovat položky menu, které ovládají speciální funkce připojeného obráběcího stroje.



Dostupné funkce závisí na konfiguraci přístroje a připojeného obráběcího stroje.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► Speciální funkce

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v Nabídka OEM
Typ	Speciální funkce
Funkce	Volba požadované speciální funkce Nastavení: ■ rezani zavitu ■ Směr otáčení vřetena ■ Chlazení ■ Chladivo během provozu vřetena ■ Vymezení os ■ Odstranit osy z řídicího systému ■ Nulová osa nástroje ■ Start centrálního pohonu Standardní hodnota: rezani zavitu
Směr	Pouze při funkci Start centrálního pohonu Směr: ■ Positivní: Motor je spuštěn pro kladný pohyb ■ Negativní: Motor je spuštěn pro záporný pohyb ■ Standardní hodnota: Positivní
Otevřená polohová řídicí smyčka	Pouze při funkci Start centrálního pohonu: Parametr zajistí, že se neberou osy centrálního pohonu do řízení, ale na výstupu je pouze napětí. ■ Rozsah nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF
Rotační osa	Pouze při funkci Start centrálního pohonu: Nastavení definuje, zda se jedná o rotační osu ■ Rozsah nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF
Fmax	Pouze při funkci Start centrálního pohonu: Toto nastavení definuje maximální rychlost, která je nastavena ve vztahu k maximálnímu napětí konfigurace centrálního pohonu. ■ Rozsah nastavení: 100 mm/min ... 10 000 mm/min ■ Standardní hodnota: 100

Parametry	Vysvětlení
Čas spuštění	Pouze při funkci Start centrálního pohonu : Konfigurace chování při zrychlení a brzdění; doba, za kterou pohon zrychlí z klidového stavu do maximálního posuvu Fmax nebo za kterou zbrzdí z maximálního posuvu do klidu ■ Rozsah nastavení: 100 ms ... 10 000 ms ■ Standardní hodnota: 0
Zvolené osy	Pouze při funkci Vymezení os a Odstranit osy z řídicího systému : Vyberte osy, které mají být zablokované nebo vyřazené z regulace. Je možný několikanásobný výběr
Vřeteno	Pouze při funkci Směr otáčení vřetena : S
Zvolte obraz pro směr otáčení vřetena po směru hod. ručiček	Pouze při funkci Směr otáčení vřetena : Vyberte požadovaný snímek pro otáčení vřetena ve směru hodinových ručiček
Zvolte obraz pro směr otáčení vřetena proti směru hod. ručiček	Pouze při funkci Směr otáčení vřetena : Vyberte požadovaný obraz pro otáčení vřetena proti směru hodinových ručiček
Zvolte obraz pro aktivní funkci	Vyberte požadovaný obrázek pro zobrazení aktivní funkce
Zvolte obraz pro neaktivní funkci	Vyberte požadovaný obrázek pro zobrazení neaktivní funkce
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného souboru obrázku do místa uložení /Oem/Images ■ Typ souboru: PNG, JPG, PPM, BMP nebo SVG ■ Velikost obrazu: max. 100 x 70 px
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z Nabídka OEM

Konfigurování dokumentů

V OEM-liště můžete definovat položky menu, které zobrazí dodatečné dokumenty. K tomu musíte v přístroji uložit odpovídající soubor ve formátu PDF.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► Dokument

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v Nabídka OEM
Typ	Dokument
Zvolit dokument	Vyberte požadovaný dokument
Zvolit obraz pro displej	Vyberte požadovaný obraz pro zobrazení funkce
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného souboru obrázku do místa uložení /Oem/Images
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z Nabídka OEM

4.9.4 Přizpůsobit zobrazení

Můžete přizpůsobit přepsání indikace (Override) v nabídkách **Ruční režim** a **MDI-režim**. Můžete také definovat rozložení kláves na klávesnici na obrazovce.

Přizpůsobení Override displeje

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení

Parametry	Vysvětlení
Override displeje	Způsob zobrazení Override (Přepsání) v režimech Ruční provoz a MDI Nastavení: ■ Procent: Override se zobrazí v procentech z nastaveného maximálního posuvu ■ Hodnota: Override se zobrazí v mm/min Standardní hodnota: Procent

Definování designu klávesnice

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení

Parametry	Vysvětlení
Téma klávesnice	Volba rozložení klávesnice Nastavení: ■ Standard: Potvrzení zadání s (Return) ■ TNC: Potvrzení zadání s (Enter) Výchozí nastavení: Standard

4.9.5 Přizpůsobení provádění programu

Jako OEM můžete nakonfigurovat způsob provádění programu. Můžete například konfigurovat M-funkce. Pokud používáte centrální pohon, můžete změnit výchozí obraz pro centrální pohon.

Provádění programu

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení ► Běh programu

Parametry	Vysvětlení
Pro ignor.naprogram.rychl.posuvu použijte klíč rychloposuvu	Nastavený nebo naprogramovaný posuv se v provozních režimech MDI nebo za chodu programu při stisknutí tlačítka rychloposuvu ignoruje ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF
Automatický postup po dosažení horní koncové polohy objímky vřetena	Automatické přepínání během zpracování vzoru děr se provádí vždy tehdy, když je dosažen horní koncový vypínač pinole ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF
M funkce	Konfigurace viz "Konfigurace M-funkce", Stránka 147
Centrální pohon	Přiřazení grafiky, která se má zobrazit při zpracování bloku pro vložení směru osy; viz "Konfigurování centrálního pohonu", Stránka 148

Konfigurace M-funkce

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení ► Běh programu ► M funkce

Parametry	Vysvětlení
Číslo M funkce	Zadání čísla nové M-funkce ■ Rozsah nastavení: M2.0 ... M120.0 (0: výstup přiřazený M-funkci se vypne) ■ Rozsah nastavení: M2.1 ... M120. (1: výstup přiřazený M-funkci se zapne) ■ Rozsah nastavení: M2.2 ... M120.2 (2 : výstup přiřazený M-funkci vydá vysoce intenzivní impuls 8 ms)
Automatický běh	Nastavení, zda se budou jednotlivé M-funkce provádět během chodu programu automaticky nebo zda se musí potvrdit příslušné hlášení. ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: OFF Provádění se musí potvrdit ■ ON Provádění se nemusí potvrdit
Během chodu programu zvolte obraz pro dialog	Vyberte požadovaný obraz pro znázornění během chodu programu
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného souboru obrázku do místa uložení /Oem/Images ■ Typ souboru: PNG, JPG, PPM, BMP nebo SVG ■ Velikost obrazu: max. 160 x 160 px
ID textu nápovědy nebo text nápovědy pro programování	Volba zobrazovaného textu. Můžete zadat ID-textu a tím zvolit text z vaší textové databanky. Alternativně můžete zadat přímo nový text  Pokud změníte jazyk uživatele přístroje, použijí se překlady textů hlášení z databáze. Přímě zadané texty se zobrazují bez překladu. Další informace: "Vytvoření Textová databáze ", Stránka 149
Odstranit zadání	Odstranění položky

Konfigurování centrálního pohonu

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení ► Běh programu ►
Centrální pohon

Parametry	Vysvětlení
Osa	Název osy ■ Rozsah nastavení: např. X, X+, X- Lze vybrat pouze již nakonfigurované osy.
Během chodu programu zvolte obraz pro dialog	Vyberte požadovaný obraz pro znázornění během provádění programu
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného souboru obrázku do místa uložení /Oem/Images ■ Typ souboru: PNG, JPG, PPM, BMP nebo SVG ■ Velikost obrazu: max. 160 x 160 px
Odstranit zadání	Odstranění položky

4.9.6 Úprava chybových hlášení

Jako OEM, můžete definovat určitá chybová hlášení, která buď přepíší standardní chybová hlášení nebo se vydají jako přídatná hlášení pomocí definovaných vstupních signálů. K tomu můžete vytvořit textovou databázi, která obsahuje vaše chybová hlášení.

Vytvoření Textová databáze

Přístroj nabízí možnost importování vlastní textové databanky. Pomocí parametru **Hlášení** můžete nechat zobrazovat různá hlášení.

Pro textovou databázi OEM-chybových hlášení vytvořte na počítači soubor typu "*.xml" a vytvořte v něm položky pro texty jednotlivých zpráv.

XML-soubor musí mít kódování UTF-8. Následující obrázek ukazuje správnou strukturu XML-souboru:



```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <source version="1">
3    <entry id="ID_OEM_EMERGENCY_STOP">
4      <text lang="de">Der Not-Aus ist aktiv.</text>
5      <text lang="cs">Nouzové zastavení je aktivní.</text>
6      <text lang="en">The emergency stop is active.</text>
7      <text lang="fr">L&apos;arr&eacute;t d&apos;urgence est actif.</text>
8      <text lang="it">L&apos;arresto d&apos;emergenza &eacute; attivo.</text>
9      <text lang="es">La parada de emergencia est&eacute; activa.</text>
10     <text lang="ja">緊急停止がアクティブです.</text>
11     <text lang="pl">Wy&luczenie awaryjne jest aktywne.</text>
12     <text lang="pt">O desligamento de emerg&eancia est&eacute; ativo.</text>
13     <text lang="ru">Активен аварийный останов.</text>
14     <text lang="zh">急停激活.</text>
15     <text lang="zh-tw">緊急停止啟動.</text>
16     <text lang="ko">비상 정지가 작동 중입니다.</text>
17     <text lang="tr">Acil kapatma etkin.</text>
18     <text lang="nl">De noodstop is actief.</text>
19   </entry>
20   <entry id="ID_OEM_CONTROL_VOLTAGE">
21     <text lang="de">Es liegt keine Steuerspannung an.</text>
22     <text lang="cs">Není použito žádné řídící napětí.</text>
23     <text lang="en">No machine control voltage is being applied.</text>
24     <text lang="fr">Aucune tension de commande n&apos;est appliqu&eacute;e.</text>
25     <text lang="it">Non &eacute; applicata alcuna tensione di comando.</text>
26     <text lang="es">No est&eacute; aplicada la tensi&eacute;n de control.</text>
27     <text lang="ja">御電圧は適用されていません.</text>
28     <text lang="pl">Brak zasilania sterowania.</text>
29     <text lang="pt">N&ao; existe tens&ao; de comando.</text>
30     <text lang="ru">Управляющее напряжение отсутствует.</text>
31     <text lang="zh">无控制电压.</text>
32     <text lang="zh-tw">並無供應控制電壓.</text>
33     <text lang="ko">공급된 제어 전압이 없습니다.</text>
34     <text lang="tr">Kumanda gerilimi mevcut de&gilde;il.</text>
35     <text lang="nl">Er is geen sprake van stuurspanning.</text>
36   </entry>
37 </source>

```

Obrázek 27: Příklad –XML-souboru pro textovou databázi

Tento XML-soubor pak importujete do přístroje pomocí USB-flash disku (s formátem FAT32) a zkopírujete jej například do místa uložení **Internal/Oem**.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení ► Textová databáze

Parametry	Vysvětlení
Vybrat textovou databázi	Výběr textové databanky, uložené v přístroji, s typem souboru ".xml". Další informace: "Vytvoření Textová databáze", Stránka 149
Zrušit výběr textové databáze	Výběr aktuálně vybraných textových databank.

Konfigurace chybových hlášení

OEM-specifická chybová hlášení se mohou propojit jako přídatná hlášení se vstupy. Chybová hlášení se pak zobrazí po aktivaci vstupu. K tomu potřebujete chybová hlášení přiřadit požadovaným vstupním signálům.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení ► Hlášení

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Popis hlášení
ID textu nebo text	Volba zobrazovaného hlášení. Můžete také zadat ID-textu a tím zvolit text hlášení z vaší textové databanky. Alternativně můžete zadat přímo nový text hlášení.
 Pokud změníte jazyk uživatele přístroje, použijí se překlady textů hlášení z databáze. Přímo zadané texty hlášení se zobrazují bez překladu.	
Další informace: "Vytvoření Textová databáze ", Stránka 149	
Typ hlášení	Volba požadovaného typu hlášení Nastavení: ■ Standard: Hlášení se bude zobrazovat dokud bude vstup aktivní ■ Potvrzení uživatelem: Hlášení se bude zobrazovat až do potvrzení a zrušení uživatelem ■ Standardní hodnota: Standard
Vstup	Přiřazení digitálního vstupu podle osazení pinů pro zobrazení hlášení ■ Standardní nastavení: Není spojeno
Odstranit zadání	Odstranění zadaného hlášení

4.9.7 Uložení a obnovení OEM-nastavení

Všechna nastavení OEM-oblasti se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení nebo pro instalaci na více přístrojů.

Nastavení OEM-oblasti lze uložit jako ZIP-soubor na USB-flashdisk nebo na připojenou síťovou jednotku.

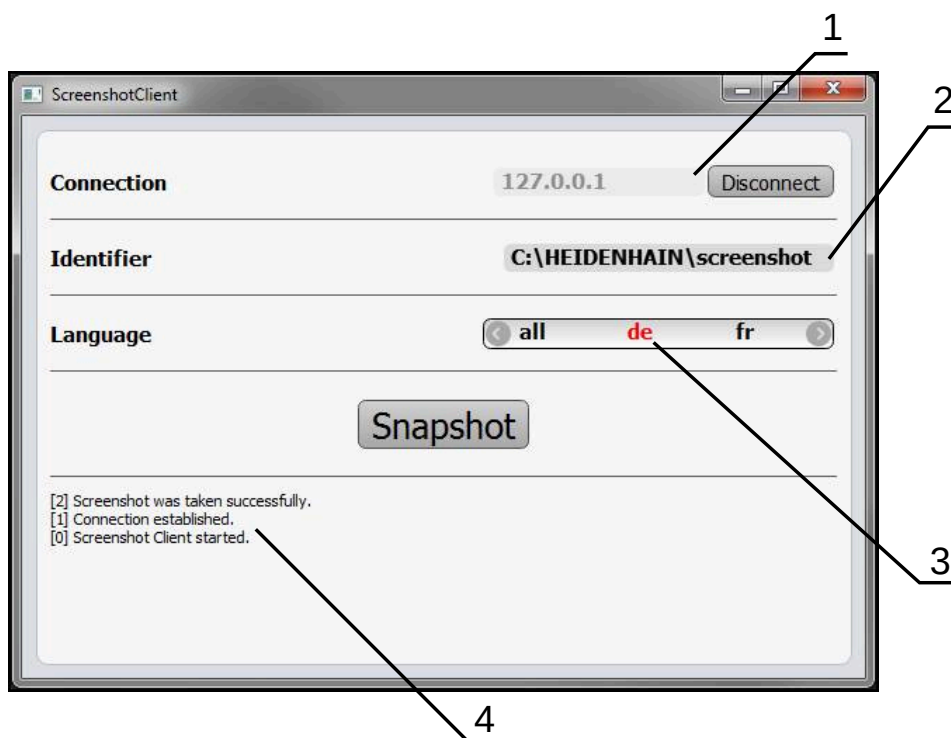
Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Zálohovat a obnovit konfiguraci

Parametry	Vysvětlení
Zálohování složek a souborů specifických pro OEM	Zálohování nastavení OEM-oblasti do ZIP-souboru
Obnovení složek a souborů specifických pro OEM	Obnovení nastavení OEM-oblasti ze ZIP-souboru

4.9.8 Konfigurace přístroje pro snímky obrazovky

ScreenshotClient

S PC-softwarem ScreenshotClient můžete zhotovit na počítači snímky aktivní obrazovky přístroje.



Obrázek 28: Uživatelské rozhraní ScreenshotClient

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



Program ScreenshotClient je součástí standardní instalace **POSITIP 8000 Demo**.



Podrobný popis najdete v **Příručce pro uživatele POSITIP 8000 Demo**.

- ▶ https://www.heidenhain.de/de_DE/software/
- ▶ Volba kategorie
- ▶ Volba modelové řady
- ▶ Volba jazyka

Další informace: "Demo-software k produktu", Stránka 9

Aktivovat vzdálený přístup pro snímek obrazovky

Abyste mohli ScreenshotClient připojit z počítače k zařízení, je třeba v přístroji povolit

Vzdálený přístup ke snímkům obrazovky.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast

Parametry	Vysvětlení
Vzdálený přístup ke snímkům obrazovky	Povolit síťové spojení s programem ScreenshotClient, aby mohl ScreenshotClient provést z počítače snímek obrazovky přístroje Nastavení: ■ ON: Vzdálený přístup je možný ■ OFF: Vzdálený přístup není možný ■ Výchozí hodnota: OFF
 Při ukončování činnosti přístroje se Vzdálený přístup ke snímkům obrazovky automaticky deaktivuje.	

4.10 Zálohování dat

4.10.1 Zálohování konfigurace

Nastavení přístroje se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení nebo pro instalaci na více přístrojů.

Nastavení ► Servis ► Zálohovat a obnovit konfiguraci

Parametry	Vysvětlení
Zálohování konfigurace	Zálohování nastavení přístroje

Provést Kompletní zálohování

Při kompletním zálohování konfigurace se zálohují všechna nastavení přístroje.

- Ťukněte na **Kompletní zálohování**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (s formátem FAT32) do USB-rozhraní přístroje
- Zvolte adresář, kam se má konfigurace zkopírovat.
- Zadejte požadovaný název konfiguračních dat, např. "<yyyy-mm-dd>_config"
- Zadáání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Uložit jako**
- Úspěšné zálohování konfigurace potvrďte s **OK**
- > Soubor s konfigurací byl zálohovaný.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku



- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení
- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- Vytáhněte USB-flashdisk

4.10.2 Zálohovat uživatelské soubory

Uživatelské soubory přístroje se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení. V souvislosti se zálohováním nastavení může být zálohována kompletní konfigurace přístroje.



Jako uživatelské soubory se zálohují všechny soubory všech uživatelských skupin, které jsou uloženy v příslušných složkách a mohou být obnoveny. Soubory ve složce **System** nelze obnovit.

Nastavení ► Servis ► Zálohovat a obnovit konfiguraci

Parametry	Vysvětlení
Zálohovat uživatelské soubory	Zálohování uživatelských souborů přístroje

Provést zálohování

Uživatelské soubory lze uložit jako ZIP-soubor na USB-flashdisk nebo na připojenou síťovou jednotku.

- Otevřete postupně:
 - **Zálohovat a obnovit konfiguraci**
 - **Zálohovat uživatelské soubory**
- Ťukněte na **Uložit jako ZIP**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (FAT32-formát) do USB-rozhraní přístroje
- Zvolte adresář, kam se má ZIP-soubor zkopírovat
- Zadejte požadovaný název ZIP-souboru, např. "<rrrr-mm-dd>_config"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Uložit jako**
- Úspěšné zálohování uživatelských souborů potvrďte s **OK**
- Soubory uživatelů byly zálohovány.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku



- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení
- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- Vytáhněte USB-flashdisk

5

Seřizování

5.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje všechny informace o seřizování přístroje.

Při seřizování konfiguruje seřizovač (**Setup**) přístroj pro použití na obráběcím stroji v příslušných aplikacích. To zahrnuje například seřízení operátorů a vytvoření tabulky vztažných bodů a tabulky nástrojů.



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

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 18



Následující kroky smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15

5.2 Přihlášení pro seřizování

5.2.1 Přihlášení uživatele

Pro seřizování přístroje se musí přihlásit uživatel **Setup**.



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- ▶ Případně přihlášeného uživatele odhlaste
- ▶ Zvolte uživatele **Setup**
- ▶ Klepněte do zadávacího políčka **Heslo**
- ▶ Zadejte heslo "**setup**"



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**
- ▶ Ťukněte na **Přihlásit**

5.2.2 Hledání referenčních značek po spuštění



Je-li zapnuté hledání referenčních značek po zapnutí přístroje, tak jsou všechny funkce přístroje blokovány, dokud není hledání referenčních značek úspěšně dokončeno.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 98



U snímačů s rozhraním EnDat hledání referenčních značek odpadá protože osy mají reference nastavené automaticky.

Když je hledání referenčních značek v přístroji zapnuté, tak průvodce vyzve k přejezdu referenčních značek v osách.

- ▶ Po přihlášení postupujte podle pokynů průvodce.
- > Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference neblíká.

Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 40

Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 138

5.2.3 Nastavení jazyka

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



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



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

5.2.4 Změna hesla

Aby se zabránilo zneužití konfigurace, musíte změnit heslo.

Heslo je důvěrné a nesmí být předáváno dále.



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



- ▶ Ťukněte na **Uživatel**
- > Přihlášený uživatel je zaškrtnutý.
- ▶ Vyberte přihlášeného uživatele
- ▶ Ťukněte na **Heslo**
- ▶ Zadejte aktuální heslo
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Zadejte nové heslo a zopakujte je
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **OK**
- ▶ Hlášení uzavřete s **OK**
- > Nové heslo bude k dispozici při příštím přihlášení.

5.3 Jednotlivé kroky k seřízení



Následující jednotlivé kroky pro seřízení následují za sebou.

- Chcete-li přístroj správně seřídít, proveďte kroky v uvedeném pořadí

Předpoklad: Jste přihlášen jako uživatel typu **Setup** (viz "Přihlášení pro seřizování", Stránka 155).

Základní nastavení

- Nastavení Datumu a času
- Nastavení měrných jednotek
- Vytvoření a konfigurace uživatele
- Přidat Návod k obsluze
- Konfigurace sítě
- Konfigurovat síťovou jednotku
- Konfigurace ovládání myši, klávesnicí nebo přes dotykovou obrazovku

Příprava obrábění

- Vytvoření tabulky nástrojů
- Vytvoření tabulky vztažných bodů

Zálohovat data

- Zálohování konfigurace
- Zálohovat uživatelské soubory

UPOZORNĚNÍ

Ztráta nebo poškození konfiguračních dat!

Když je přístroj odpojen od zdroje napájení během zapnutí, tak se mohou konfigurační data ztratit nebo poškodit.

- Proveďte zálohu konfiguračních dat a uložte je pro obnovení

5.3.1 Základní nastavení



Možná již provedl technik uvádějící přístroj do provozu (**OEM**) některá základní nastavení.

Nastavení Datumu a času

Nastavení ► Obecně ► Datum a čas

Parametry

Vysvětlení

Datum a čas

Aktuální datum a čas přístroje

- Nastavení: **rok, měsíc, den, hodina, minuta**
- Standardní nastavení: **aktuální systémový čas**

Nastavení měrných jednotek

Můžete nastavit různé parametry pro jednotky, zaokrouhlování a desetinná místa.

Nastavení ► Obecně ► Jednotky

Parametry	Vysvětlení
Jednotka lineárních hodnot	Jednotka lineárních hodnot - Nastavení: Milimetry nebo Palce - Standardní nastavení: Milimetry
Metoda zaokrouhlování lineárních hodnot	Metoda zaokrouhlování lineárních hodnot Nastavení: Komerční: Desetinná místa 1 až 4 budou zaokrouhlena dolů, desetinná místa 5 až 9 budou zaokrouhlena nahoru Zaokrouhlit: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena dolů Zaokrouhlit nahoru: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena nahoru Zaokrouhlit: Desetinná místa budou oříznuta bez zaokrouhlení Zaokrouhlit na 0 a 5: Desetinná místa ≤ 24 nebo ≥ 75 se zaokrouhlí na 0, desetinná místa ≥ 25 nebo ≤ 74 se zaokrouhlí na 5 (švýcarské "Rappenrundung") - Standardní nastavení: Komerční
Desetinná místa lineárních hodnot	Počet desetinných míst lineárních hodnot Rozsah nastavení: Milimetry: 0 ... 5 Palce: 0 ... 7 Standardní hodnota: Milimetry: 4 Palce: 6
Jednotka úhlových hodnot	Jednotka úhlových hodnot Nastavení: Radiant: Úhel v radiánech (rad) Desítkové stupně: Úhel ve stupních (°) s desetinnými místy Stupně-minuty-vteřiny: Úhel ve stupních (°), minutách ['] a vteřinách ["] - Standardní nastavení: Desítkové stupně
Metoda zaokrouhlování úhlových hodnot	Metoda zaokrouhlování desetinných úhlových hodnot Nastavení: Komerční: Desetinná místa 1 až 4 budou zaokrouhlena dolů, desetinná místa 5 až 9 budou zaokrouhlena nahoru Zaokrouhlit: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena dolů Zaokrouhlit nahoru: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena nahoru Zaokrouhlit: Desetinná místa budou oříznuta bez zaokrouhlení Zaokrouhlit na 0 a 5: Desetinná místa ≤ 24 nebo ≥ 75 se zaokrouhlí na 0, desetinná místa ≥ 25 nebo ≤ 74 se zaokrouhlí na 5 (švýcarské "Rappenrundung") - Standardní nastavení: Komerční

Parametry	Vysvětlení
Desetinná místa úhlových hodnot	Počet desetinných míst úhlových hodnot Rozsah nastavení: ■ Radiant: 0 ... 7 ■ Desítkové stupně: 0 ... 5 ■ Stupně-minuty-vteřiny: 0 ... 2 Standardní hodnota: ■ Radiant: 5 ■ Desítkové stupně: 3 ■ Stupně-minuty-vteřiny: 0
Desetinná čárka	Oddělovač pro zobrazení hodnot ■ Nastavení: Bod nebo Desetinná čárka ■ Standardní nastavení: Bod

Vytvoření a konfigurace uživatele

Ve stavu při dodání přístroje jsou definovány následující typy uživatelů s různými oprávněními:

- **OEM**
- **Setup**
- **Operator**

Vytvoření uživatele a hesla

Můžete zakládat nové uživatele typu **Operator**. Pro ID-uživatele a heslo jsou povoleny všechny znaky. Přitom se rozlišují malá a velká písmena.

Předpoklad: Je přihlášen uživatel typu **OEM** nebo **Setup**.



Nové uživatele typu **OEM** nebo **Setup** nelze vytvořit.

Nastavení ► Uživatel ► +

Parametry	Vysvětlení
	Přidání nového uživatele typu Operator Nelze přidat další uživatele typu OEM a Setup .
ID uživatele	ID uživatele se zobrazí pro volbu uživatele, např. při přihlášení uživatele. ID uživatele nelze dodatečně změnit.
Jméno	Jméno uživatele
Heslo	Zadat heslo pro přihlášení
Zopakujte heslo	Opakovat heslo pro potvrzení
Zobrazit heslo	Můžete zobrazit obsah políček s heslem jako prostý text a znovu je skrýt.

Konfigurace a mazání uživatele

Nastavení ► Uživatel ► Jméno uživatele

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Příjmení uživatele
Jméno	Jméno uživatele
Oddělení	Oddělení uživatele
Skupina	Údaj o tom, do které skupiny uživatel patří
Heslo	Definované heslo lze změnit
Jazyk	Volba, které jazyky se mají uživateli zobrazit
Automatické přihlášení	Volba, zda se má uživatel přihlásit automaticky bez zadání hesla. Před vypnutím přístroje musí být uživatel přihlášen.
 Pokud je aktivováno automatické přihlášení jednoho nebo více uživatelů, tak při zapnutí se poslední přihlášený uživatel automaticky přihlásí k přístroji. Přitom není třeba zadávat ID-uživatele ani heslo.	

Odstranit uživatelský účet Uživatele může odebrat OEM-uživatel nebo Setup-uživatel.

 Uživatele typu **OEM** a **Setup** nelze smazat.

Přidat Návod k obsluze

Přístroj poskytuje možnost načíst příslušný návod k obsluze v požadovaném jazyku. Návod k obsluze lze do přístroje zkopírovat z USB-flashdisku, který je součástí dodávky.

Nejnovější verzi si můžete stáhnout v **www.heidenhain.com** v části se soubory ke stažení.

Nastavení ► Servis ► Dokumentace

Parametry	Vysvětlení
Přidat provozní pokyny	Vložení Návodu k obsluze v požadovaném jazyce

Konfigurace sítě

Nastavení sítě



Chcete-li zjistit správné nastavení sítě pro konfiguraci přístroje, obraťte se na vašeho správce sítě.

Nastavení ► Rozhraní ► Sít' ► X116

Parametry	Vysvětlení
Adresa MAC	Jednoznačná hardwarová adresa síťového adaptéru
DHCP	Dynamicky přiřazená síťová adresa přístroje ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: ON
Adresa IPv4	Síťová adresa se čtyřmi bloky číslic Síťová adresa je při aktivním DHCP přiřazena automaticky, nebo ji lze zadat ručně. ■ Rozsah nastavení: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
Maska podsítě IPv4	Identifikace v rámci sítě čtyřmi bloky číslic Maska podsítě je při aktivním DHCP přiřazena automaticky, nebo ji lze zadat ručně. ■ Rozsah nastavení: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255
Standardní brána IPv4	Síťová adresa routeru, který spojuje síť. Síťová adresa se uděluje při povoleném DHCP automaticky nebo se může zadat ručně. ■ Rozsah nastavení: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv6 SLAAC	Síťová adresa s rozšířeným adresním prostorem Je nutná, pouze když ji síť podporuje. ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF
Adresa IPv6	Při aktivním IPv6 SLAAC je zadána automaticky
Délka předpony podsítě IPv6	Předpona podsítě v sítích IPv6
Standardní brána IPv6	Síťová adresa routeru, který spojuje síť.
Preferovaný DNS server	Primární server pro konverzi IP-adresy
Alternativní DNS server	Volitelný server pro konverzi IP-adresy

Konfigurovat síťovou jednotku

Chcete-li nakonfigurovat síťovou jednotku, budete potřebovat následující údaje:

- Jméno
- IP adresa serveru nebo název hosta
- Sdílená složka
- Uživatelské jméno
- Heslo
- Kopírovat šablonu

Další informace: "Připojení síťové periferie", Stránka 77



Chcete-li zjistit správné nastavení sítě pro konfiguraci přístroje, obraťte se na vašeho správce sítě.

Nastavení ► Rozhraní ► Síťová jednotka

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Název adresáře pro zobrazení ve správě souborů Standardní hodnota: Share (sdílet – nelze změnit)
IP adresa serveru nebo název hosta	Název nebo síťová adresa serveru
Sdílená složka	Název sdílené složky
Uživatelské jméno	Jméno autorizovaného uživatele
Heslo	Heslo autorizovaného uživatele
Zobrazit heslo	Zobrazení hesla v nekódovaném textu ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: OFF
Kopírovat šablonu	Konfigurace Autentizace pro šifrování hesla v síti Nastavení: ■ Žádný ■ Ověření Kerberos V5 ■ Ověření Kerberos V5 a označení paketu ■ Hašování hesla NTLM ■ Hašování hesla NTLM s označením ■ Hašování hesla NTLMv2 ■ Hašování hesla NTLMv2 s označením ■ Standardní hodnota: Žádný Konfigurace Možnosti montáže Nastavení: ■ Standardní hodnota: nounix,noserverino

Konfigurace ovládání myši, klávesnicí nebo přes dotykovou obrazovku

Přístroj lze ovládat buď pomocí Touchscreenu nebo připojené myši (USB). Když je přístroj ve stavu po dodání, tak dotyk na Touchscreen vypne myš. Případně můžete určit, že přístroj lze ovládat buď jen myší nebo pouze přes Touchscreen.

Předpoklad: K přístroji je připojena USB-myš.

Další informace: "Připojení zadávacího přístroje", Stránka 77

Aby bylo umožněno ovládání za zvláštních podmínek, můžete nastavit úroveň citlivosti Touchscreenu na dotyk (např. pro ovládání v rukavicích).

Nastavení ► Obecně ► Vstupní zařízení

Parametry	Vysvětlení
Citlivost dotykové obrazovky	Citlivost obrazovky na dotyk lze nastavit ve třech stupních ■ Nízká (znečištění): Umožňuje ovládání při zašpiněné obrazovce ■ Normální (standard): Umožňuje ovládání za normálních podmínek ■ Vysoká (rukavice): Umožňuje ovládání v rukavicích ■ Standardní nastavení: Normální (standard)
Náhrada vícedotykových gest myši	Předvolba, zda má ovládání myši nahradit dotykové ovládání na obrazovce (Multitouch) Nastavení: ■ Auto (až do prvního vícedotyku): Dotyk obrazovky deaktivuje myš ■ Zap (žádný vícedotyk): Ovládání je možné pouze s myší, dotyková obrazovka je vypnutá ■ Vyp (pouze vícedotyk): Ovládání je možné pouze s dotykovou obrazovkou, myš je vypnutá ■ Standardní nastavení: Auto (až do prvního vícedotyku)
Rozložení USB klávesnice	Je-li připojena USB-klávesnice: ■ Volba jazyka klávesnice

5.3.2 Příprava obrábění

V závislosti na zamýšleném účelu může seřizovač (**Setup**) připravit přístroj vytvořením tabulek nástrojů a tabulek vztažných bodů pro určitý obráběcí postup.



Následující činnosti mohou provádět také uživatelé typu **Operator**.

Vytvoření tabulky nástrojů

Souřadnice se obvykle zadávají tak, jak je obrobek okótován na výkresu.

Přístroj může vypočítat dráhu středu nástroje pomocí takzvané korekce rádiusu nástroje. K tomu musíte uvést **Délka nástroje** a **Průměr** pro každý nástroj.

Ve stavovém řádku máte přístup k tabulce nástrojů obsahující tyto specifické parametry pro každý použitý nástroj. Přístroj ukládá max. 99 nástrojů do tabulky nástrojů.

Nástroje			
0	Flat end mill	D 12.000	L 61.238 mm
1	Drill 5.0	D 5.000	L 49.580 mm
2	Drill 6.1	D 6.100	L 53.258 mm
3	Reamer 20H6	D 20.000	L 78.000 mm
4	Drill 19.8	D 19.800	L 75.000 mm

Obrázek 29: Nástrojová tabulka a parametry

- 1 Typ nástroje
- 2 Průměr nástroje
- 3 Délka nástroje
- 4 Zpracování tabulky nástrojů

Nástrojové parametry

Můžete definovat následující parametry:

Popis	Parametry	
Typ nástroje	Průměr D	Délka L
Označení, které jednoznačně identifikuje nástroj	Průměr dosedací plochy nástroje	Délka nástroje ve směru jeho osy

Vytváření nástrojů



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



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



- ▶ Ťukněte na **Vložit**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Typ nástroje** pojmenování
- ▶ Zadáání potvrďte s **RET**
- ▶ Postupně ťukajte do zadávacích políček a zadávejte příslušné hodnoty
- ▶ Případně změňte jednotky v menu výběru
- > Přepočítají se zadané hodnoty.
- ▶ Zadáání potvrďte s **RET**
- > Definovaný nástroj se přidá do tabulky nástrojů.
- ▶ Abyste zablokovali nástroj proti náhodným změnám a smazání, ťukněte po zadání nástroje na **Zablokovat** (Sperren)
- > Symbol se změní a záznam je chráněn.



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

Smazání nástrojů



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



- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Ukáže se dialog **Tabulka nástrojů**.
- ▶ Pro zvolení jednoho či více nástrojů ťukněte na čtvereček příslušného řádku.
- > Barva pozadí aktivovaného čtverečku se znázorní zeleně.



Položku nástroje lze uzamknout proti náhodným změnám a odstranění.

- ▶ Klepněte po zadání na **Odblokovat** (Entsperren)
- > Symbol se změní a záznam je k dispozici.



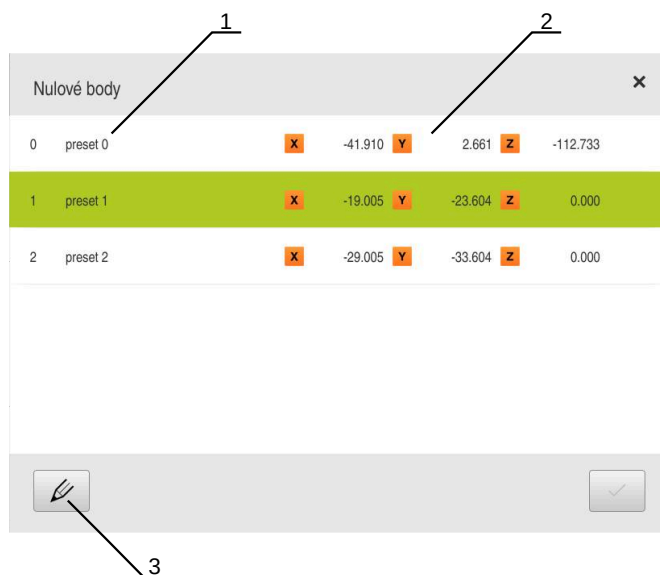
- ▶ Klepněte na **Smazat**
- > Zobrazí se hlášení.
- ▶ Hlášení uzavřete s **OK**
- > Zvolený nástroj se smaže z tabulky nástrojů.



- ▶ Klepněte na **Zavřít**
- > Dialog **Tabulka nástrojů** se zavře.

Vytvoření tabulky vztažných bodů

Ve stavovém řádku máte přístup k tabulce vztažných bodů. Tabulka vztažných bodů obsahuje absolutní polohy referenčních bodů vzhledem k referenční značce. Přístroj ukládá max. 99 vztažných bodů do tabulky vztažných bodů.



Obrázek 30: Tabulka vztažných bodů s absolutními polohami

- 1 Označení
- 2 Souřadnice
- 3 Zpracovat tabulku vztažných bodů

Vytvořit vztažný bod

Tabulku vztažných bodů můžete definovat pomocí následujících metod:

Označení	Popis
Snímání	Snímání obrobku s dotykovou sondou na hrany HEIDENHAINKT 130. Přístroj přebere vztažné body automaticky do tabulky vztažných bodů
Naškrábnutí	Snímání obrobku s nástrojem. Danou polohu nástroje musíte definovat ručně jako vztažný bod
Číselné zadání	Numerické hodnoty vztažných bodů musíte do tabulky vztažných bodů zadat ručně

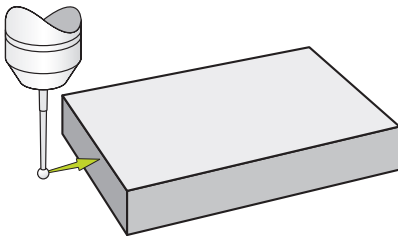
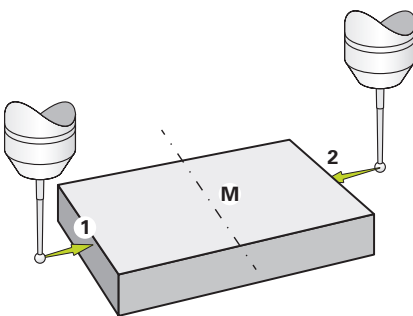
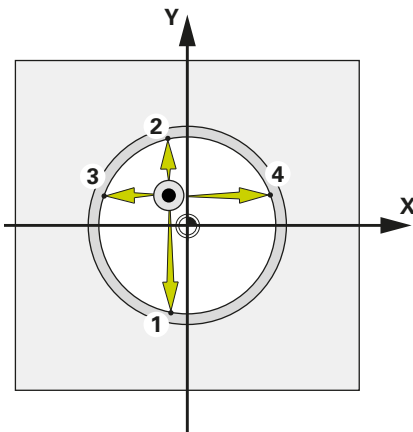


Definování vztažných bodů se provádí v závislosti na aplikaci také uživatelem typu **Operator**.

Funkce pro snímání vztažných bodů

Přístroj podporuje definování vztažných bodů snímáním s Průvodcem.

Pro snímání obrobku přístroj nabízí následující funkce:

Symbol	Funkce	Schéma
	Snímání hrany obrobku (1 snímací operace)	
	Určení středové osy obrobku (2 snímací operace)	
	Určení středu kruhového tvaru (vrtání nebo válce) (3 snímací operace s nástrojem, 4 snímací operace se sondou na hrany)	

i V kapitole Ruční režim najdete několik příkladů, jak můžete snímat vztažný bod.

Snímání nebo naškrábnutí vztažných bodů



- ▶ V hlavním menu klepněte na **Ruční režim**
- ▶ Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.
- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**
- ▶ V dialogovém okně pod **Snímání sondou** ťukněte na požadovanou funkci, např. **snímání hrany**
- ▶ V dialogu **Vyberte nástroj** zvolte upnutý nástroj:
 - ▶ Když se použije sonda na hrany HEIDENHAIN KT 130: aktivujte **Použití dotykové sondy**
 - ▶ Když se použije nástroj:
 - ▶ Deaktivujte **Použití dotykové sondy**
 - ▶ Do zadávací políčka **Průměr nástroje** zadejte požadovanou hodnotu
nebo
 - ▶ Zvolte příslušný nástroj z tabulky nástrojů
- ▶ V Průvodci klepněte na **Potvrdit**
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce
- ▶ Při postupu snímání dbejte na následující:
 - ▶ Jeďte sondou proti hraně obrobku až se rozsvítí červená LEDka ve snímači hrany
nebo
 - ▶ Jeďte nástrojem proti hraně obrobku až ho naškrábne
 - ▶ Každý krok potvrďte v Průvodci
 - ▶ Po posledním sejmutí odjeďte dotykovou sondou nebo nástrojem pryč
- ▶ Po posledním snímání se objeví dialog **Zvolte nulový bod**.
- ▶ V zadávacím políčku **Zvolený nulový bod** zvolte požadovaný vztažný bod:
 - ▶ Chcete-li přepsat existující vztažný bod, vyberte položku z tabulky vztažných bodů
 - ▶ K vytvoření nového vztažného bodu zadejte ještě nepřirazené číslo v tabulce vztažných bodů
 - ▶ Zadáání potvrďte s **RET**
- ▶ Do zadávací políčka **Nastavit polohové hodnoty** zadejte požadovanou hodnotu:
 - ▶ Pro převzetí naměřené hodnoty nechte zadávací políčko prázdné
 - ▶ Chcete-li definovat novou hodnotu, zadejte požadovanou hodnotu
 - ▶ Zadáání potvrďte s **RET**
- ▶ V Průvodci klepněte na **Potvrdit**
- ▶ Nová souřadnice se převezme jako vztažný bod.

Ruční vytvoření vztažných bodů

Když tvoříte vztažné body v tabulce vztažných bodů ručně, tak platí následující:

- Zadání do tabulky vztažných bodů přiřadí aktuální pozici jednotlivých os nové hodnoty pozice
- Smazání zadání s **CE** resetuje polohy jednotlivých os zpátky na nulový bod stroje. Tím se vztahují nové hodnoty polohy vždy k nulovému bodu stroje



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nulové body**

- > Ukáže se dialog **Nulové body**.



- ▶ Ťukněte na **Zpracování tabulky vztažných bodů**

- > Ukáže se dialog **Nulový bod stolu**.



- ▶ Ťukněte na **Vložit**

- > Zadejte do zadávacího políčka **Popis** pojmenování

- > Ťukněte do zadávacího políčka jedné nebo více požadovaných os a zadejte odpovídající polohy

- > Zadání potvrďte s **RET**

- > Definovaný referenční bod se přidá do tabulky vztažných bodů.



- ▶ Abyste zablokovali zadání vztažného bodu proti náhodným změnám a smazání, ťukněte za položkou vztažného bodu na **Sperren** (Zablokovat)



- > Symbol se změní a záznam je chráněn.



- ▶ Ťukněte na **Zavřít**

- > Dialog **Nulový bod stolu** se zavře.

Smazat vztažné body



- ▶ Ve stavové liště ťukněte na **Nulové body**

- > Ukáže se dialog **Nulové body**.



- ▶ Ťukněte na **Zpracování tabulky vztažných bodů**

- > Ukáže se dialog **Nulový bod stolu**.



Položky v tabulce vztažných bodů mohou být zablokovány proti náhodným úpravám nebo smazání. Chcete-li položku upravit, bude ji pravděpodobně nutné nejprve odemknout.



- ▶ V případě potřeby klepněte na **Odemknout** na konci řádku



- > Symbol se změní a záznam je možné upravovat.

- > Klepnutím na čtvereček v příslušné řádce vyberete jeden nebo více vztažných bodů

- > Barva pozadí aktivovaného políčka se znázorní zeleně.



- ▶ Klepněte na **Smazat**

- > Zobrazí se hlášení.

- > Hlášení uzavřete s **OK**

- > Zvolený bod (nebo body) se smaže z tabulky vztažných bodů.



- ▶ Klepněte na **Zavřít**

- > Dialog **Nulový bod stolu** se zavře.

5.4 Zálohování konfigurace

Nastavení přístroje se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení nebo pro instalaci na více přístrojů.

Nastavení ► Servis ► Zálohovat a obnovit konfiguraci

Parametry	Vysvětlení
Zálohování konfigurace	Zálohování nastavení přístroje

Provést Kompletní zálohování

Při kompletním zálohování konfigurace se zálohují všechna nastavení přístroje.

- Ťukněte na **Kompletní zálohování**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (s formátem FAT32) do USB-rozhraní přístroje
- Zvolte adresář, kam se má konfigurace zkopírovat.
- Zadejte požadovaný název konfiguračních dat, např. "<yyyy-mm-dd>_config"
- Zadáání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Uložit jako**
- Úspěšné zálohování konfigurace potvrďte s **OK**
- > Soubor s konfigurací byl zálohovaný.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku



- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení
- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- Vytáhněte USB-flashdisk

5.5 Zálohovat uživatelské soubory

Uživatelské soubory přístroje se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení. V souvislosti se zálohováním nastavení může být zálohována kompletní konfigurace přístroje.



Jako uživatelské soubory se zálohují všechny soubory všech uživatelských skupin, které jsou uloženy v příslušných složkách a mohou být obnoveny. Soubory ve složce **System** nelze obnovit.

Nastavení ► Servis ► Zálohovat a obnovit konfiguraci

Parametry	Vysvětlení
Zálohovat uživatelské soubory	Zálohování uživatelských souborů přístroje

Provést zálohování

Uživatelské soubory lze uložit jako ZIP-soubor na USB-flashdisk nebo na připojenou síťovou jednotku.

- Otevřete postupně:
 - **Zálohovat a obnovit konfiguraci**
 - **Zálohovat uživatelské soubory**
- Ťukněte na **Uložit jako ZIP**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (FAT32-formát) do USB-rozhraní přístroje
- Zvolte adresář, kam se má ZIP-soubor zkopírovat
- Zadejte požadovaný název ZIP-souboru, např. "<rrrr-mm-dd>_config"
- Zadáání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Uložit jako**
- Úspěšné zálohování uživatelských souborů potvrďte s **OK**
- Soubory uživatelů byly zálohovány.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku



- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení
- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- Vytáhněte USB-flashdisk

6

Správa souborů

6.1 Přehled

Tato kapitola popisuje menu **Správa souborů** a funkce v této nabídce.



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

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 18

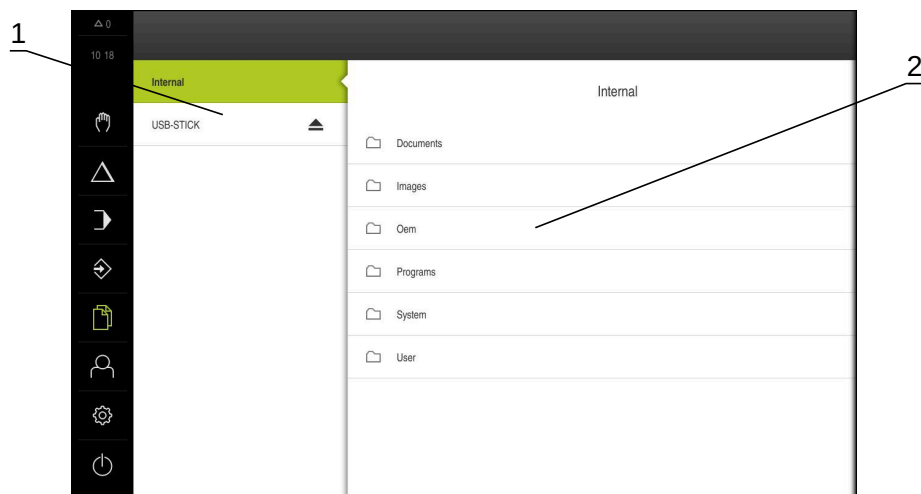
Stručný popis

Menu **Správa souborů** zobrazuje přehled souborů uložených v paměti přístroje . Případně připojený USB-flashdisk (FAT32-formát) a dostupné síťové jednotky se zobrazí v seznamu úložišť. USB-flashdisk a síťové jednotky se zobrazují s názvem nebo s označením jednotky.

Vyvolání



- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní správy souborů.



Obrázek 31: Menu **Správa souborů**

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

6.2 Typy souborů

V menu **Správy souborů** můžete pracovat s následujícími typy souborů:

Typ	Použití	Spravovat	Zobrazit	Otevřít	Tisk
*.i	Programy	✓	–	–	–
*.mcc	Konfigurační soubory	✓	–	–	–
*.dro	Soubory firmwaru	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Obrazové soubory	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Obrazové soubory	✓	✓	–	–
*.csv	Textové soubory	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Textové soubory	✓	✓	–	–
*.pdf	Soubory PDF	✓	✓	–	✓

6.3 Spravovat složky a soubory

Struktura složek

V nabídce **Správy souborů** se soubory ukládají na místo **Internal** do následujících složek:

Složka	Použití
Documents	Soubory dokumentů
Images	Soubory obrázků
Oem	Soubory pro konfigurace panelu OEM (viditelné pouze pro uživatele typu OEM)
System	Zvukové soubory a systémové soubory
User	Data uživatelů

Ovládací prvek	Funkce
	Vytvoření nové složky ► Symbol složky, ve které chcete vytvořit novou složku, přetáhněte doprava ► Zobrazí se ovládací prvky. ► Ťukněte na Vytvořit novou složku ► V dialogu ťukněte na zadávací políčko a novou složku pojmenujte ► Zadání potvrďte s RET ► Ťukněte na OK ► Vytvoří se nová složka.

Ovládací prvek	Funkce
	Posunutí složky ▶ Symbol složky, kterou chcete přesunout, přetáhněte doprava > Zobrazí se ovládací prvky. ▶ Ťukněte na Přesunout do ▶ V dialogovém okně vyberte složku, do které chcete složku přesunout ▶ Ťukněte na Výběr > Složka se přemístí.
	Kopírování složky ▶ Symbol složky, kterou chcete kopírovat, přetáhněte doprava > Zobrazí se ovládací prvky. ▶ Ťukněte na Kopírovat do ▶ V dialogovém okně vyberte složku, do které chcete složku kopírovat ▶ Ťukněte na Výběr > Složka se zkopíruje.
	Přejmenování složky ▶ Symbol složky, kterou chcete přejmenovat, přetáhněte doprava > Zobrazí se ovládací prvky. ▶ Ťukněte na Přejmenování složky ▶ V dialogu ťukněte na zadávací políčko a novou složku pojmenujte ▶ Zadání potvrďte s RET ▶ Ťukněte na OK > Složka se přejmenuje.
	Přesunutí souboru ▶ Symbol souboru, který chcete přesunout, přetáhněte doprava > Zobrazí se ovládací prvky. ▶ Ťukněte na Přesunout do ▶ V dialogovém okně vyberte složku, do které chcete soubor přesunout ▶ Ťukněte na Výběr > Soubor se přemístí.  Pokud přesunete soubor do složky, ve které je již uložen pod stejným názvem, bude soubor přepsán.

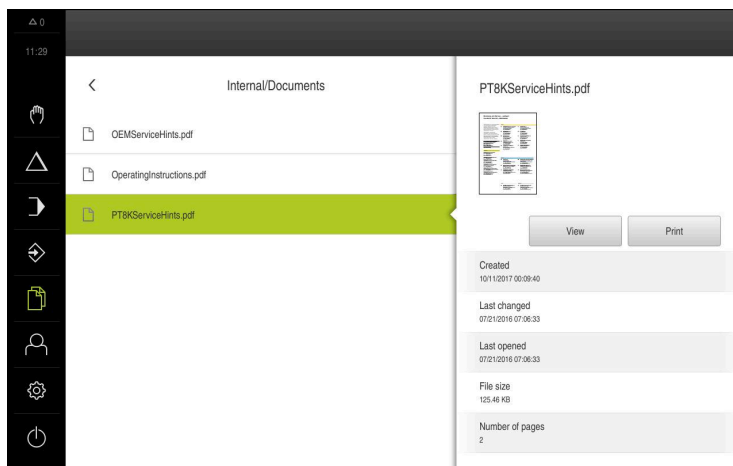
Ovládací prvek	Funkce
	Kopírování souboru ► Symbol souboru, který chcete kopírovat, přetáhněte doprava > Zobrazí se ovládací prvky. ► Ťukněte na ► V dialogovém okně vyberte složku, do které chcete soubor kopírovat ► Ťukněte na Výběr > Soubor se zkopíruje.
	Přejmenování souboru ► Symbol souboru, který chcete přejmenovat, přetáhněte doprava > Zobrazí se ovládací prvky. ► Ťukněte na Přejmenovat soubor ► V dialogu ťukněte na zadávací políčko a nový soubor pojmenujte ► Zadání potvrďte s RET ► Ťukněte na OK > Soubor se přejmenuje.
	Smazání složky nebo souboru Když smažete složku nebo soubor, bude složka a soubor nenávratně odstraněna. Všechny podsložky a soubory obsažené v odstraněné složce budou také smazány. ► Symbol složky nebo souboru, který chcete smazat, přetáhněte doprava > Zobrazí se ovládací prvky. ► Ťukněte na Smazat výběr ► Ťukněte na Vymazat > Složka nebo soubor se smaže.

6.4 Náhled souborů

Zobrazení souborů



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Přejděte k místu uložení požadovaného souboru
- ▶ Klepněte na soubor
- Zobrazí se náhled (pouze soubory PDF a obrazové soubory) a informace o souboru.



Obrázek 32: Nabídka **Správa souborů** s náhledem a informacemi o souboru

- ▶ Ťukněte na **Náhled**
- Zobrazí se obsah souboru.
- ▶ Chcete-li náhled zavřít, ťukněte na **Zavřít**



6.5 Export souborů

Soubory můžete exportovat na USB-flashdisk (FAT32-formát) nebo na síťovou jednotku. Můžete soubory zkopírovat nebo přesunout:

- Při kopírování souborů zůstanou duplicitní soubory v přístroji
- Pokud přesunete soubory, tak původní soubory jsou z přístroje odstraněny



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ V místě uložení **Internal** přejděte na soubor, který chcete exportovat

- ▶ Odtáhněte symbol souboru doprava
- Zobrazí se ovládací prvky.

- ▶ Chcete-li kopírovat soubor, klepněte na **Kopírovat soubor**



- ▶ Chcete-li soubor přesunout, ťukněte na **Přesunout soubor**
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení, do kterého chcete soubor exportovat

- ▶ Klepněte na **Výběr**

- Soubor se bude exportovat na USB-flashdisk nebo na síťovou jednotku.



Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Přejděte do seznamu míst uložení
- ▶ Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- ▶ Vytáhněte USB-flashdisk

6.6**Import souborů**

Soubory můžete importovat do přístroje z USB-flashdisku (FAT32-formát) nebo ze síťové jednotky. Můžete soubory zkopírovat nebo přesunout:

- Při kopírování souborů zůstanou duplicitní soubory na USB-flashdisku nebo na síťové jednotce
- Pokud přesunete soubory, tak původní soubory jsou z USB-flashdisku nebo síťové jednotky odstraněny



- ▶ Klepněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Na USB-flashdisku nebo síťové jednotce přejděte na soubor, který chcete importovat
- ▶ Odtáhněte symbol souboru doprava
- Zobrazí se ovládací prvky.



- ▶ Chcete-li kopírovat soubor, klepněte na **Kopírovat soubor**



- ▶ Chcete-li soubor přesunout, ťukněte na **Přesunout soubor**
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení, kam chcete soubor uložit
- ▶ Klepněte na **Výběr**
- Soubor se uloží do přístroje.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Přejděte do seznamu míst uložení
- ▶ Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- ▶ Vytáhněte USB-flashdisk

7

Nastavení

7.1 Přehled

Tato kapitola popisuje možnosti nastavení a odpovídající parametry pro přístroj.

Základní možnosti nastavení a nastavení parametrů pro uvedení do provozu a nastavení přístroje najdete souhrnně v příslušných kapitolách :

Další informace: "Uvedení do provozu", Stránka 79

Další informace: "Seřizování", Stránka 154

Stručný popis



Nastavení a nastavovací parametry mohou být v závislosti na typu přihlášeného uživatele upravovány a měněny (oprávnění k editaci). Pokud uživatel přihlášený k přístroji nemá oprávnění pro editaci nastavení nebo nastavování parametrů, tak je toto nastavení nebo nastavování parametrů šedivé a nelze je otevřít ani upravit.



V závislosti na volitelných programech, aktivovaných v přístroji, jsou v nastavení k dispozici různá nastavení a parametry nastavení.

Pokud například není Softwarová opce POSITIP 8000 NC1 u přístroje aktivovaný, tak se parametry nastavení potřebné pro tento volitelný software u přístroje nezobrazí

Funkce	Popis
Obecně	Obecná nastavení a informace
Snímače	Konfigurace snímačů a s nimi souvisejících funkcí
Rozhraní	Konfigurace rozhraní a síťových jednotek
Uživatel	Konfigurace uživatele
Osy	Konfigurace připojených snímačů a kompenzací chyb
Servis	Konfigurace možností softwaru, servisních funkcí a informací

Vyvolání



- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**

7.2 Obecně

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci obsluhy, vzhledu.

Parametry	Další informace
Informace zařízení	"Informace zařízení", Stránka 181
Obrazovka a dotykový displej	"Obrazovka a dotykový displej", Stránka 182
Displej	"Displej", Stránka 183
Uživatelské rozhraní	"Uživatelské rozhraní", Stránka 185
Okno simulace	"Okno simulace", Stránka 184
Vstupní zařízení	"Konfigurace ovládání myši, klávesnicí nebo přes dotykovou obrazovku", Stránka 163
Zvuky	"Zvuky", Stránka 186
Tiskárny	"Tiskárny", Stránka 186
Datum a čas	"Nastavení Datumu a času", Stránka 88
Jednotky	"Nastavení měrných jednotek", Stránka 88
Autorská práva	"Autorská práva", Stránka 186
Servisní informace	"Servisní informace", Stránka 187
Dokumentace	"Dokumentace", Stránka 187

7.2.1 Informace zařízení

Nastavení ► Obecně ► Informace zařízení

V přehledu jsou zobrazeny všechny základní informace o softwaru.

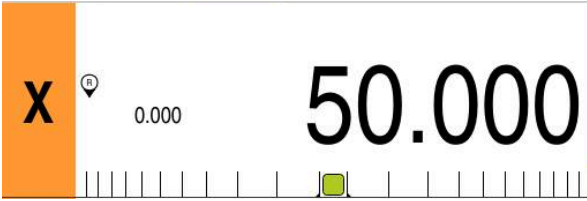
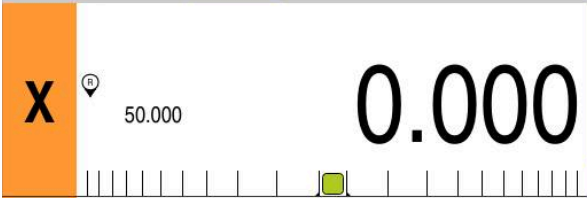
Parametry	Zobrazuje informace
Typ zařízení	Produktové označení přístroje
Číslo dílce	Identifikační číslo přístroje
Výrobní číslo	Sériové číslo přístroje
Verze firmware	Číslo verze firmwaru
Firmware vytvořen dne	Datum vytvoření firmwaru
Poslední aktualizace firmwaru dne	Datum poslední aktualizace firmwaru
Volný paměťový prostor	Volné Internal místo k uložení v přístroji
Volná pracovní paměť (RAM)	Volná pracovní paměť přístroje
Počet spuštění jednotky	Počet spuštění přístroje s aktuálním firmwarem
Provozní čas	Provozní čas přístroje s aktuálním firmwarem

7.2.2 Obrazovka a dotykový displej

Nastavení ► Obecně ► Obrazovka a dotykový displej

Parametry	Vysvětlení
Jas	Jas obrazovky ■ Rozsah nastavení: 1 % ... 100 % ■ Standardní nastavení: 85 %
Prodleva režimu pro úsporu energie	Doba do aktivace energeticky úsporného režimu ■ Rozsah nastavení: 0 min ... 120 min Hodnota "0" deaktivuje úsporný režim ■ Standardní nastavení: 30 minut
Konec energeticky úsporného režimu	Potřebné akce pro aktivaci obrazovky ■ Ťuknutí a tažení: Dotkněte se displeje a přetáhněte šipku zdola nahoru ■ Závitník: Dotyk na obrazovce ■ Ťuknutí nebo pohyb osy: Dotyk na obrazovce nebo pohyb osou ■ Standardní nastavení: Ťuknutí a tažení

7.2.3 Displej
Nastavení ► Obecně ► Displej

Parametry	Vysvětlení
Zobrazení polohy	Konfigurace indikace polohy v režimech MDI a Provádění programu. Konfigurace určí také výzvy k akci Průvodce v provozních režimech MDI a Provádění programu: ■ Poloha se vzdáleností k ujetí – Průvodce vyzve k přejezdu osou do zobrazené polohy. ■ Vzdálenost k ujetí s polohou – Průvodce vyzve k přejezdu osou do 0, a objeví se polohovací pomůcka. Nastavení: ■ Poloha: Zobrazení polohy se zvětší  ■ Poloha se vzdáleností k ujetí: Indikace polohy se zvětší, zbývající dráha se zobrazí malým písmem  ■ Vzdálenost k ujetí s polohou: Zbývající vzdálenost se zobrazí velká, poloha se zobrazí malá  ■ Standardní nastavení: Vzdálenost k ujetí s polohou
Polohové hodnoty	Polohové hodnoty mohou odrážet skutečné hodnoty nebo cílové hodnoty os. Nastavení: ■ Skutečná hodnota ■ Jmenovitá hodnota ■ Standardní nastavení: Skutečná hodnota
Indikátor vzdálenosti k ujetí	Zobrazení indikátoru zbývající dráhy v MDI-režimu.  ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: ON

Parametry	Vysvětlení
Číslice před desetinnou čárkou pro zobrazení nastavené velikosti osy	Počet míst před desetinnou čárkou určuje jak velké se zobrazí polohy. Pokud je překročen počet míst před desetinnou čárkou, tak se zobrazení zmenší, aby se mohla zobrazit všechna místa. ■ Rozsah nastavení: 1 ... 6 ■ Standardní hodnota: 3
Okno simulace	Konfigurace okna simulace pro MDI-režim a Provádění programu. Další informace: "Okno simulace", Stránka 184

7.2.4 Okno simulace

Nastavení ► Obecně ► Displej ► Okno simulace

Parametry	Vysvětlení
Tloušťka čáry polohy nástroje	Tloušťka čar pro znázornění polohy nástroje ■ Nastavení: Standard nebo Tučně ■ Výchozí nastavení: Standard
Barva polohy nástroje	Definice barvy pro znázornění polohy nástroje ■ Rozsah nastavení: Barevná škála ■ Standardní nastavení: Oranžová
Tloušťka čáry aktuálního obrysového prvku	Tloušťka čar pro znázornění aktuálního prvku obrysu ■ Nastavení: Standard nebo Tučně ■ Výchozí nastavení: Standard
Barva aktuálního obrysového prvku	Definice barvy pro znázornění aktuálního obrysového prvku ■ Rozsah nastavení: Barevná škála ■ Standardní nastavení: Zelená
Dráha nástroje	Použití stop nástroje ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: ON
Nástroj je vždy viditelný	Nástroj je vždy viditelný v okně simulace. Znázorňuje se obrys a aktuální poloha nástroje. Během pojezdu se mění měřítko zobrazení oblasti ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF
Horizontální vyrovnaní	Horizontální vyrovnaní souřadného systému v okně simulace Nastavení: ■ Nakloněně: Hodnoty doprava rostou ■ Vlevo: Hodnoty doleva rostou ■ Standardní nastavení: Nakloněně
Vertikální vyrovnaní	Vertikální vyrovnaní souřadného systému v okně simulace Nastavení: ■ Nahoru: Hodnoty nahoru rostou ■ Dolů: Hodnoty dolů rostou ■ Standardní nastavení: Nahoru

Parametry	Vysvětlení
Minimální rozsah zobrazení	Oblast v okně simulace, která se již dále nepřibližuje. Oblast zůstává vždy viditelná - Rozsah nastavení: 0 mm ... 1 000 mm - Standardní hodnota: 0



Tlačítka **Vrátit zpět** lze resetovat definované barvy pro okno simulace zpátky na výchozí (tovární) nastavení.

7.2.5 Uživatelské rozhraní

Nastavení ► Obecně ► Uživatelské rozhraní

Parametry	Vysvětlení
Čas odezvy pro vynulování přes označení osy	Doba, jak dlouho se musí podržet štítek osy pro vynulování - Rozsah nastavení: 500 ms ... 5000 ms - Standardní hodnota: 500
Čas odezvy pro použití hodnot v panelu OEM	Doba, jak dlouho je třeba podržet položku panelu OEM, aby byla hodnota přijata; parametr se zobrazí, pokud je v OEM-oblasti aktivován panel OEM. - Rozsah nastavení: 500 ms ... 5000 ms - Standardní hodnota: 2000

7.2.6 Zvuky

Nastavení ► Obecně ► Zvuky

Dostupné tóny jsou sdruženy do tématických oblastí. V rámci jedné tématické oblasti se tóny liší.

Parametry	Vysvětlení
Reproduktor	Použití vestavěného reproduktoru na zadní straně přístroje. ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: ON
Hlasitost reproduktoru	Hlasitost reproduktoru přístroje ■ Rozsah nastavení: 0 % ... 100 % ■ Standardní nastavení: 50 %
Hlášení a chyba	Téma signálního tónu při zobrazení hlášení Při výběru zazní signální tón zvoleného tématu ■ Nastavení: Standard, Kytara, Robot, Vnější prostor, Není zvuk ■ Standardní nastavení: Standard
Dotyková sonda	Téma pípnutí při dotyku Při výběru zazní signální tón zvoleného tématu ■ Nastavení: Standard, Kytara, Robot, Vnější prostor, Není zvuk ■ Standardní nastavení: Standard
Dotykový tón	Téma signálního tónu při dotyku ovládacího políčka Při výběru zazní signální tón zvoleného tématu ■ Nastavení: Standard, Kytara, Robot, Vnější prostor, Není zvuk ■ Standardní nastavení: Standard

7.2.7 Tiskárny

Nastavení ► Obecně ► Tiskárny



Aktuální firmware přístroje této modelové řady tuto funkci nepodporuje.

7.2.8 Autorská práva

Nastavení ► Obecně ► Autorská práva

Parametry	Význam a funkce
Otevřít zdrojový software	Zobrazení licencí použitého software

7.2.9 Servisní informace

Nastavení ► Obecně ► Servisní informace

Parametry	Význam a funkce
HEIDENHAIN	Zobrazení dokumentu se servisními adresami HEIDENHAIN
Servisní informace OEM	Zobrazení dokumentu se servisními pokyny výrobce stroje Standard: Dokument se servisními adresami HEIDENHAIN Další informace: "Přidat dokumentaci", Stránka 140

7.2.10 Dokumentace

Nastavení ► Obecně ► Dokumentace

Parametry	Význam a funkce
Návod k obsluze	Zobrazení návodu k obsluze uloženého v přístroji Standard: Žádný dokument není k dispozici, dokument v požadovaném jazyku se může přidat Další informace: "Přidat Návod k obsluze", Stránka 160

7.3

Snímače

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci senzorů.

Parametry	Další informace
Dotyková sonda	"Konfigurování dotykové sondy", Stránka 90

7.4 Rozhraní

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci sítí, síťových jednotek a USB-flashdisků.

Parametry	Další informace
Sít'	"Konfigurace sítě", Stránka 161
Síťová jednotka	"Konfigurovat síťovou jednotku", Stránka 162
USB	"USB", Stránka 189
Osy (spínací funkce)	"Osy (spínací funkce)", Stránka 189
Polohově závislé spínací funkce	"Polohově závislé spínací funkce", Stránka 189

7.4.1 USB

Nastavení ► Rozhraní ► USB

Parametry	Vysvětlení
Automatická detekce připojených paměťových zařízení USB	Automatické rozpoznání USB-flashdisku - Nastavení: ON nebo OFF - Standardní nastavení: ON

7.4.2 Osy (spínací funkce)

Nastavení ► Rozhraní ► Spínací funkce ► Osy

V provozních režimech Ručně a MDI-režim můžete všechny nebo jednotlivé osy vynulovat, nastavením přiřazeného digitálního vstupu.



V závislosti na provedení produktu, konfiguraci a připojených měřidlech nemusí být všechny popsány parametry a opce na výběr.

Parametry	Vysvětlení
Obecná nastavení	Přiřazení digitálního vstupu podle osazení pinů pro vynulování všech os Standardní nastavení: Není spojeno
<Achsname>	Přiřazení digitálního vstupu podle osazení pinů pro vynulování osy Standardní nastavení: Není spojeno

7.4.3 Polohově závislé spínací funkce

Nastavení ► Rozhraní ► Polohově závislé spínací funkce ► +

Spínacími funkcemi, které jsou závislé na poloze, můžete v závislosti na poloze některé osy nastavit v určitém referenčním systému logické výstupy. K dispozici máte spínací polohy a intervaly poloh.



V závislosti na provedení produktu, konfiguraci a připojených měřidlech nemusí být všechny popsány parametry a opce na výběr.

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Název spínací funkce

Parametry	Vysvětlení
Spínací funkce	Volba, zda je spínací funkce aktivní nebo není ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: ON
Referenční systém	Volba požadovaného referenčního systému ■ Souřadný systém stroje ■ Předvolba ■ Cílová poloha ■ Špička nástroje
Osa	Volba požadované osy
Bod sepnutí	Volba osové polohy spínacího bodu Standardní nastavení: 0,0000
Typ sepnutí	Volba požadovaného způsobu sepnutí ■ Flanke (bok) z Low do High ■ Flanke (bok) z High do Low ■ Interval z Low do High ■ Interval z High do Low ■ Standardní nastavení: Flanke z Low do High
Výstup	Volba požadovaného výstupu ■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6) ■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7) ■ X113.04 (Dout 0)
Výstup je invertován	Při aktivované funkci se výstup nastaví pokud není spínací podmínka splněna nebo pokud není funkce spínání aktivní ■ Standardní hodnota: Není aktivováno
Puls	Volba, zda je impuls aktivní nebo není ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Standardní nastavení: ON
Doba pulzu	Volba požadované délky impulsu ■ 0,1 s ... 999 s ■ Standardní nastavení: 0,0 s
Dolní mez	Volba dolní meze osové polohy, na které se má spínat (pouze pro druh sepnutí Interval)
Horní mez	Volba horní meze osové polohy, na které se má spínat (pouze pro druh sepnutí Interval)
Odstranit zadání	Odstranění spínacích funkcí, závislých na poloze

7.5 Uživatel

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci uživatelů a skupin uživatelů.

Parametry	Další informace
OEM	"OEM", Stránka 191
Setup	"Setup", Stránka 192
Operator	"Operator", Stránka 193
Přidat Uživatel	"Vytvoření uživatele a hesla", Stránka 159

7.5.1 OEM

Nastavení ► Uživatel ► OEM

Uživatel **OEM** (Original Equipment Manufacturer - výrobce) má nejvyšší úroveň oprávnění. Smí provádět hardwarovou konfiguraci přístroje (např. připojení měřicích zařízení a snímačů). Může vytvářet uživatele typu **Setup** a **Operator** a konfigurovat uživatele **Setup** a **Operator**. Uživatele **OEM** nelze duplikovat ani smazat. Nemůže být automaticky přihlášen.

Parametry	Vysvětlení	Oprávnění k editaci
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní nastavení: OEM	–
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní hodnota: –	–
Oddělení	Oddělení uživatele ■ Standardní hodnota: –	–
Skupina	Skupina uživatele ■ Standardní nastavení: oem	–
Heslo	Heslo uživatele ■ Standardní nastavení: oem	OEM
Jazyk	Jazyk uživatele	OEM
Automatické přihlášení	Při novém spuštění přístroje: automatické přihlášení posledně přihlášeného uživatele ■ Výchozí hodnota: OFF	–
Odstranit uživatelský účet	Odstranění uživatelského účtu	–

7.5.2 Setup

Nastavení ► Uživatel ► Setup

Uživatel **Setup** konfiguruje přístroj pro použití na pracovišti. Může zakládat nové uživatele typu **Operator**. Uživatele **Setup** nelze duplikovat ani smazat. Nemůže být automaticky přihlášen.

Parametry	Vysvětlení	Oprávnění k editaci
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní nastavení: Setup	–
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní hodnota: –	–
Oddělení	Oddělení uživatele ■ Standardní hodnota: –	–
Skupina	Skupina uživatele ■ Standardní nastavení: setup	–
Heslo	Heslo uživatele ■ Standardní nastavení: setup	Setup, OEM
Jazyk	Jazyk uživatele	Setup, OEM
Automatické přihlášení	Při novém spuštění přístroje: automatické přihlášení posledně přihlášeného uživatele ■ Výchozí hodnota: OFF	–
Odstranit uživatelský účet	Odstranění uživatelského účtu	–

7.5.3 Operator

Nastavení ► Uživatel ► Operator

Uživatel **Operator** má oprávnění k provádění základních funkcí přístroje. Uživatel typu **Operator** nemůže zakládat další uživatele ale může změnit své jméno nebo jazyk. Uživatel ze skupiny **Operator** se může přihlašovat automaticky po zapnutí přístroje.

Parametry	Vysvětlení	Oprávnění k editaci
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní hodnota: Operator	Operator, Setup, OEM
Jméno	Jméno uživatele	Operator, Setup, OEM
Oddělení	Oddělení uživatele ■ Standardní hodnota: –	Operator, Setup, OEM
Skupina	Skupina uživatele ■ Standardní hodnota: operator	–
Heslo	Heslo uživatele ■ Standardní hodnota: operator	Operator, Setup, OEM
Jazyk	Jazyk uživatele	Operator, Setup, OEM
Automatické přihlášení	Při novém spuštění přístroje: automatické přihlášení posledně přihlášeného uživatele ■ Nastavení: ON nebo OFF ■ Výchozí hodnota: OFF	Operator, Setup, OEM
Odstranit uživatelský účet	Odstranění uživatelského účtu	Setup, OEM

7.6 Osy

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci os a přiřazených přístrojů.



V závislosti na provedení produktu, konfiguraci a připojených měřidlech nemusí být všechny popsané parametry a opce na výběr.

Obecná nastavení

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení

Parametry	Další informace
Referenční značky	"Referenční značky", Stránka 137
Informace	"Informace", Stránka 196
Spínací funkce	"Spínací funkce", Stránka 121
Vstupy (Spínací funkce)	"Vstupy (Spínací funkce)", Stránka 121
Výstupy (Spínací funkce)	"Výstupy (Spínací funkce)", Stránka 123
Overridey	"Overridey", Stránka 123
M funkce přidat	"Konfigurování M-funkcí", Stránka 138
M funkce konfigurovat	"Konfigurování M-funkcí", Stránka 138
Speciální nastavení	"Speciální nastavení", Stránka 124
Centrální pohon	"Konfigurování centrálního pohonu", Stránka 103
Virtuální osová tlačítka	"Konfigurování virtuálních tlačítek os", Stránka 125

Specifická nastavení pro osu

Nastavení ► Osy ► <Achsname> (Název - Nastavení osy)

Parametry	Další informace
<Achsname> (Název - Nastavení osy)	"Konfigurování os", Stránka 91
Snímač	"Konfigurovat osy pro snímače s rozhraním EnDat", Stránka 93 "Konfigurování os pro snímače s rozhraním 1 V _{SS} nebo 11 uA _{SS} ", Stránka 94
Referenční značky (Snímač)	1 V _{SS} : "Referenční značky (Snímač)", Stránka 98
Interval referenčních bodů	EnDat: "Interval referenčních bodů", Stránka 94 1 V _{SS} : "Interval referenčních bodů", Stránka 94
Diagnostika pro snímače s EnDat	"Diagnostika pro snímače s rozhraním EnDat", Stránka 206
Diagnostika pro snímače s 1 V _{SS} /11 uA _{SS}	"Diagnostika pro měřidla s rozhraním 1 V _{SS} /11 uA _{SS} ", Stránka 204
Kompenzace lineárních chyb (LEC)	"Konfigurace lineární korekce chyby (LEC)", Stránka 100
Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)	"Konfigurace úsekové lineární korekce chyby (SLEC)", Stránka 101
Vytvořte tabulku podpůrných bodů	"Vytvořte tabulku podpůrných bodů", Stránka 101
Výstupy	"Výstupy", Stránka 112
Vstupy	"Vstupy", Stránka 117
Příkazy pohybu z digitálního vstupu	"Příkazy pohybu z digitálního vstupu", Stránka 117
Příkazy pohybu z analogového vstupu	"Příkazy pohybu z analogového vstupu", Stránka 118
Příkazy pohybu z elektronického ručního kolečka	"Konfigurovat Elektronické ruční kolečko", Stránka 134
Digitální aktivní vstupy	"Digitální povolované vstupy", Stránka 119
Softwarové koncové vypínače	"Softwarové koncové vypínače", Stránka 120
Osa vřetena S	"Vřeteno S", Stránka 127
Výstupy (S)	"Výstupy (S)", Stránka 128
Vstupy (S)	"Vstupy (S)", Stránka 131
Příkazy pohybu z digitálního vstupu (S)	"Pohybové příkazy z digitálního vstupu (S)", Stránka 131
Digitální aktivní vstupy (S)	"Digitální povolované vstupy (S)", Stránka 132
Zobrazení otáček vřetena přes analogový vstup (S)	"Indikace otáček přes analogový vstup (S)", Stránka 133
Převodové stupně přidat	"Přidat Převodové stupně", Stránka 134
Převodové stupně	"Převodové stupně", Stránka 134

7.6.1 Informace

Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Informace

Parametry	Vysvětlení
Přiřazení vstupů snímačů osám	Zobrazí přiřazení vstupů snímačů osám.
Přiřazení analogových výstupů osám	Zobrazí přiřazení analogových výstupů osám.
Přiřazení analogových vstupů osám	Zobrazí přiřazení analogových vstupů osám.
Přiřazení digitálních výstupů osám	Zobrazí přiřazení digitálních výstupů osám.
Přiřazení digitálních vstupů osám	Zobrazí přiřazení digitálních vstupů osám.



Tlačítka **Reset** lze resetovat přiřazení vstupů a výstupů.

7.7 Servis

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci přístroje, údržbu firmwaru a aktivaci volitelných programů.

Parametry	Další informace
Informace o firmwaru	"Informace o firmwaru", Stránka 198
Zálohovat a obnovit konfiguraci	"Zálohování konfigurace", Stránka 152 "Zálohovat uživatelské soubory", Stránka 153 "Obnovit uživatelské soubory", Stránka 209 "Obnovit konfiguraci", Stránka 210
Aktualizace firmware	"Aktualizace firmwaru", Stránka 202
Reset	"Reset všech nastavení", Stránka 211 "Obnovení továrního nastavení", Stránka 211
OEM oblast	"OEM oblast", Stránka 140
Dokumentace (Servisní informace OEM)	"Přidat dokumentaci", Stránka 140
Spouštěcí obrazovka	"Přidat startovní obrazovku", Stránka 140
Nabídka OEM	"Konfigurovat Nabídka OEM", Stránka 141
Přidání položek OEM-panelu	"Konfigurovat Nabídka OEM", Stránka 141
Položky OEM-panelu Logo	"Konfigurovat OEM-logo", Stránka 142
Položky OEM-panelu Otáčky vřetene	"Konfigurace cílových hodnot pro otáčky vřetena", Stránka 142
Položky OEM-panelu M funkce	"Konfigurace M-funkcí", Stránka 143
Položky OEM-panelu Specialní funkce	"Konfigurace speciálních funkcí", Stránka 144
Položky OEM-panelu Dokument	"Konfigurování dokumentů", Stránka 145
Nastavení (OEM oblast)	"OEM oblast", Stránka 140
Běh programu	"Přizpůsobení provádění programu", Stránka 146
M funkce přidat	"Konfigurace M-funkce", Stránka 147
Textová databáze	"Vytvoření Textová databáze ", Stránka 149
Hlášení	"Konfigurace chybových hlášení", Stránka 150
Zálohovat a obnovit konfiguraci (OEM oblast)	"Uložení a obnovení OEM-nastavení", Stránka 150
Dokumentace	"Přidat Návod k obsluze", Stránka 160
Softwarové možnosti	"Aktivovat Softwarové možnosti", Stránka 85

7.7.1 Informace o firmwaru

Nastavení ► Servis ► Informace o firmwaru

Pro servis a údržbu se u jednotlivých softwarových modulů zobrazují následující informace.

Parametry	Vysvětlení
Core version	Číslo verze mikrojádra
Microblaze bootloader version	Číslo verze spouštěcího programu Microblaze
Microblaze firmware version	Číslo verze firmwaru Microblaze
Extension PCB bootloader version	Číslo verze spouštěcího programu (rozšiřující deska)
Extension PCB firmware version	Číslo verze firmwaru (rozšiřující deska)
Boot ID	Identifikační číslo postupu spouštění
HW Revision	Číslo revize hardwaru
C Library Version	Číslo verze C-knihovny
Compiler Version	Číslo verze kompilátoru
Touchscreen Controller version	Číslo verze ovladače dotykového displeje
Number of unit starts	Počet sepnutí přístroje
Qt build system	Číslo verze Qt kompilačního softwaru
Qt runtime libraries	Číslo verze Qt runtime knihoven
Jádro	Číslo verze jádra Linuxu
Login status	Informace o přihlášeném uživateli
SystemInterface	Číslo verze modulu systémového rozhraní
BackendInterface	Číslo verze modulu Backend rozhraní
GuiInterface	Číslo verze modulu uživatelského rozhraní
TextDataBank	Číslo verze modulu textové databáze
Optical edge detection	Číslo verze modulu optické detekce hran
NetworkInterface	Číslo verze modulu síťového rozhraní
OSInterface	Číslo verze modulu rozhraní operačního systému
PrinterInterface	Číslo verze modulu rozhraní tiskárny
system.xml	Číslo verze systémových parametrů
axes.xml	Číslo verze osových parametrů
encoders.xml	Číslo verze parametrů snímačů
ncParam.xml	Číslo verze NC-parametrů
spindle.xml	Číslo verze parametrů osy vřetena
io.xml	Číslo verze parametrů vstupů a výstupů
mFunctions.xml	Číslo verze parametrů pro M-funkce
peripherals.xml	Číslo verze parametrů pro periférie
slec.xml	Číslo verze parametrů úsekové lineární korekce chyb SLEC
lec.xml	Číslo verze parametrů lineární korekce chyb LEC
microBlazePVRegister.xml	Číslo verze "Processor Version Register" od MicroBlaze

Parametry	Vysvětlení
info.xml	Číslo verze informačních parametrů
audio.xml	Číslo verze audio-parametrů
network.xml	Číslo verze síťových parametrů
os.xml	Číslo verze parametrů operačního systému
runtime.xml	Číslo verze runtimových parametrů
users.xml	Číslo verze uživatelských parametrů
GI Patch Level	Stav Patche Zlatého obrazu (GI)

8

Servis a údržba

8.1 Přehled

Tato kapitola popisuje obecnou údržbu přístroje.



Následující kroky smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15



Tato kapitola obsahuje pouze popis údržby přístroje. Údržba periferních přístrojů nebude v této kapitole popsána.

Další informace: Dokumentace výrobce předmětného periferního zařízení

8.2 Čištění

UPOZORNĚNÍ

Čištění s předměty s ostrými hranami nebo agresivními čisticími prostředky!

Nesprávné čištění může přístroj poškodit.

- ▶ Nepoužívejte abrazivní ani agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla.
- ▶ Silně ulpělé nečistoty neodstraňujte ostrými předměty.

Čištění tělesa

- ▶ Otřete vnější povrch hadříkem navlhčeným ve vodě s jemným čisticím prostředkem.

Čištění obrazovky

K čištění obrazovky byste měli aktivovat režim čištění. Přitom přejde přístroj do neaktivního stavu bez přerušení napájení. V tomto stavu je obrazovka vypnutá.



- ▶ Chcete-li aktivovat režim čištění, ťukněte v hlavním menu na **Vypnout**



- ▶ Klepněte na **Režim čištění**
- Obrazovka se vypne.
- ▶ Displej čistěte netřepivým hadříkem a běžným čističem na okna.



- ▶ Pro vypnutí režimu čištění, klepněte na kterékoliv místo na dotykové obrazovce
- Na dolním okraji se zobrazí šipka.
- ▶ Vytáhněte šipku nahoru
- Obrazovka se zapne a objeví se poslední zobrazené uživatelské rozhraní.

8.3 Plán údržby

Přístroj téměř nevyžaduje údržbu.

UPOZORNĚNÍ

Provoz vadných zařízení!

Provoz vadných přístrojů může vést k závažným následným škodám.

- ▶ Poškozený přístroj neopravujte a odstavte ho z provozu
- ▶ Vadné přístroje okamžitě vyměňte nebo kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN



Následující postupy smí provádět pouze odborný elektrikář.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15

Krok údržby	Interval	Odstranění chyby
▶ Kontrola čitelnosti všech značek, štítků a symbolů na přístroji	ročně	▶ Kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN
▶ Zkontrolujte poškození a funkci elektrického zapojení	ročně	▶ Vyměňte vadná vedení. V případě potřeby kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN
▶ Zkontrolujte vadnou izolaci nebo jiné závady síťové šňůry.	ročně	▶ Síťovou šňůru vyměňte podle specifikace

8.4 Opětne uvedení do provozu

Při obnovení provozu, např. při nové instalaci po opravě nebo po nové montáži jsou u přístroje nutná stejná opatření a stejné nároky na personál, jako při montáži a instalaci.

Další informace: "Montáž", Stránka 61

Další informace: "Instalace", Stránka 67

Provozovatel musí zajistit, s ohledem na požadavky týkající se periférií (např. snímače), bezpečné obnovení provozu připojeného zařízení a používat autorizované pracovníky s příslušnou kvalifikací.

Další informace: "Povinnosti provozovatele", Stránka 16

8.5 Aktualizace firmwaru

Firmware je operační systém přístroje. Nové verze firmwaru je možno importovat prostřednictvím USB-konektoru přístroje nebo přes síťové připojení.



Před aktualizací firmwaru je nutné se seznámit s poznámkami (Release Notes) k dané verzi firmwaru a respektovat tam obsažené informace s ohledem na zpětnou kompatibilitu.



Když je firmware přístroje aktualizován, musí být aktuální nastavení pro jistotu zálohována.

Předpoklad

- Nový firmware je k dispozici jako soubor *.dro
- Pro aktualizaci firmwaru přes USB-rozhraní je třeba uložit aktuální firmware na USB-flashdisk (formát FAT32)
- Pro aktualizaci firmwaru přes síťové rozhraní musí být k dispozici aktuální firmware ve složce na síťové jednotce

Spuštění aktualizace firmwaru

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**
- ▶ Ťukněte na **Servis**
- ▶ Otevřete postupně:
 - **Aktualizace firmware**
 - **Pokračovat**
- > Spustí se servisní aplikace.

Provedení aktualizace firmwaru

Aktualizace firmware se může provést z USB-flashdisku (formát FAT32) nebo ze síťové jednotky.



- ▶ Ťukněte na **Aktualizace firmware**
- ▶ Ťukněte na **Vybrat**
- ▶ Zasuňte případně do USB-rozhraní přístroje USB-flashdisk.
- ▶ Přejděte do adresáře, který obsahuje nový firmware.



Pokud se při volbě adresáře spletete, můžete navigovat zpět k původnímu adresáři.

- ▶ Ťukněte na název souboru v seznamu.

- ▶ Zvolte firmware
- ▶ Pro potvrzení výběru klepněte na **Výběr**
- ▶ Zobrazí se informace o verzi firmwaru.
- ▶ Chcete-li zavřít dialog, ťukněte na **OK**



Po spuštění přenosu dat již nelze aktualizaci firmwaru přerušit.

- ▶ Chcete-li spustit aktualizaci, ťukněte na **Start**
- > Na obrazovce se zobrazí postup aktualizace.
- ▶ Pro potvrzení úspěšné aktualizace ťukněte na **OK**
- ▶ Pro ukončení servisní aplikace ťukněte na
- > Servisní aplikace se ukončí.
- > Spustí se hlavní aplikace.
- > Je-li povoleno automatické přihlášení uživatele, tak se zobrazí uživatelské rozhraní v nabídce **Ruční provoz**.
- > Když není aktivní automatické přihlašování uživatele, zobrazí se nabídka **Přihlášení uživatele**.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Přejděte do seznamu míst uložení
- ▶ Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- ▶ Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- ▶ Vytáhněte USB-flashdisk

8.6 Diagnostika snímačů

Pomocí funkce diagnostiky můžete důkladně přezkoušet funkci připojených snímačů. U absolutních snímačů s rozhraním EnDat se vám zobrazí jak hlášení snímače tak funkční rezervy. U inkrementálních snímačů s rozhraním 1 V_{SS} nebo 11 uA_{SS} můžete zjistit základní funkci snímače na základě zobrazovaných veličin. Na základě této první možnosti diagnostiky pro snímače můžete zvážit postupy dalšího testování nebo opravy.

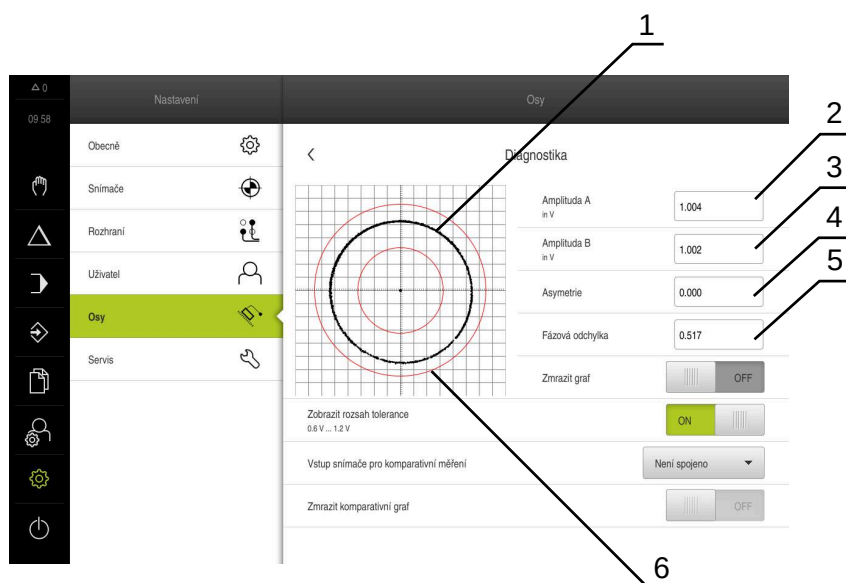


Další možnosti kontroly a testování vám nabízí PWT 101 nebo PWM 21 od fy HEIDENHAIN.

Podrobnosti naleznete na www.heidenhain.com.

8.6.1 Diagnostika pro měřidla s rozhraním 1 V_{SS}/11 μA_{SS}

U snímačů s rozhraním 1 V_{SS}/11 μA_{SS} lze funkci snímače provést vyhodnocením amplitud signálu, odchylky symetrie a odchylky fáze. Tyto hodnoty se zobrazí také graficky jako Lissajousovy obrazce.



- 1 Lissajousův-obrazec
- 2 Amplituda A
- 3 Amplituda B
- 4 Odchylka symetrie
- 5 Odchylka fáze
- 6 Tolerance amplitud

Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Snímač ► Diagnostika

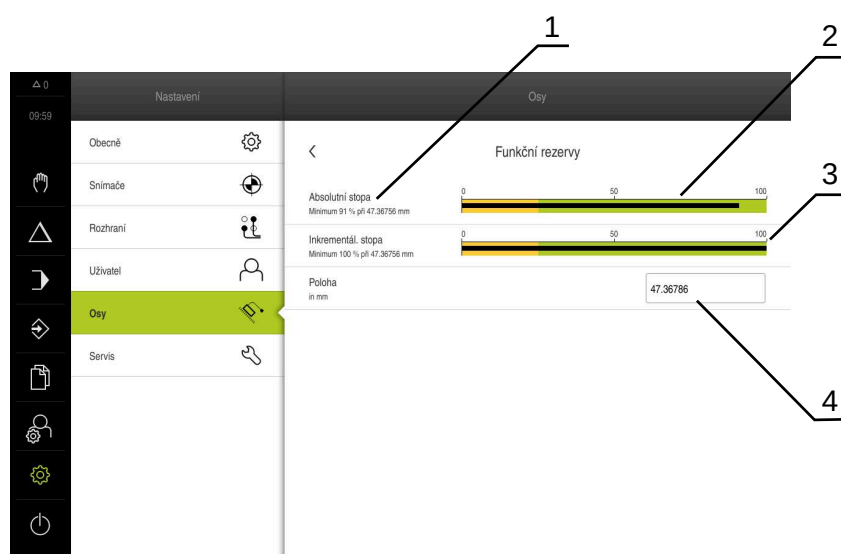
Parametry	Vysvětlení
Amplituda A	Indikace amplitudy A ve V
Amplituda B	Indikace amplitudy B ve V
Asymetrie	Hodnota odchylky symetrie
Fázová odchylka	Odchylka fáze od 90°
Zmrazit graf	Zmrazení Lissajousova obrazce Nastavení: ■ ON: Grafika je zmrazená a nebude při pohybu aktualizovaná ■ OFF: Grafika není zmrazená a bude při pohybu aktualizovaná ■ Standardní hodnota: OFF
Zobrazit rozsah tolerance	Zobrazení tolerančních kruhů při 0,6 V ... 1,2 V Nastavení: ■ ON: Zobrazí se dva červené kruhy ■ OFF: Toleranční kruhy jsou skryté ■ Standardní hodnota: OFF
Vstup snímače pro komparativní měření	Nechat zobrazit pro porovnání jiný snímač na jiném vstupu pro snímač; kruhy mohou být položeny přes sebe, k tomu použijte parametr Zmrazit grafiku Nastavení: ■ Výběr požadovaného vstupu snímače ■ Standardní hodnota: nespřaženo i Parametr je k dispozici pouze tehdy, pokud je připojen jiný snímač s rozhraním 1 V_{SS} nebo 11 uA_{SS}.
Zmrazit komparativní graf	Zmrazení Lissajousova obrazce snímače na vstupu snímače pro srovnávací měření Nastavení: ■ ON: Grafika je zmrazená a nebude při pohybu aktualizovaná ■ OFF: Grafika není zmrazená a bude při pohybu aktualizovaná ■ Standardní hodnota: OFF i Parametr je k dispozici pouze tehdy, pokud je připojen jiný snímač s rozhraním 1 V_{SS} nebo 11 uA_{SS}.

8.6.2 Diagnostika pro snímače s rozhraním EnDat

U snímačů s rozhraním EnDat se funkce zkontroluje odečtením chyby nebo varování a posouzením funkčních rezerv.

V závislosti na snímači nejsou podporovány všechny funkční rezervy a hlášení.

Rezervy funkcí



Obrázek 33: Příklad funkčních rezerv dotykové sondy

- 1 Uvedení minimální hodnoty pro polohu
- 2 Absolutní stopa
- 3 Inkrementální stopa
- 4 Aktuální poloha snímače

Cesta: **Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Snímač ► Diagnostika Funkční rezervy**

Parametry	Vysvětlení
Absolutní stopa	Zobrazuje funkční rezervu absolutní stopy
Inkrementál. stopa	Zobrazuje funkční rezervu přírůstkové stopy
Výpočet hodnoty polohy	Zobrazuje funkční rezervu tvoření hodnoty polohy
Poloha	Zobrazuje skutečnou aktuální polohu snímače

Přístroj zobrazuje funkční rezervu jako sloupcovou indikaci:

Rozsah barev	Rozsah	Hodnocení
Žlutá	0 % ... 25 %	Doporučený servis / údržba; vhodné prověření např. s PWT 101
Zelená	25 % ... 100 %	Snímač je v rámci specifikace

Chyby a výstrahy**Nastavení ► Osy ► <Achsname> ► Snímač ► Diagnostika**

Hlášení	Popis
Chyby snímače	Chyby snímače indikují chybnou funkci snímače Zobrazit se mohou např. následující chyby snímačů: ■ Výpadek osvětlení ■ Chybná amplituda signálu ■ Chybná poloha ■ Příliš velké napětí ■ Nízké napájecí napětí ■ Nadměrný proud ■ Chyba baterie
Výstrahy pro snímače	Výstrahy pro snímače indikují dosažení nebo překročení určitých tolerančních mezí snímače. Zobrazit se mohou např. následující výstrahy snímačů: ■ Frekvenční kolize ■ Překročení teploty ■ Regulační reserva osvětlení ■ Nabíjení baterie ■ Vztažný bod

Hlášení mohou mít následující stav:

Status	Hodnocení
OK!	Snímač je v rámci specifikace
Není podporováno	Snímač toto hlášení nepodporuje
Chyba!	Doporučený servis / údržba; Je vhodné podrobnější prověření, např. s PWT 101

8.7 Obnovení souborů a nastavení

Máte možnost obnovit soubory a nastavení, uložené v přístroji.

Při obnově byste měli dodržovat následující pořadí:

- Obnovení specifických složek a souborů OEM
- Obnovit uživatelské soubory
- Obnovit konfiguraci

Zařízení se restartuje automaticky až po obnovení nastavení.

8.7.1 Obnovení specifických složek a souborů OEM

Uložené OEM-specifické složky a soubory zařízení lze načíst do přístroje. Ve spojení s obnovením nastavení tak může být obnovena konfigurace přístroje.

Další informace: "Obnovit konfiguraci", Stránka 210

V případě servisního zákroku lze náhradní jednotku po obnovení provozovat s konfigurací porouchaného přístroje. Předpokladem je, že verze firmwaru si odpovídají nebo jsou kompatibilní.

Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Zálohovat a obnovit konfiguraci

Parametry	Vysvětlení
Obnovení složek a souborů specifických pro OEM	Obnovení nastavení OEM-oblasti ze ZIP-souboru

- **Obnovení složek a souborů specifických pro OEM**
- Ťukněte na **Načíst ZIP**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (formát FAT32) do USB-rozhraní přístroje
- Přejděte do složky, která obsahuje soubor se zálohou
- Zvolte soubor se zálohou
- Ťukněte na **Výběr**
- Úspěšný přenos potvrďte s **OK**



Při obnovení OEM-specifických složek a souborů nedochází k automatickému restartování. To se provádí po obnovení nastavení.

Další informace: "Obnovit konfiguraci", Stránka 210

- Pro nové spuštění přístroje s přenesenými OEM-specifickými složkami a soubory jej vypněte a znovu zapněte.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku



- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení
- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- Vytáhněte USB-flashdisk

8.7.2 Obnovit uživatelské soubory

Zálohované soubory uživatele přístroje lze nahrát zpět do přístroje. Existující soubory uživatele se přitom přepíší. Ve spojení s obnovením nastavení tak může být obnovena kompletní konfigurace přístroje.

V případě servisního zákroku tak lze náhradní jednotku po obnovení provozovat s konfigurací porouchaného přístroje. Předpokladem je, že stará verze firmwaru je stejná jako nový firmware nebo že jsou verze kompatibilní.



Jako uživatelské soubory se zálohují všechny soubory všech uživatelských skupin, které jsou uloženy v příslušných složkách a mohou být obnoveny. Soubory ve složce **System** nelze obnovit.

Nastavení ► Servis ► Zálohovat a obnovit konfiguraci

Parametry	Vysvětlení
Obnovit uživatelské soubory	Obnovení uživatelských souborů přístroje

- **Obnovit uživatelské soubory**
- Ťukněte na **Načíst ZIP**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (formát FAT32) do USB-rozhraní přístroje
- Přejděte do složky, která obsahuje soubor se zálohou
- Zvolte soubor se zálohou
- Ťukněte na **Výběr**
- Úspěšný přenos potvrďte s **OK**



Při obnovení uživatelských souborů nedochází k automatickému restartování. To se provádí po obnovení nastavení.
"Obnovit konfiguraci"

- Pro nové spuštění přístroje s přenesenými uživatelskými soubory jej vypněte a znovu zapněte.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku



- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení
- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- Vytáhněte USB-flashdisk

8.7.3 Obnovit konfiguraci

Zálohovaná nastavení lze nahrát zpět do přístroje. Přitom bude nahrazena aktuální konfigurace přístroje.



Opční programy, které byly aktivovány při zálohování nastavení, musí být povoleny před obnovením nastavení.

Obnovení konfigurace může být nutné v následujících případech:

- Při uvedení do provozu se nastavení provede na jednom přístroji a pak se přenesou na všechny identické jednotky.

Další informace: "Jednotlivé kroky pro Uvedení do provozu", Stránka 82

- Po resetování se nastavení zkopírují zpět do přístroje

Další informace: "Reset všech nastavení", Stránka 211

Nastavení ► Servis ► Zálohovat a obnovit konfiguraci

Parametry	Vysvětlení
Obnovit konfiguraci	Obnovení zálohovaných nastavení

- ▶ **Obnovit konfiguraci**
- ▶ Ťukněte na **Kompletní obnovení**
- ▶ Popř. zastrčte USB-flashdisk (s formátem FAT32) do USB-konektoru přístroje
- ▶ Přejděte do složky, která obsahuje soubor se zálohou
- ▶ Zvolte soubor se zálohou
- ▶ Ťukněte na **Výběr**
- ▶ Úspěšný přenos potvrďte s **OK**
- Systém ukončí činnost.
- ▶ Pro nové spuštění přístroje s přenesenými konfiguračními daty přístroj vypněte a znovu zapněte.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Přejděte do seznamu míst uložení
- ▶ Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- Objeví se zpráva **Paměťové médium lze nyní vyjmout..**
- ▶ Vytáhněte USB-flashdisk

8.8 Reset všech nastavení

V případě potřeby lze nastavení přístroje resetovat zpět na tovární nastavení. Opční programy se deaktivují a musíte je znovu aktivovat s licenčním klíčem.

Nastavení ► Servis ► Reset

Parametry	Vysvětlení
Reset všech nastavení	Resetování do továrního nastavení

- **Reset všech nastavení**
- Zadáání hesla
- Zadáání potvrďte s **RET**
- Chcete-li heslo zobrazit v nekódovaném textu, aktivujte **Zobrazit heslo**.
- Pro potvrzení akce ťukněte na **OK**
- Pro potvrzení resetu ťukněte na **OK**
- Pro potvrzení vypnutí přístroje ťukněte na **OK**
- > Přístroj se vypne.
- > Všechna nastavení budou resetována.
- > Pro nové spuštění přístroje jej vypněte a znovu zapněte.

8.9 Obnovení továrního nastavení

Můžete podle potřeby resetovat zařízení do továrního nastavení, a nastavení a soubory uživatele odstranit z úložiště v přístroji. Opční programy se deaktivují a musíte je znovu aktivovat s licenčním klíčem.

Nastavení ► Servis ► Reset

Parametry	Vysvětlení
Obnovení továrního nastavení	Resetování na tovární nastavení a smazání uživatelských souborů z úložného prostoru přístroje

- **Obnovení továrního nastavení**
- Zadáání hesla
- Zadáání potvrďte s **RET**
- Chcete-li heslo zobrazit v nekódovaném textu, aktivujte **Zobrazit heslo**.
- Pro potvrzení akce klepněte na **OK**
- Pro potvrzení resetu klepněte na **OK**
- Pro potvrzení vypnutí přístroje klepněte na **OK**
- > Přístroj se vypne.
- > Všechna nastavení se resetují a uživatelské soubory se smažou.
- > Pro nové spuštění přístroje jej vypněte a znovu zapněte.

9

**Demontáž a
likvidace**

9.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje pokyny a úkoly na ochranu životního prostředí, které musíte dodržovat při řádné demontáži a likvidaci přístroje.

9.2 Demontáž



Demontáž přístroje smí provádět pouze odborný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15

V závislosti na připojených periferních zařízeních bude možná nutná demontáž odborným elektrikářem.

Je rovněž nutno dodržovat bezpečnostní pokyny, které jsou uvedené pro montáž a instalaci příslušných komponentů,

Demontáž přístroje

Přístroj demontujte v opačném pořadí než při instalaci a montáži.

Další informace: "Instalace", Stránka 67

Další informace: "Montáž", Stránka 61

9.3 Likvidace



UPOZORNĚNÍ

Nesprávná likvidace přístroje!

Nesprávná likvidace přístroje může způsobit škody na životním prostředí.

- ▶ Elektrický odpad a elektronické součásti nevyhazujte do domácího odpadu.
- ▶ Zabudovanou záložní baterii zlikvidujte odděleně od přístroje
- ▶ Přístroj a zálohovací baterii předejte v souladu se směrnici pro likvidaci do recyklování odpadu.

- ▶ S dotazy ohledně likvidace přístroje kontaktujte servis HEIDENHAIN.

10

Technické údaje

10.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje přehled technických údajů a výkresy s montážními rozměry i rozměry přístroje.

10.2 Údaje přístroje

Přístroj			
Skříňka	Hliníková frézovaná skříňka		
Rozměry skříňky	314 mm x 265 mm x 36 mm		
Způsob uchycení, Připojovací rozměry	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm		
Indikace			
Obrazovka	■ LCD širokoúhlá obrazovka (16:10) Barevná obrazovka 30,7 cm (12,1") ■ 1280 x 800 pixelů		
Krok indikace	nastavitelný, min. 0,00001 mm		
Uživatelské rozhraní	Uživatelské rozhraní (GUI) s dotykovou obrazovkou		
Hodnoty elektrického připojení			
Napájecí napětí	■ AC 100 V ... 240 V (±10 %) ■ 50 Hz ... 60 Hz (±5 %) ■ U přístrojů s ID 1089176-xx: Vstupní výkon max. 38 W ■ U přístrojů s ID 1089177-xx: Vstupní výkon max. 79 W		
Záložní baterie	Lithiová baterie typu CR2032; 3,0 V		
Kategorie přepětí	II		
Počet vstupů měřidel	Aplikace Frézování: 4 (2 přídavné vstupy lze zapnout v opčním softwaru) Aplikace Soustružení: 4		
Rozhraní snímačů	■ 1 V_{SS}: Maximální proud 300 mA, max. vstupní frekvence 400 kHz ■ 11 μA_{SS}: Maximální proud 300 mA, max. vstupní frekvence 150 kHz ■ EnDat 2.2: Maximální proud 300 mA		
Interpolace při 1 V _{SS}	4096násobná		
Přípojka dotykové sondy	■ Napájecí napětí 5 V DC nebo 12 V DC ■ Spínací výstup 5 V nebo bez napětí ■ Max. délka kabelu HEIDENHAIN je 30 m		
Digitální vstupy	TTL DC 0 V ... +5 V		
	Úroveň	Rozsah napětí	Rozsah proudu
	High	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA
	Low	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA

Hodnoty elektrického připojení

Digitální výstupy	TTL DC 0 V ... +5 V Maximální zátěž 1 k Ω Rozsah napětí DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) Výstupní proud max. 150 mA v každém kanálu
Reléové výstupy	U přístrojů s ID 1089177-xx: ■ max. spínané napětí 30 V AC / 30 V DC ■ Max. spínaný proud 0,5 A ■ Max. spínaný výkon 15 W ■ Max. trvalý proud 0,5 A
Analogové vstupy	U přístrojů s ID 1089177-xx: Rozsah napětí DC 0 V ... +5 V Odpor 100 Ω $\leq$ R $\leq$ 50 k Ω
Analogové výstupy	U přístrojů s ID 1089177-xx: Napěťový rozsah DC -10 V ... +10 V Maximální zátěž 1 k Ω
Napěťové výstupy 5 V	Tolerance napětí ± 5 %, maximální proud 100 mA
Datové rozhraní	■ 4 USB 2.0 Hi-Speed (typ A), maximální proud 500 mA v každé USB-přípojce ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)

Prostředí

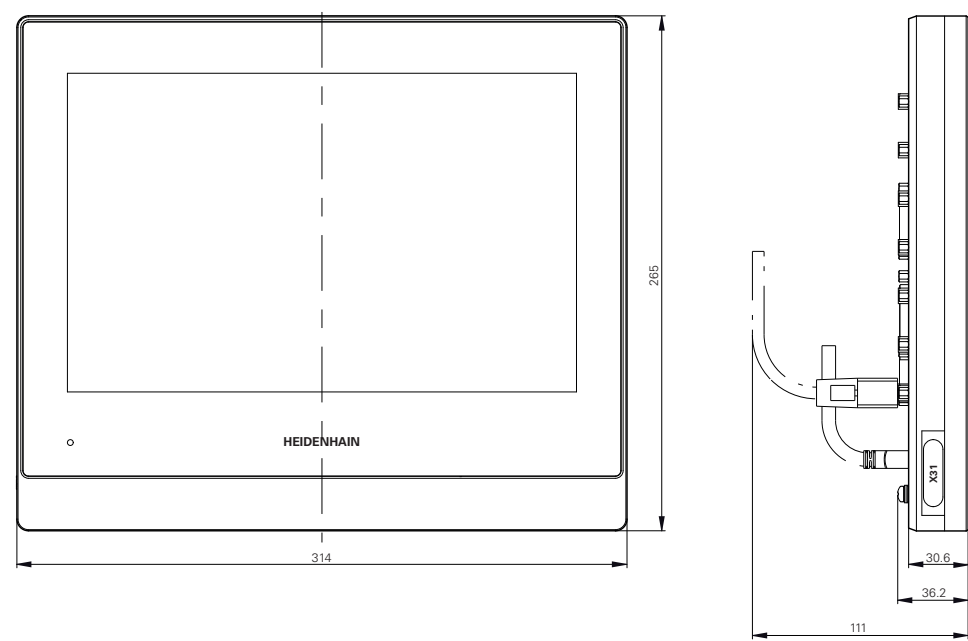
Provozní teplota	0 °C ... +45 °C
Skladovací teplota	-20 °C ... +70 °C
Relativní vlhkost vzduchu	10 % ... 80 % r. H. (relativní vlhkost) nekondenzující
Výška	$\leq$ 2000 m

Obecné informace

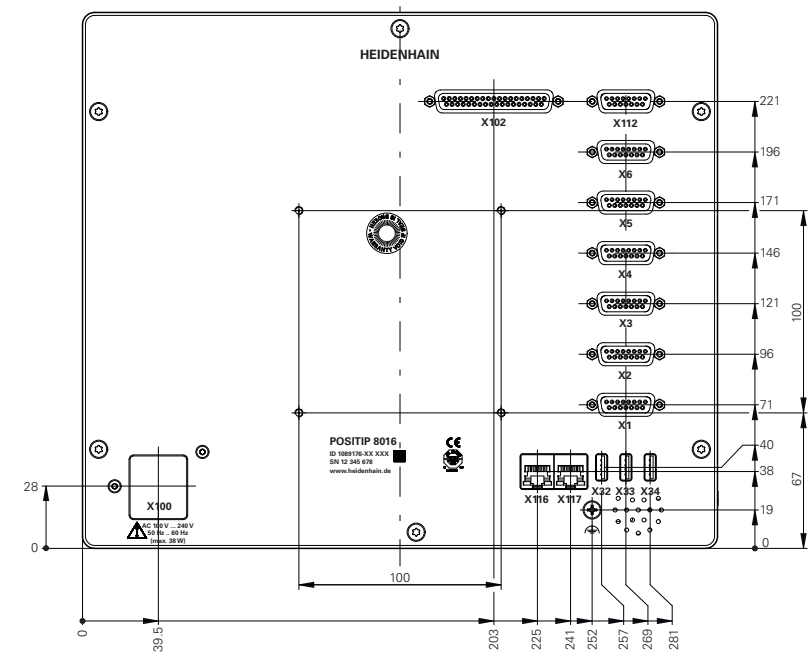
Směrnice	■ Směrnice EMV 2014/30/EU ■ Směrnice o nízkonapěťových zařízeních 2014/35/EU ■ Směrnice RoHS 2011/65/EU
Stupeň znečištění	2
Stupeň ochrany EN 60529	■ Přední a boční strany: IP65 ■ Zadní: IP40
Hmotnost	■ 3,5 kg ■ se stojánkem Single-Pos: 3,6 kg ■ se stojánkem Duo-Pos: cca 3,8 kg ■ se stojánkem Multi-Pos: cca 4,5 kg ■ s držákem Multi-Pos: 4,1 kg

10.3 Rozměry přístroje a připojovací rozměry

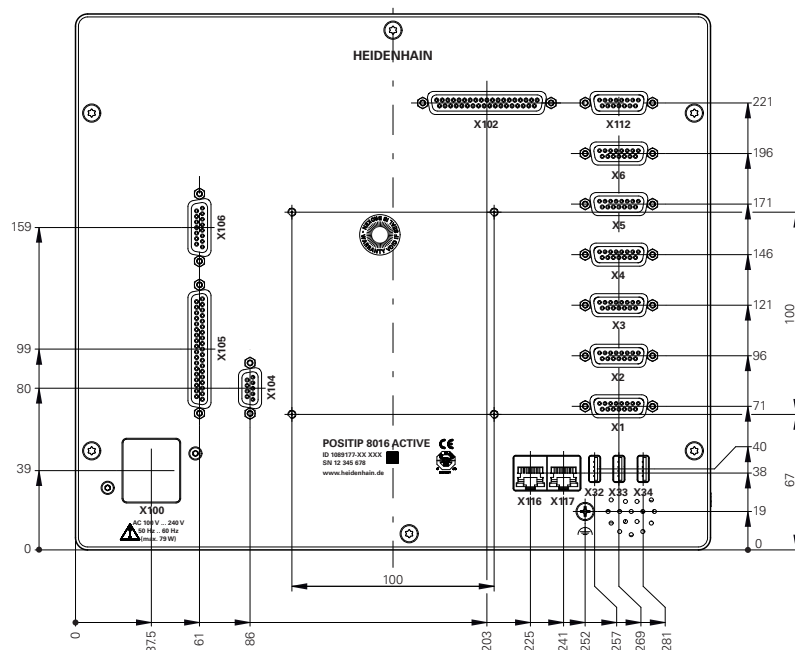
Všechny rozměry na výkresech jsou v mm.



Obrázek 34: Rozměry skříňky

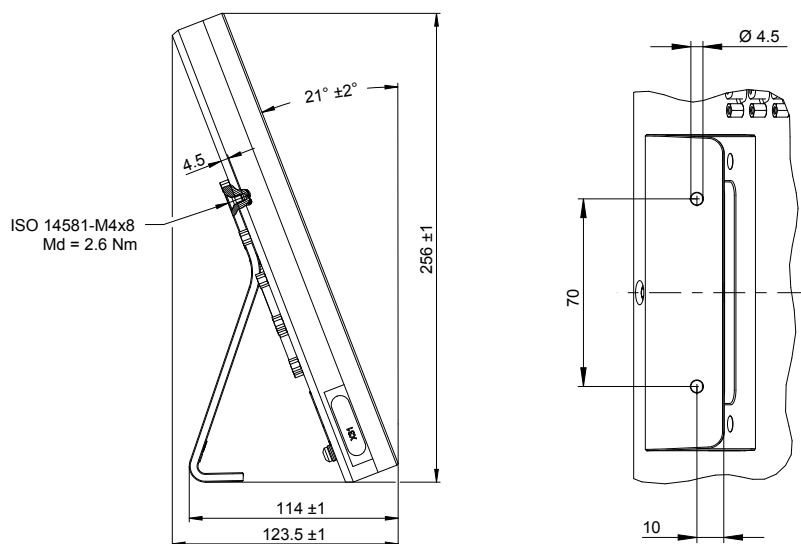


Obrázek 35: Rozměry zadní strany přístrojů s ID 1089176-xx



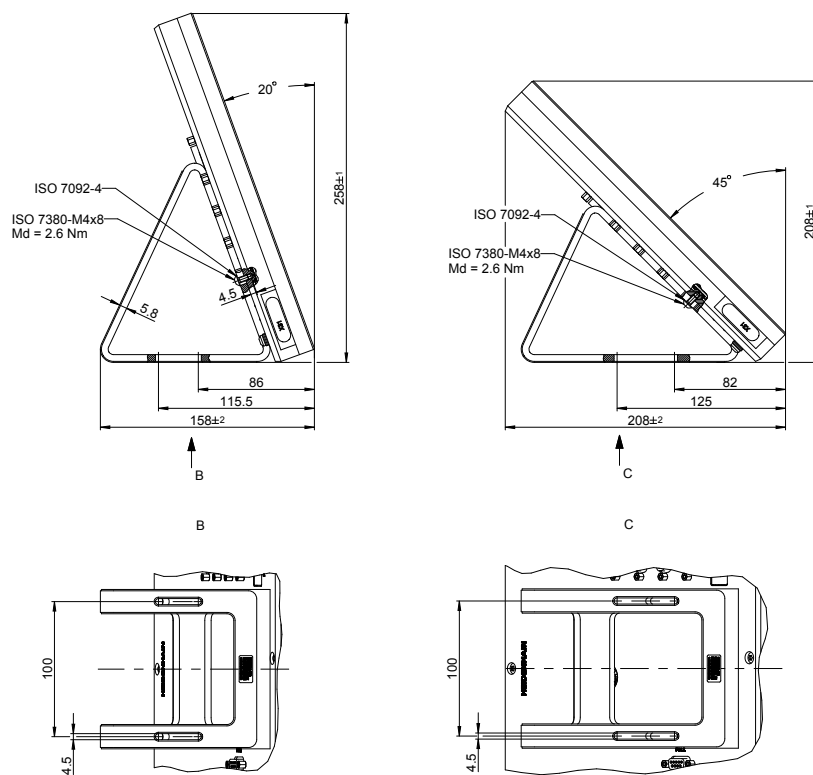
Obrázek 36: Rozměry zadní strany přístrojů s ID 1089177-xx

10.3.1 Rozměry se stojánkem Single-Pos



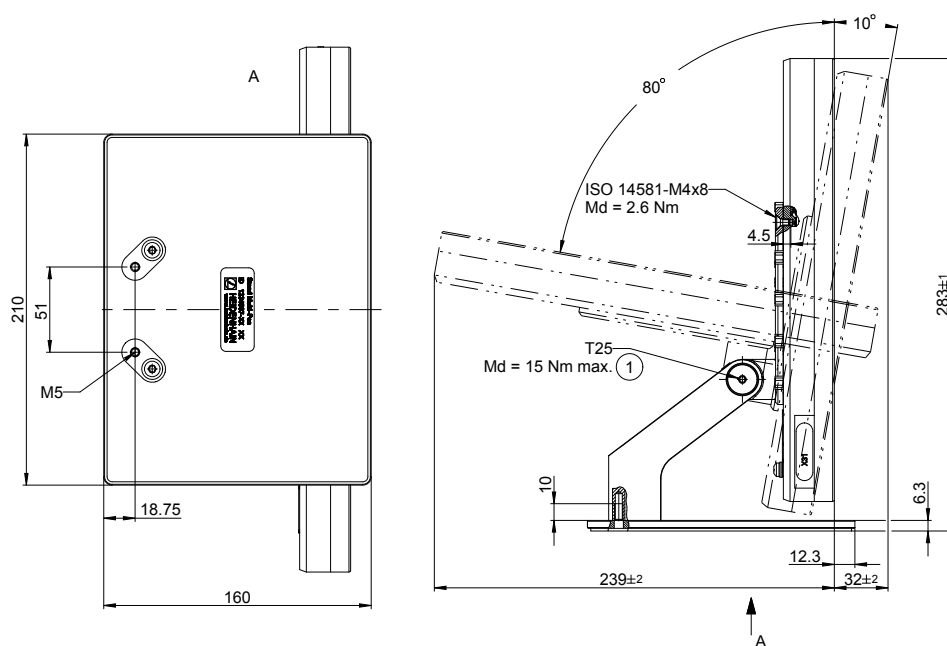
Obrázek 37: Rozměry se stojánkem Single-Pos

10.3.2 Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos



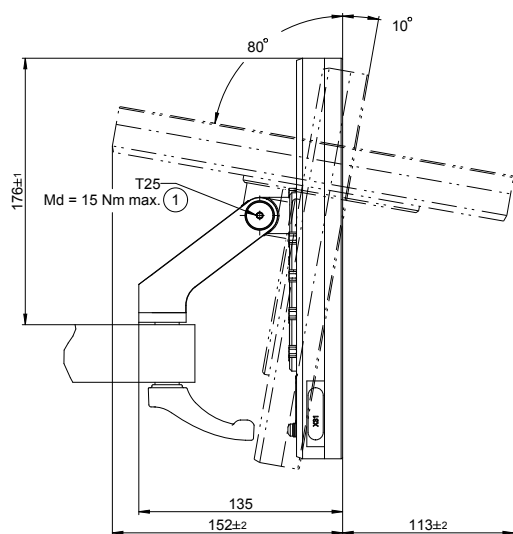
Obrázek 38: Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos

10.3.3 Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos



Obrázek 39: Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos

10.3.4 Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos



Obrázek 40: Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos



**Informace pro
operátora**

Přehled

Tato část dokumentace obsahuje důležité body pro Operátora uživatele, aby mohl zařízení obsluhovat.

Tato část dokumentace obsahuje informace o jednotlivých provozních režimech:

- "Ruční režim", Stránka 225
- "MDI-režim", Stránka 238
- "Provádění programu ", Stránka 254
- "Programování ", Stránka 262

Dále zde najdete příklad aplikace a obsah týkající se servisu a údržby, a obsah týkající se řešení problémů:

- "Příkladpoužití", Stránka 279
- "Servis a údržba", Stránka 200
- "Co dělat když ...", Stránka 296

Obsah

1	Ruční režim.....	225
1.1	Přehled.....	226
1.2	Hledání referenční značky.....	227
1.3	Definovat vztažné body.....	228
1.3.1	Funkce pro snímání vztažných bodů.....	229
1.3.2	Snímání nebo naškrábnutí vztažných bodů.....	230
1.3.3	Příklad 1: Nastavení vztažného bodu do rohu.....	231
1.3.4	Příklad 2: Nastavení vztažného bodu doprostřed hrany.....	232
1.3.5	Příklad 3: Nastavení vztažného bodu jako středu kruhu.....	233
1.3.6	Příklad 4: Nastavení vztažného bodu doprostřed obrobku.....	234
1.3.7	Nastavení polohy jako vztažného bodu.....	235
1.4	Založení nástrojů.....	236
1.5	Volba nástroje.....	237
1.6	Pojíždění po přírůstcích.....	237
2	MDI-režim.....	238
2.1	Přehled.....	239
2.2	Typy bloků.....	241
2.2.1	Díra.....	242
2.2.2		243
2.2.2	Kruhový oblouk otvorů pro šrouby.....	245
2.2.3	Řada otvorů.....	246
2.2.4	Pravouhla kapsa.....	247
2.3	Provádění bloků.....	249
2.4	Použití simulačního okna.....	250
2.4.1	Znázornění jako obrysový náhled.....	251
2.5	Práce s polohovací pomůckou.....	252
2.6	Používání Měřítka.....	252
3	Provádění programu.....	254
3.1	Přehled.....	255
3.2	Použití programu.....	256
3.2.1	Zpracování programu.....	257
3.2.2	Přechod na další bloky programu.....	258
3.2.3	Přerušit zpracování.....	258
3.2.4	Použití simulačního okna.....	258
3.2.5	Používání Měřítka.....	260
3.2.6	Nastavení otáček vřetena.....	260
3.3	Správa programů.....	261
3.3.1	Otevření programu.....	261
3.3.2	Zavřít program.....	261
4	Programování.....	262
4.1	Přehled.....	263
4.2	Typy bloků.....	264
4.2.1	Polohování.....	264
4.2.2	Souřadné systémy.....	264
4.2.3	Strojní funkce.....	265
4.3	Vytvoření programu.....	273

4.3.1	Podpora programování.....	273
4.3.2	Vytvoření záhlaví programu.....	274
4.3.3	Přidat bloky.....	274
4.3.4	Mazání bloků.....	274
4.3.5	Uložit program.....	274
4.4	Používání okna simulace.....	275
4.4.1	Znázornění jako obrysový náhled.....	276
4.4.2	Aktivování okna simulace.....	276
4.4.3	Kontrola programu v okně simulace.....	277
4.5	Správa programů.....	277
4.5.1	Otevření programu.....	277
4.5.2	Zavřít program.....	277
4.5.3	Uložit program.....	277
4.5.4	Uložení programu pod jiným názvem.....	277
4.5.5	Automatické ukládání programu.....	278
4.5.6	Smazání programu.....	278
4.6	Zpracování bloků programu.....	278

5 Příklad použití..... 279

5.1	Přehled.....	280
5.2	Přihlášení pro příklad použití.....	281
5.3	Předpoklady.....	281
5.4	Určení vztažného bodu (ruční provoz).....	284
5.5	Zhotovení průchozí díry (ruční provoz).....	285
5.5.1	Předvrtání průchozího otvoru.....	285
5.5.2	Navrtání průchozí díry.....	286
5.6	Zhotovit pravoúhlou kapsu (režim MDI).....	286
5.6.1	Definování pravoúhlé kapsy.....	287
5.6.2	Frézování pravoúhlé kapsy.....	288
5.7	Zhotovit lícování (režim MDI).....	288
5.7.1	Definování lícování.....	289
5.7.2	Vystružení s lícováním.....	289
5.8	Určení vztažného bodu (ruční provoz).....	290
5.9	Programování roztečné kružnice a řady děr (programování).....	291
5.9.1	Vytvoření záhlaví programu.....	291
5.9.2	Programování nástrojů.....	292
5.9.3	Programování roztečné kružnice.....	292
5.9.4	Programování nástrojů.....	293
5.9.5	Programování řady otvorů.....	293
5.9.6	Simulovat chod programu.....	294
5.10	Výroba roztečné kružnice a řady děr (programování).....	294
5.10.1	Otevření programu.....	295
5.10.2	Zpracování programu.....	295

6 Co dělat když 296

6.1	Přehled.....	297
6.2	Export souborů přihlašování.....	297
6.3	Výpadek systému nebo napájení.....	297
6.3.1	Obnovení firmwaru.....	298
6.3.2	Obnovit konfiguraci.....	298
6.4	Poruchy.....	298
6.4.1	Odstranění poruch.....	298

1

Ruční režim

1.1 Přehled

Tato kapitola popisuje režim "Ruční provoz" a jak můžete provádět v tomto režimu jednoduché obrábění obrobku.



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

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 18

Stručný popis

Přejetím referenčních značek na měřítkách měřidel umožníte nastavení absolutní polohy. V Ručním provozu nastavte po hledání referenčních značek vztažné body, které slouží jako základ pro obrábění obrobku podle výkresu.



Nastavení vztažných bodů v ručním provozu je předpokladem pro použití přístroje v MDI-režimu.



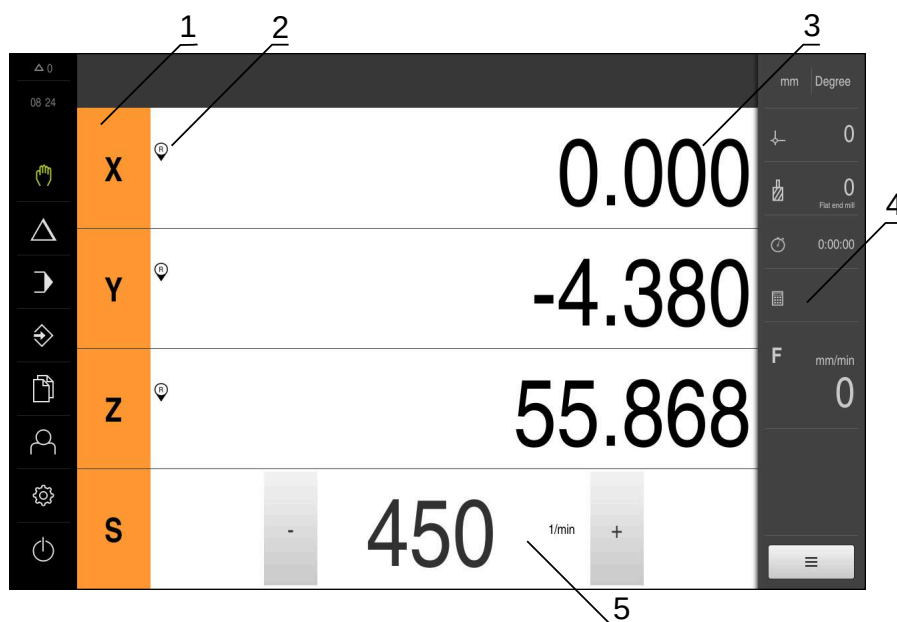
U snímačů s rozhraním EnDat hledání referenčních značek odpadá protože osy mají reference nastavené automaticky.

Pro jednoduché obrábění v ručním provozu bude popsáno měření polohy a volba nástroje.

Vyvolání



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



Obrázek 41: Menu **Ruční režim**

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

1.2 Hledání referenční značky

Referenční značky umožňují přístroji přiřadit osové polohy snímačů ke stroji.

Pokud nejsou žádné referenční značky pro snímač v definovaném souřadném systému k dispozici, tak musíte před začátkem měření provést hledání referenčních značek.



Je-li zapnuté hledání referenčních značek po zapnutí přístroje, tak jsou všechny funkce přístroje blokovány, dokud není hledání referenčních značek úspěšně dokončeno.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 98



U snímačů s rozhraním EnDat hledání referenčních značek odpadá protože osy mají reference nastavené automaticky.

Když je hledání referenčních značek v přístroji zapnuté, tak průvodce vyzve k přejezdu referenčních značek v osách.

- ▶ Po přihlášení postupujte podle pokynů průvodce.
- > Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference neblíká.

Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 40

Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 138

Ruční spuštění hledání referenčních značek

Nebylo-li hledání referenčních značek provedeno po spuštění, můžete spustit jejich hledání později ručně.



- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.
- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přidavné funkce**



- ▶ Ťukněte na **Referenční značky**
- > Existující referenční značky se smažou.
- > Symbol reference bliká.
- ▶ Postupujte podle pokynů Asistenta
- > Po úspěšném vyhledání referenčních značek již symbol reference neblíká.

1.3 Definovat vztažné body

Vztažné body můžete definovat na obrobku pomocí následujících metod v ručním provozu:

- Sejmутí obrobku s dotykovou sondou HEIDENHAINKT 130. Přístroj přitom přebere vztažné body automaticky do tabulky vztažných bodů.
- Snímání obrobku s nástrojem („naškrábnutí“). Danou polohu nástroje přitom musíte definovat jako vztažný bod.
- Najet do polohy a nastavit ji jako vztažný bod nebo přepsat polohu



Nastavení v tabulce vztažných bodů již byla možná provedena seřizovačem (**Setup**).

Další informace: "Vytvoření tabulky vztažných bodů", Stránka 166



Při snímání („naškrábnutí“) s nástrojem přístroj používá parametry, uložené v tabulce nástrojů.

Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 164

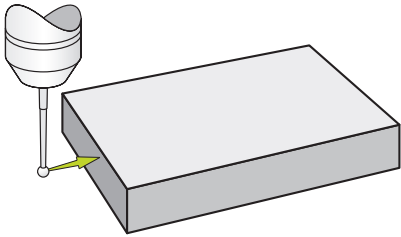
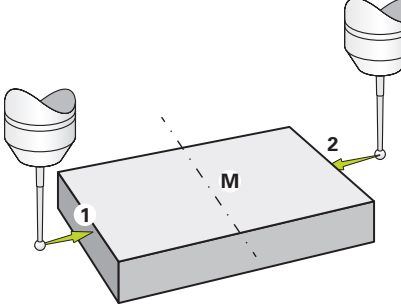
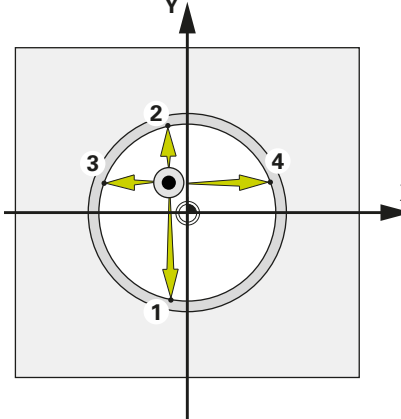
Předpoklad:

- Na stroji je upnutý obrobek
- Osy mají nastavenou referenci

1.3.1 Funkce pro snímání vztažných bodů

Přístroj podporuje definování vztažných bodů snímáním s Průvodcem.

Pro snímání obrobku přístroj nabízí následující funkce:

Symbol	Funkce	Schéma
	Snímání hrany obrobku (1 snímací operace)	
	Určení středové osy obrobku (2 snímací operace)	
	Určení středu kruhového tvaru (vrtání nebo válce) (3 snímací operace s nástrojem, 4 snímací operace se sondou na hrany)	

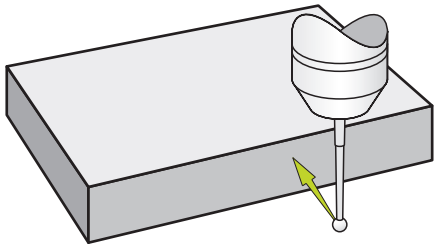
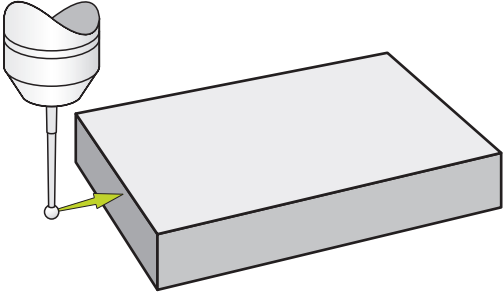
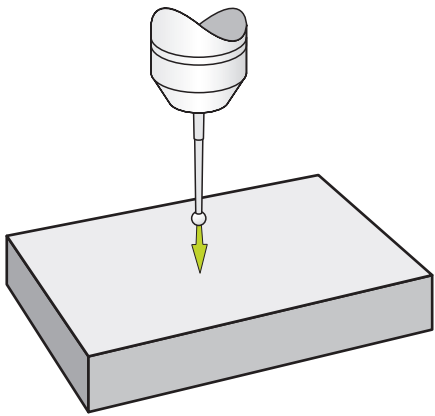
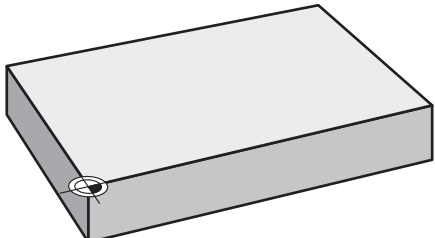
1.3.2 Snímání nebo naškrábnutí vztažných bodů



- ▶ V hlavním menu klepněte na **Ruční režim**
- Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.
- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**
- ▶ V dialogovém okně pod **Snímání sondou** ťukněte na požadovanou funkci, např. **snímání hrany**
- ▶ V dialogu **Vyberte nástroj** zvolte upnutý nástroj:
 - ▶ Když se použije sonda na hrany HEIDENHAIN KT 130: aktivujte **Použití dotykové sondy**
 - ▶ Když se použije nástroj:
 - ▶ Deaktivujte **Použití dotykové sondy**
 - ▶ Do zadávací políčka **Průměr nástroje** zadejte požadovanou hodnotu nebo
 - ▶ Zvolte příslušný nástroj z tabulky nástrojů
- ▶ V Průvodci klepněte na **Potvrdit**
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce
- ▶ Při postupu snímání dbejte na následující:
 - ▶ Jeďte sondou proti hraně obrobku až se rozsvítí červená LEDka ve snímači hrany nebo
 - ▶ Jeďte nástrojem proti hraně obrobku až ho naškrábne
 - ▶ Každý krok potvrďte v Průvodci
 - ▶ Po posledním sejmutí odjeďte dotykovou sondou nebo nástrojem pryč
- Po posledním snímání se objeví dialog **Zvolte nulový bod**.
- ▶ V zadávacím políčku **Zvolený nulový bod** zvolte požadovaný vztažný bod:
 - ▶ Chcete-li přepsat existující vztažný bod, vyberte položku z tabulky vztažných bodů
 - ▶ K vytvoření nového vztažného bodu zadejte ještě nepřirazené číslo v tabulce vztažných bodů
 - ▶ Zadáání potvrďte s **RET**
- ▶ Do zadávací políčka **Nastavit polohové hodnoty** zadejte požadovanou hodnotu:
 - ▶ Pro převzetí naměřené hodnoty nechte zadávací políčko prázdné
 - ▶ Chcete-li definovat novou hodnotu, zadejte požadovanou hodnotu
 - ▶ Zadáání potvrďte s **RET**
- ▶ V Průvodci klepněte na **Potvrdit**
- Nová souřadnice se převezme jako vztažný bod.

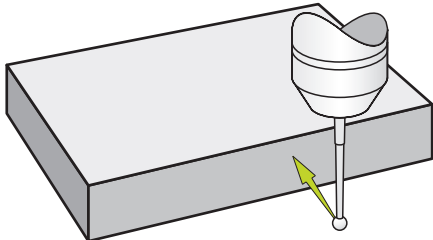
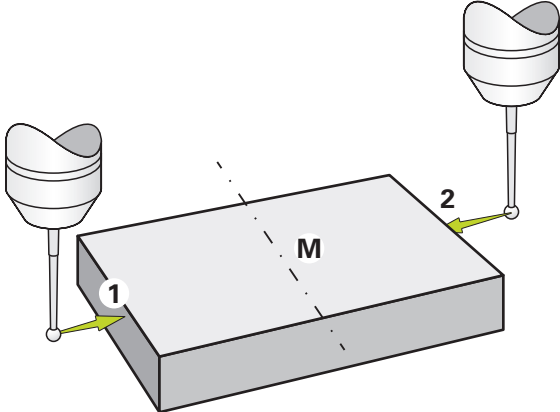
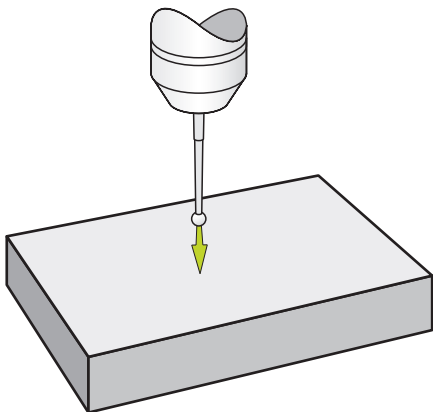
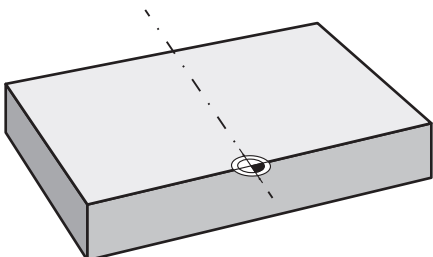
1.3.3 Příklad 1: Nastavení vztažného bodu do rohu

Chcete-li vztažný bod umístit do rohu obrobku, jsou nutné následující kroky:

Funkce snímání	Kroky	Obrázek
	► Sejmout hranu ve směru Y+	
	► Sejmout hranu ve směru X+	
	► Sejmout hranu ve směru Z+	
	► Přístroj definuje vztažný bod v rohu obrobku	

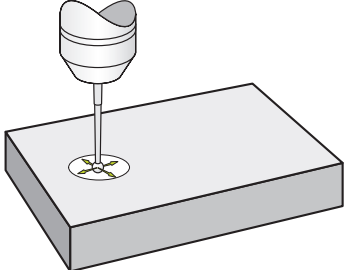
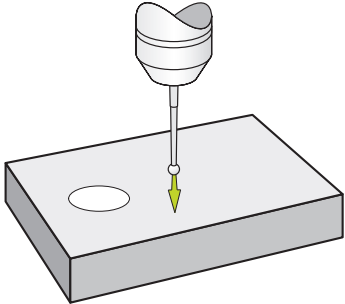
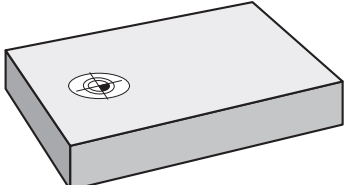
1.3.4 Příklad 2: Nastavení vztažného bodu doprostřed hrany

Chcete-li vztažný bod umístit doprostřed hrany obrobku, jsou nutné následující kroky:

Funkce snímání	Kroky	Obrázek
	► Sejmout hranu ve směru Y+	
	► Sejměte hrany ve směru X+ a směru X-	
	► Sejmout hranu ve směru Z+	
	► Přístroj definuje vztažný bod doprostřed hrany obrobku	

1.3.5 Příklad 3: Nastavení vztažného bodu jako středu kruhu

Chcete-li vztažný bod umístit do středu kruhu obrobku, jsou nutné následující kroky:

Funkce snímání	Kroky	Obrázek
	► Sejměte otvor ve čtyřech bodech	
	► Sejmout hranu ve směru Z+	
	➤ Přístroj definuje vztažný bod dprostřed díry obrobku	

1.3.6 Příklad 4: Nastavení vztažného bodu doprostřed obrobku

Chcete-li vztažný bod umístit doprostřed obrobku, jsou nutné následující kroky:

Funkce snímání	Kroky	Obrázek
	► Sejměte hrany ve směru Y+ a směru Y-	
	► Sejměte hrany ve směru X+ a směru X-	
	► Sejmout hranu ve směru Z+	
	► Přístroj definuje vztažný bod doprostřed obrobku	

1.3.7 Nastavení polohy jako vztažného bodu

Pro jednoduché obrábění můžete použít aktuální polohu jako vztažný bod a provést jednoduchý výpočet polohy.

Předpoklad:

- Na stroji je upnutý obrobek
- Osy mají nastavenou referenci



V systému s referenčními značkami je možné vynulování a nastavení vztažných bodů pouze po předchozím nastavení referencí.

Po restartování přístroje by tyto vztažné body nemohly být bez nastavení referencí použitelné. Kromě toho ztratí tabulka vztažných bodů bez nastavených referencí platnost, protože uložené body nelze správně najíždět.

Další informace: "Hledání referenční značky", Stránka 227

Nastavte aktuální polohu jako nulový bod



- ▶ Najed'te do požadované polohy
- ▶ Podr'zte **Osové tlačítko**
- ▶ Aktuální poloha přepíše v tabulce vztažných bodů aktivní vztažný bod.
- ▶ Aktivní vztažný bod se převezme jako nová hodnota.
- ▶ Proveďte požadované obrábění

Definujte hodnoty aktuální polohy



- ▶ Najed'te do požadované polohy
- ▶ Ťukněte v pracovní oblasti na **Osové tlačítko** nebo Polohu
- ▶ Zadejte požadovanou polohu
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Hodnota pozice se převezme jako aktuální poloha.
- ▶ Zadaná polohová hodnota se spojí s aktuální polohou a přepíše v tabulce vztažných bodů aktivní vztažný bod.
- ▶ Aktivní vztažný bod se převezme jako nová hodnota.
- ▶ Proveďte požadované obrábění

1.4 Založení nástrojů

Použité nástroje můžete vytvořit v ručním provozu v tabulce nástrojů.



Nastavení v tabulce nástrojů již byla možná provedena seřizovačem (**Setup**).

Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 164

- Na stroji je upnutý obrobek
- Osy mají nastavenou referenci



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



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



- ▶ Ťukněte na **Vložit**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Typ nástroje** pojmenování
- ▶ Zadáání potvrďte s **RET**
- ▶ Postupně ťukejte do zadávacích políček a zadávejte příslušné hodnoty
- ▶ Případně změňte jednotky v menu výběru
- > Přepočítají se zadané hodnoty.
- ▶ Zadáání potvrďte s **RET**
- > Definovaný nástroj se přidá do tabulky nástrojů.
- ▶ Abyste zablokovali nástroj proti náhodným změnám a smazání, ťukněte po zadání nástroje na **Zablokovat** (Sperren)
- > Symbol se změní a záznam je chráněn.



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

1.5 Volba nástroje

Ve stavovém řádku se zobrazí aktuálně vybraný nástroj. Máte zde také přístup k tabulce nástrojů, ve které můžete vybrat požadovaný nástroj. Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry.

Přístroj má korekci rádiusu nástroje, která vám umožňuje zadávat přímo rozměry z výkresu. Přístroj pak zobrazuje při obrábění automaticky dráhu pojezdu, která je prodloužena (R+) nebo zkrácena (R-) o rádius nástroje.



Nastavení v tabulce nástrojů již byla možná provedena seřizovačem (**Setup**).

Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 164



► Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**

➤ Ukáže se dialog **Nástroje**.

► Ťukněte na požadovaný nástroj



► Ťukněte na **Potvrdit**

➤ Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry.

➤ Zvolený nástroj se zobrazí ve Stavové řádce.

► Požadovaný nástroj namontovat na obráběcí stroj

1.6 Pojízďení po přírůstcích

V ručním provozu můžete ručně pojíždět po inkrementech pomocí funkce Pojízďení po přírůstcích.



► Ve stavovém řádku ťukněte na **Rychlost posuvu /Inkrement kroku**

➤ Otevře se dialog **Rychlost posuvu/Inkrement kroku**.

► Přírůstek aktivujte pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**

► Zadejte přírůstek do příslušného zadávacího políčka

■ Pro hlavní osy do zadávacího políčka **Přírůstek mm/min**

■ Pro rotační osy do zadávacího políčka **Přírůstek °**



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

➤ Osy mohou pojíždět se zadaným přírůstkem.

➤ Aktivovaný přírůstek znázorňuje ikona



2

MDI-režim

2.1 Přehled

Tato kapitola popisuje provoz v „MDI-režimu“ (Manual Data Input – Ruční Zadávání Dat) a jak spustíte v tomto režimu kroky obrábění v jednotlivých blocích.



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

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 18

Stručný popis

MDI-režim poskytuje možnost provádění přesně jednoho obráběcího bloku. Zadávané hodnoty můžete přebírat z jednoznačně kótovaných, výrobních výkresů přímo do zadávacích políček.



Předpokladem pro použití přístroje v MDI-režimu je nastavení vztažných bodů v ručním provozu.

Další informace: "Definovat vztažné body", Stránka 228

Funkce MDI-režimu umožňují efektivní výrobu jednotlivých součástek. Pro malé série můžete naprogramovat v programovacím režimu operace obrábění a pak je znovu použít v provozním režimu Provádění programu.

Další informace: "Programování", Stránka 262

Další informace: "Provádění programu", Stránka 254

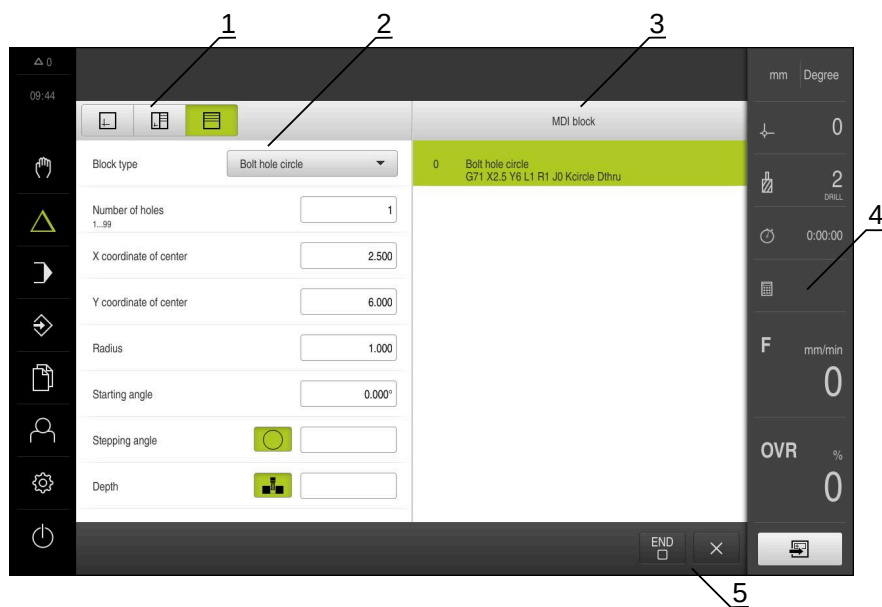
Vyvolání



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



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



Obrázek 42: Menu **MDI-režim**

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

2.2 Typy bloků

Pro obrábění v MDI-režimu můžete používat následující typy bloků:

- Polohovací funkce
- Vzor obrábění

Polohovací funkce

Pro polohování můžete definovat polohy ručně. Podle konfigurace připojeného obráběcího stroje pak můžete tyto polohy nechat automaticky najet nebo je najet sami.

K dispozici jsou následující parametry:

Parametry	Popis
R0	Korekce rádiusu nástroje je vypnutá (výchozí nastavení)
R+	Korekce rádiusu je kladná, dráha pojezdu se prodlouží o poloměr nástroje (vnější obrys)
R-	Korekce rádiusu je záporná, dráha pojezdu se zkrátí o poloměr nástroje (vnitřní obrys)
I	Přírůstková hodnota polohy, vztahuje se tedy k aktuální poloze
	Provrtání bez zadání polohy (pouze pro ručně ovládanou osu Z)

Vzor obrábění

Pro obrábění složitých tvarů můžete definovat různé obráběcí vzory (rastry).

Přístroj vypočítá z předvoleb příslušnou geometrii obráběcích vzorů, které lze také vizualizovat v okně simulace.

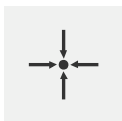
Všechny vzory obrábění jsou platné pouze v případě, že je osa Z ve svislé poloze. Jakmile je osa nástroje natočená, nejsou již informace v obráběcích vzorech platné.



Než budete definovat obráběcí vzory, musíte

- definovat vhodný nástroj v tabulce nástrojů
- zvolit nástroj ve stavovém řádku

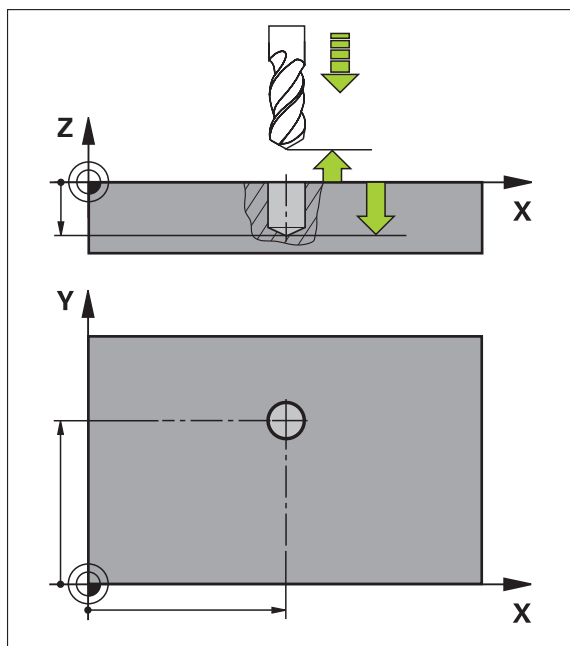
Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 164



Aktuální poloha

Převzeme aktuální polohu osy nebo aktuální otáčky vřetena do zadávacích políček různých typů bloků.

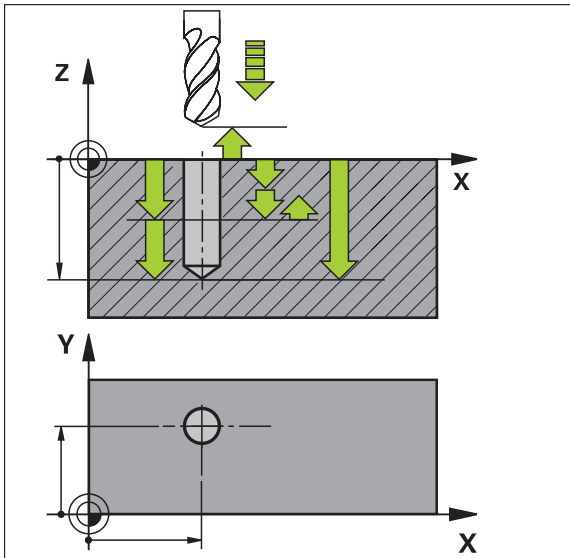
2.2.1 Díra



Obrázek 43: Schematické znázornění bloku **Díra**

Parametry	Popis
X	Střed otvoru v rovině X (absolutní)
Y	Střed otvoru v rovině Y (absolutní)
Hloubka	Konečná hloubka pro vrtání v rovině Z (absolutní) Výchozí hodnota: Provrtání (není k dispozici s NC-řízenou osou Z)
	
Bezpečná výška	Hloubka startu v ose nástroje (pouze s NC-řízenou osou Z)
Rychlost posuvu	Rychlost osy nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost osy nástroje během přísuvu do hloubky (pouze při NC-řízené ose Z)

2.2.2



Obrázek 44: Schematické znázornění bloku

Parametry	Popis
X	Střed otvoru v rovině X (absolutní)
Y	Střed otvoru v rovině Y (absolutní)
Hloubka	Konečná hloubka pro vrtání v rovině Z (absolutní)
Bezpečná výška	Počáteční hloubka v ose nástroje (absolutní)
Počáteční hloubka	Počáteční hloubka vlastního vrtání (absolutní) Přístroj vypočítá počáteční bod z Počáteční hloubka + Bezpečná výška a najede ho s Rychlost posuvu . Přístroj jede s Rychlost posuvu o přírůstkovou hodnotu z Bezpečná výška nad prohloubený počáteční bod.
Hloubka zanoření	Rozměr, o který se nástroj pokaždé přisune Hloubka nemusí být násobkem Hloubka zanoření . Přístroj jede na Hloubka v jediné operaci, pokud: ■ hloubka přísuvu a hloubka jsou stejné ■ hloubka přísuvu je větší než hloubka
Rychlost posuvu	Rychlost nástrojové osy
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost nástrojové osy při přísuvu do hloubky Rychlost nástrojové osy během odjezdu (odstranění nebo ulomení třísky) Přísuv, po kterém se provede lom třísky



Pokud je větší než **Hloubka zanoření** neprovádí se žádné lámání třísky.

Hodnota, o kterou nástroj odjede zpět při lámání třísky

Odstranění a lámání třísek

Odstranění třísek

Odstranění třísek závisí na parametru cyklu **Hloubka zanoření**.

Přístroj provede odstranění třísky po dosažení hodnoty, zadané v **Hloubka zanoření**. To znamená, že přístroj vždy jezdí s nástrojem nezávisle na **Počáteční hloubka** na **Bezpečná výška**.

Ulomení třísky

Lámání třísky závisí na parametru cyklu .

Přístroj provede ulomení když je dosaženo . To znamená, že přístroj odjede s nástrojem o hodnotu, definovanou v . Při dosažení **Hloubka zanoření** se provede odstranění třísek. Tento celý proces se opakuje, dokud není dosažena **Hloubka**.

Průběh hlubokého vrtání

Použití

Tímto blokem můžete vrtat otvory. Blok můžete provádět s lámáním třísky nebo bez něj. Při dosažení hloubky přísuvu provede blok odstranění třísek. Pokud existuje předvrtání, můžete zadat prohloubený startovní bod.

Provádění cyklu

- 1 Přístroj umístí nástroj s **Fmax** na zadanou **Bezpečná výška**.
- 2 Přístroj umístí nástroj v ose nástroje s **Rychlost posuvu** do zadané pozice v X a Y.
- 3 Pokud v **Počáteční hloubka** naprogramujete prohloubený počáteční bod, vypočítá přístroj **Počáteční hloubka + Bezpečná výška** a najede tuto hodnotu s **Rychlost posuvu**.
- 4 Pokud jste definovali , přístroj najede nástrojem s **Rychlost posuvu pro zanoření** na tuto hodnotu a poté odjede o . Tento proces se opakuje, dokud není dosaženo hloubky přísuvu. nebo Nástroj vrtá s **Rychlost posuvu pro zanoření** až do dosažení **Hloubka zanoření**.
- 5 Po dosažení hloubky přísuvu přístroj odjede s nástrojem v nástrojové ose s na **Bezpečná výška**.
- 6 Přístroj vypočítá další počáteční bod z **Hloubka zanoření + Bezpečná výška** a najede ho s **Rychlost posuvu pro zanoření**.
- 7 Nástroj vrtá s posuvem **Rychlost posuvu pro zanoření** až do dosažení další hloubky přísuvu.
- 8 Přístroj opakuje tento postup (3 až 7), až se dosáhne hloubky vrtání.
- 9 Přístroj odjede nástrojem s na **Bezpečná výška**.



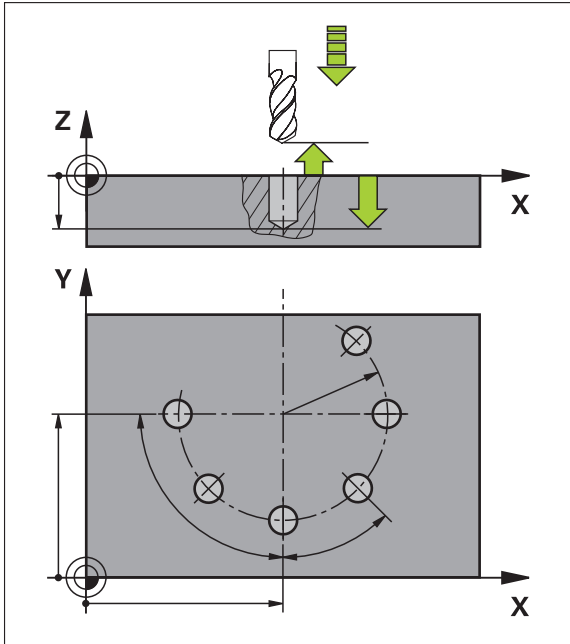
Po odstranění třísky bere hloubka příštího lámání třísky ohled na poslední hloubku přísuvu.

Příklad:

- **Hloubka zanoření** = 10 mm
- = 4 mm

Přístroj provede ulomení třísky při 4 mm a 8 mm. Při 10 mm následuje odstranění třísky. Další lom třísky bude při 14 mm a 18 mm, atd.

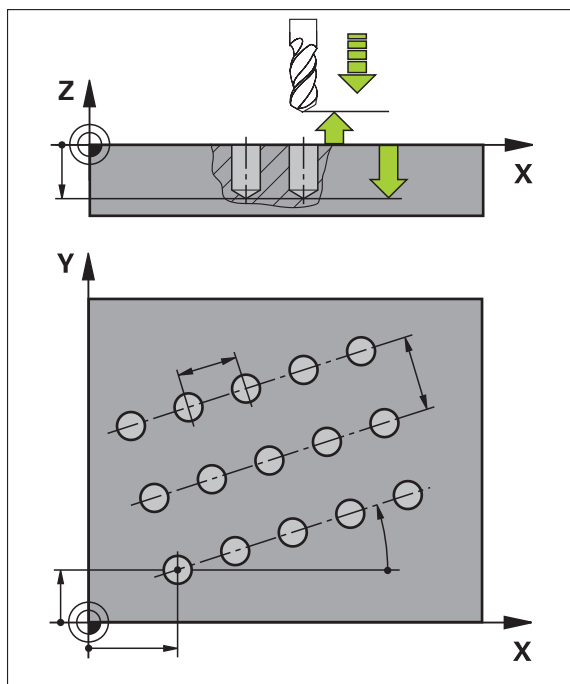
2.2.2 Kruhový oblouk otvorů pro šrouby



Obrázek 45: Schematické znázornění bloku roztečné kružnice

Parametry	Popis
Počet otvorů	Počet děr
Souřadnice X středu	Střed oblouku otvorů v X-rovině
Souřadnice Y středu	Střed oblouku otvorů v Y-rovině
Poloměr	Rádus oblouku otvorů
Počáteční úhel	Úhel 1. otvoru oblouku otvorů
Úhlový krok	Úhel kruhového segmentu Výchozí: roztečná kružnice
	
Hloubka	Koncová hloubka pro vrtání v Z-rovině Výchozí hodnota: Provrtání otvorů (není k dispozici při NC-řízené ose Z)
	
Bezpečná výška	Startovní hloubka pro frézování v ose nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu	Rychlost osy nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost osy nástroje během přísuvu do hloubky (pouze při NC-řízené ose Z)

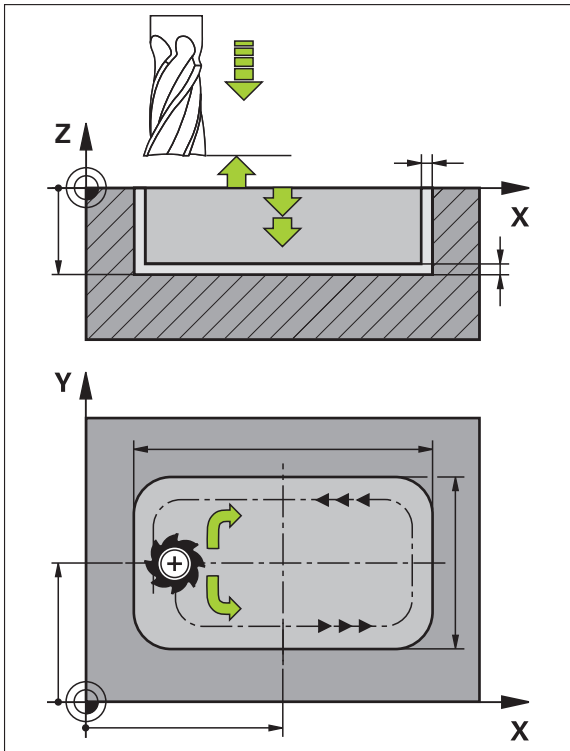
2.2.3 Řada otvorů



Obrázek 46: Schematické znázornění bloku řady otvorů

Parametry	Popis
Souřadnice X 1. otvoru	1. otvor řady otvorů v X-rovině
Souřadnice Y 1. otvoru	1. otvor řady otvorů v Y-rovině
Otvorů v řadě	Počet otvorů v každé řadě otvorů
Rozteče otvorů	Rozestup nebo přesazení mezi jednotlivými otvory v řadě otvorů
Úhel	Úhel natočení řady otvorů
Hloubka	Koncová hloubka pro vrtání v Z-rovině Výchozí hodnota: Provrtání otvorů (není k dispozici při NC-řízené ose Z)
	
Počet řad	Počet řad otvorů ve vzoru
Rozteče řad	Vzájemná vzdálenost jednotlivých řad
Režim plnění	Rozdělení otvorů
	■ Všechny otvory ■ Prstenec otvorů
Bezpečná výška	Startovní hloubka pro frézování v ose nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu	Rychlost osy nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost osy nástroje během přísuvu do hloubky (pouze při NC-řízené ose Z)

2.2.4 Pravoúhla kapsa



Obrázek 47: Schematické znázornění bloku pravoúhlé kapsy

Parametry	Popis
Typ obrábění 	Způsob obrábění, kterým chcete vyrobit pravoúhlou kapsu: ■ Kompletní obrábění (hrubování a dokončování) ■ Hrubování ■ Obrábění načisto
Bezpečná výška	Z-rovina nad obrobkem, na které lze pojíždět s maximální rychlostí; odpovídá startovní a koncové poloze v NC-řízené nástrojové ose
Hloubka 	Cílová hloubka pro frézování v ose nástroje Výchozí hodnota: Provrtání (není k dispozici s NC-řízenou osou Z)
Souřadnice X středu	Střed pravoúhlé kapsy v X-rovině
Souřadnice Y středu	Střed pravoúhlé kapsy v Y-rovině
Délka strany v ose X	Délka pravoúhlé kapsy ve směru osy X.
Délka strany v ose Y	Délka pravoúhlé kapsy ve směru osy Y.
Směr 	Směr, ve kterém se bude pravoúhlá kapsa hrubovat (ve směru hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček) Výchozí: proti směru hodinových ručiček

Parametry	Popis
Přídavek na dokončení	Přídavek na dokončení je materiál, který zůstane stát kolem pravoúhlé kapsy a je odstraněn až v poslední pracovní operaci
Překrytí dráhy 0,0001 x R ... 1,4100 x R	Překrývání drah udává, jak daleko přesahuje nástroj při hrubování obráběcí roviny do již odfrézované dráhy Výchozí hodnota: 0,5
Počáteční hloubka	Startovní hloubka pro frézování v ose nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Hloubka zanoření	Hloubka přísuvu v ose nástroje (pouze s NC-řízenou osou Z)
Přídavek na dokončení dna	Přídavek na dokončení hloubky je materiál, který zůstává na dně pravoúhlé kapsy a odstraní se až při poslední pracovní operaci. Pokud není přídavek na dokončení hloubky nastaven, použije se hodnota přídavku na dokončení stěny (pouze při NC-řízené ose Z)
Posuv pro frézování	Rychlost osy nástroje během frézování (pouze s NC-řízenou osou Z)
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost osy nástroje během přísuvu do hloubky (pouze při NC-řízené ose Z)

2.3 Provádění bloků

Můžete zvolit polohovací funkci nebo obráběcí vzor a provést tento blok.



Pokud chybí signály povolení, aktuální program a pohony stroje se zastaví.

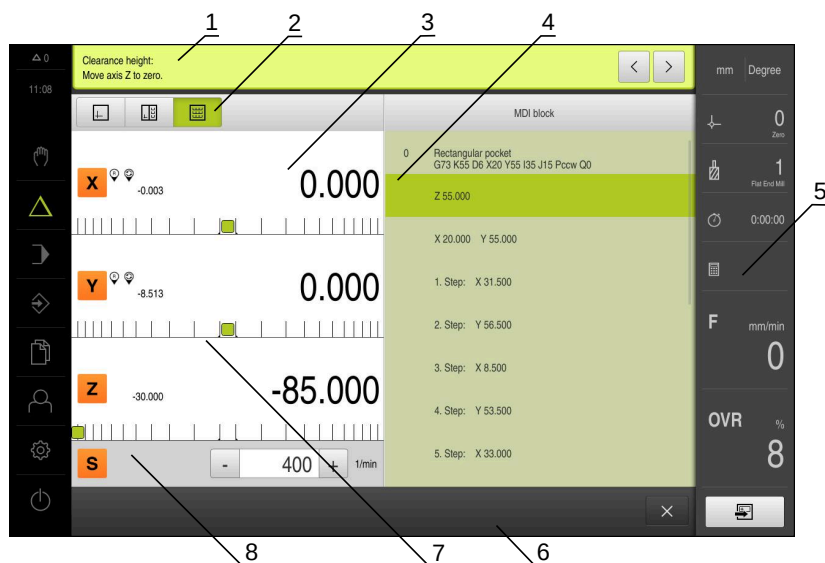
Další informace: Dokumentace výrobce stroje

Provádění bloků



- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**
- Zobrazí se nový blok
nebo
- Nahraje se poslední naprogramovaný MDI -blok, včetně parametrů.
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte požadovaný typ bloku
- ▶ Definujte v závislosti na typu bloku příslušné parametry
- ▶ Chcete-li přejmout aktuální polohy osy, ťukněte v příslušných zadávacích políčkách na **Převzít aktuální polohu**
- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**
- ▶ Ke zpracování bloku ťukněte na **END**
- Zobrazí se polohovací pomůcka.
- Když je aktivní okno Simulace, tak se vizualizuje aktuální blok.
- Případně je v závislosti na bloku nutný zákrok obsluhy; Průvodce zobrazí odpovídající pokyny.
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce
- ▶ U NC-řízených os ťukněte nebo stiskněte v přístroji nebo v obráběcím stroji **tlačítko NC-START**.
- ▶ U víceúrovňových bloků, , skočte v Průvodci pomocí **Další** na další příkaz





Obrázek 48: Příklad bloku v režimu MDI

- 1 Průvodce
- 2 Lišta voleb zobrazení
- 3 Zobrazení zbývajících dráhy
- 4 MDI-blok
- 5 Stavový řádek
- 6 Tlačítko NC-START
- 7 Polohovací pomůcka
- 8 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

2.4 Použití simulačního okna

V opčním okně simulace můžete vidět vizualizaci zvoleného bloku.

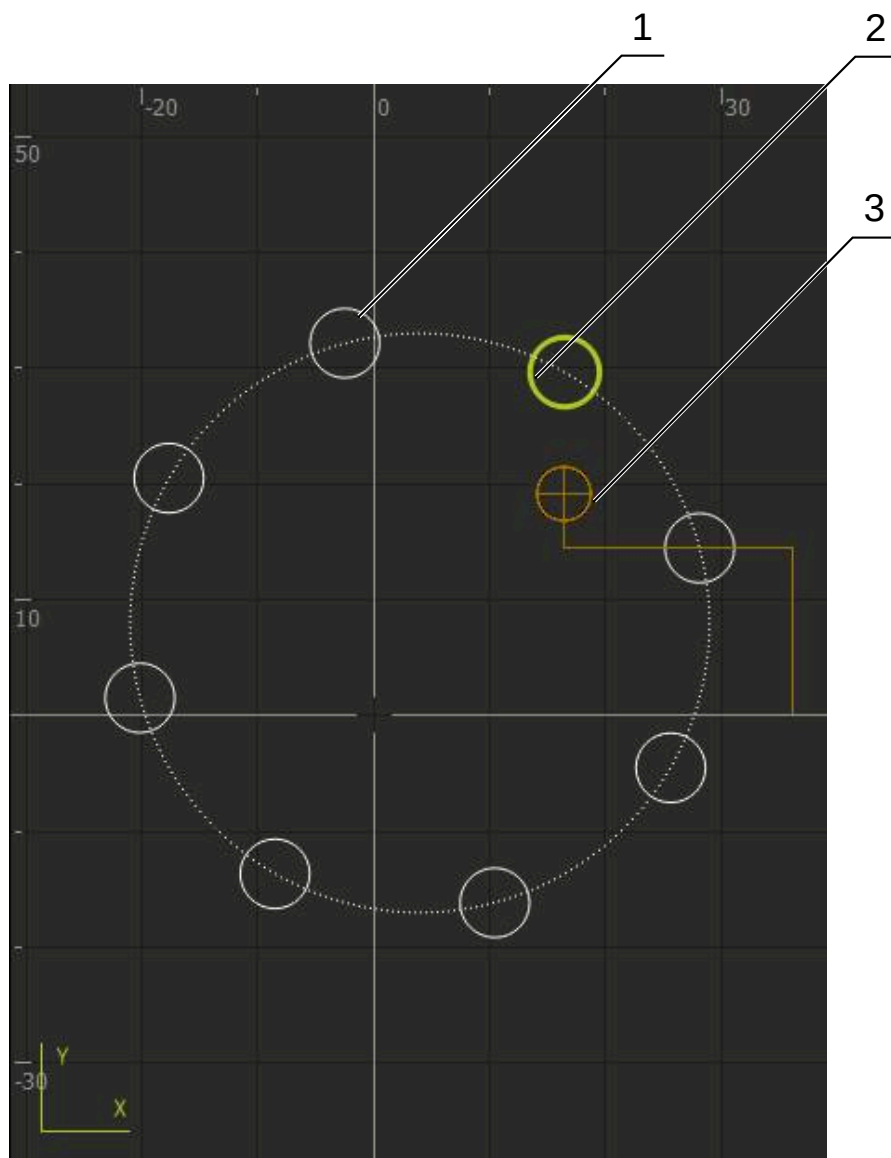
V liště náhledů jsou k dispozici tyto možnosti:

Ovládací prvek	Funkce
	Grafika Zobrazení simulace a bloků
	Grafická poloha Zobrazení simulace, parametrů (příp. hodnoty polohy při provádění) a bloky
	Pozice Zobrazení parametrů (příp. hodnoty polohy při provádění) a bloky

2.4.1 Znázornění jako obrysový náhled

Okno simulace ukazuje obrysový náhled. Obrysový náhled pomáhá při přesném polohování nástroje nebo při sledování obrysu v rovině obrábění.

V obrysovém náhledu se používají tyto barvy (standardní hodnoty):



Obrázek 49: Okno simulace s obrysovým náhledem

- 1 Obráběcí vzor (bílá)
- 2 Aktuální blok nebo obráběcí poloha (zelená)
- 3 Obrys nástroje, poloha nástroje a stopa nástroje (oranžová)

Aktivování okna simulace

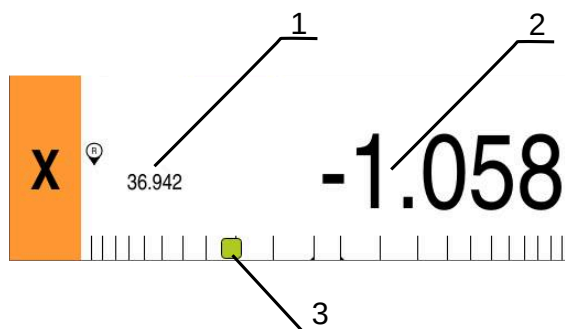


- Ťukněte na **Grafická poloha**
- Zobrazí se okno Simulace pro aktuálně označený blok.
- Chcete-li zvětšit okno simulace, ťukněte v liště náhledů na **Grafika**
- Zobrazení parametrů se skryje a okno Simulace se zvětší.



2.5 Práce s polohovací pomůckou

Při polohování do další požadované polohy vás přístroj podporuje zobrazováním grafické polohovací pomůcky („Dojždění do nuly“). Přístroj zobrazí pod osami stupnici, na které jedete do nuly. Jako grafická polohovací pomůcka se používá malý čtvereček, který symbolizuje cílovou polohu nástroje.



Obrázek 50: Náhled **Vzdálenost k ujetí s polohou** s grafickou polohovací pomůckou

- 1 Aktuální hodnota
- 2 Zbývající dráha
- 3 Polohovací pomůcka

Polohovací pomůcka se pohybuje podél stupnice, když je střed nástroje asi ± 5 mm od požadované polohy. Kromě toho se mění barva následujícím způsobem:

Zobrazení polohovací pomůcky	Význam
Červená	Střed nástroje se pohybuje směrem od požadované polohy
Zelená	Střed nástroje se pohybuje směrem k požadované poloze

2.6 Používání Měřítka

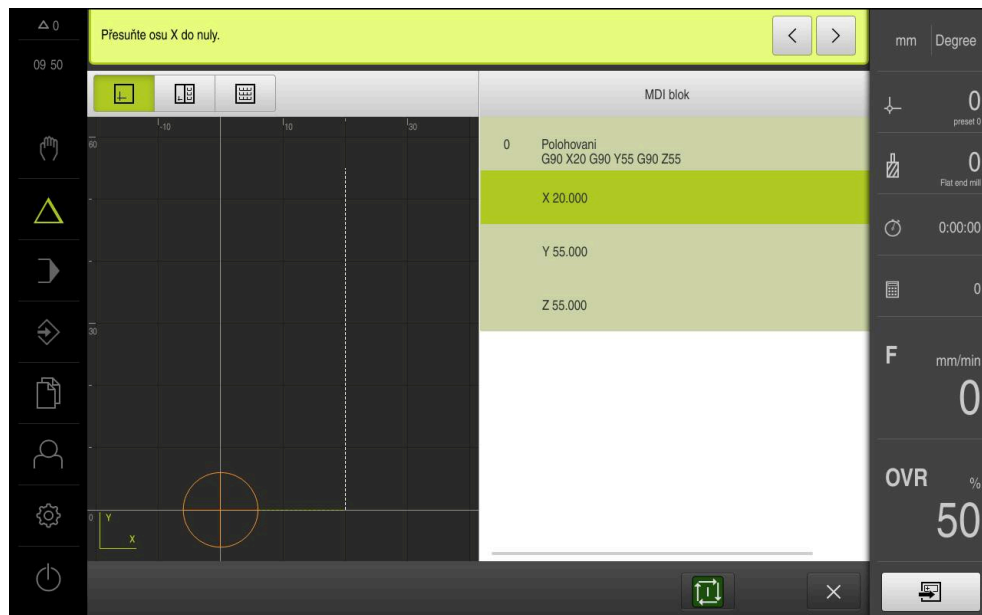
Pokud je pro jednu nebo několik os aktivovaný koeficient změny měřítka, tak se tento koeficient násobí při provádění bloku s uloženou cílovou polohou. Tak můžete blok zrcadlit nebo měnit jeho velikost.

Koeficient změny měřítka můžete aktivovat v menu Rychlého přístupu.

Další informace: "Úprava nastavení menu Rychlého přístupu", Stránka 43

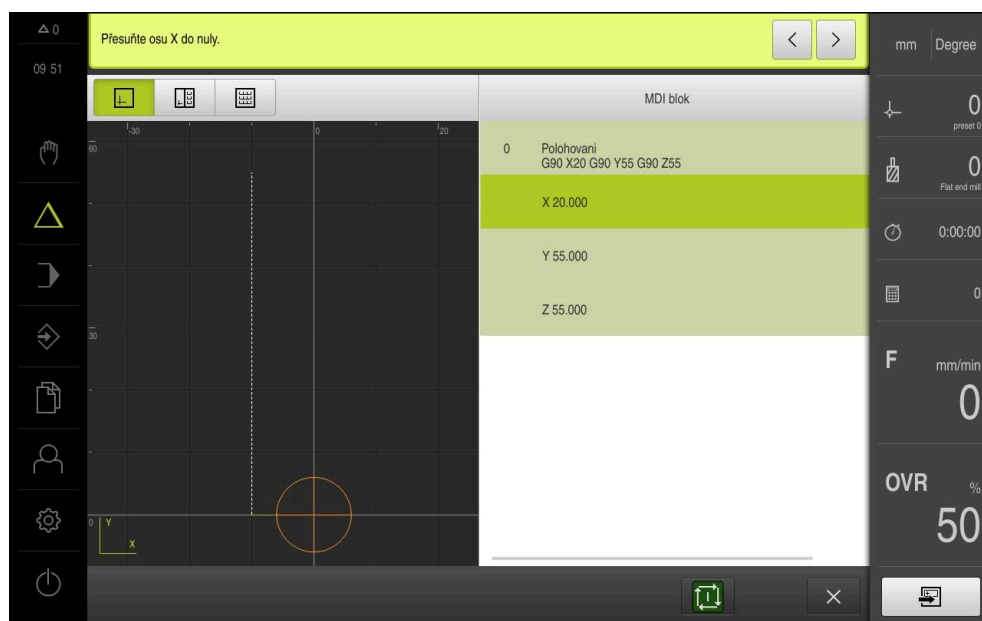
Příklad:

Je naprogramovaný následující **MDI blok**:



Obrázek 51: Příklad – MDI-bloku

Pro osu **X** je aktivované **Měřítko-0.5**. Proto se provede následující **MDI blok**:



Obrázek 52: Příklad – Provedení MDI-bloku s koeficientem změny měřítka



Pokud vypočítané rozměry nelze dosáhnout se zvoleným nástrojem, tak se provádění bloku přeruší.



Během provádění bloku nelze koeficient změny měřítka změnit.

3

Provádění programu

3.1 Přehled

Tato kapitola popisuje režim "Provádění programu" a jak můžete provádět v tomto režimu předem připravený program.

i Kapitulu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsanych činností.

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 18

Krátký popis

V režimu Provádění programu využijete předem vytvořený program k výrobě dílců. Přitom nemůžete program změnit, ale máte za chodu programu možnost ovládání v podobě režimu jednotlivých kroků.

Další informace: "V režimu jednotlivých bloků", Stránka 257

Zpracování programu závisí na obráběcím stroji a verzi přístroje.

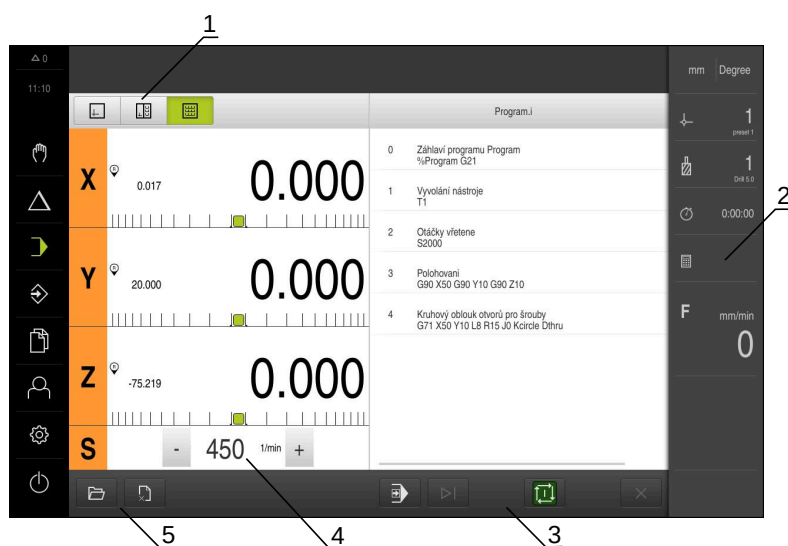
- Má-li obráběcí stroj NC-řízené osy a přístroj opční software POSITIP 8000 NC1, tak parametry pro určování polohy se přenáší přímo na obráběcí stroj. Jednotlivé kroky jsou spouštěny tlačítkem NC-START na obráběcím stroji.
- Nemá-li obráběcí stroj NC-řízené osy, musíte provádět polohování ručními kolečky nebo směrovými klávesami.

Při zpracování programu vás Průvodce provede jednotlivými kroky programu. Opční simulační okno vám slouží jako grafická polohovací pomůcka pro osy, kterými musíte pojíždět.

Vyvolání



- V hlavním menu klepněte na **Provádění programu**
- Zobrazí se uživatelské rozhraní pro Provádění programu.



- 1 Lišta voleb zobrazení
- 2 Stavový řádek
- 3 Ovládání programu
- 4 Otáčky vřetene (obráběcí stroj)
- 5 Správa programů

3.2 Použití programu

Přístroj zobrazí načtený program s bloky a případně s jednotlivými kroky bloků.



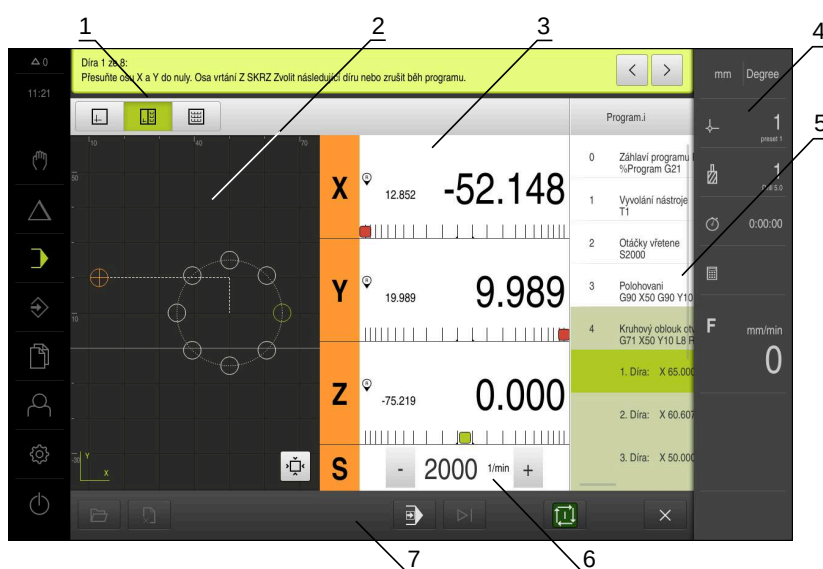
Pokud chybí signály povolení, aktuální program a pohony stroje se zastaví.

Další informace: Dokumentace výrobce stroje

Předpoklad:

- Je upnutý odpovídající obrobek a nástroj
- Je nahraný soubor programu typu *.i

Další informace: "Správa programů", Stránka 261



Obrázek 53: Příklad programu v režimu **Provádění programu**

- 1 Lišta voleb zobrazení
- 2 Simulační okno (opce)
- 3 Zobrazení zbývajících dráh
- 4 Lišta nástrojů
- 5 Bloky programu
- 6 Otáčky vřetene (obráběcí stroj)
- 7 Správa programů

3.2.1 Zpracování programu

S NC-řízenými osami a opčním softwarem POSITIP 8000 NC1



Když program neobsahuje blok **Rychlost posuvu** tak přístroj použije maximální strojní rychlosti, které jsou uloženy v menu .

Další informace: "Speciální nastavení", Stránka 124



- ▶ Na obráběcím stroji stiskněte tlačítko NC-START
- Přístroj označí první blok programu.
- ▶ Na obráběcím stroji stiskněte znovu tlačítko NC-START
- Případně je nutný zákrok obsluhy, v závislosti na bloku.
Průvodce zobrazí odpovídající pokyn.
Tak se např. při vyvolání nástroje automaticky zastaví vřeteno a objeví se výzva k výměně příslušného nástroje.
- ▶ U vícestupňových bloků, jako např. obráběcích rastrů, skočte v Průvodci s **Další** na další pokyn
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce pro blok



Bloky bez zákroku uživatele (např. nastavení vztažného bodu) jsou zpracovány automaticky.

- ▶ Pro zpracování dalších bloků vždy stiskněte tlačítko NC-START

U ručních obráběcích strojů



- ▶ V programovém řízení klepněte na **NC-START**
- Přístroj označí první blok programu.
- ▶ V programovém řízení klepněte ještě jednou na **NC-START**
- Případně je nutný zákrok obsluhy, v závislosti na bloku.
Průvodce zobrazí odpovídající pokyn.
Tak se např. při vyvolání nástroje automaticky zastaví vřeteno a objeví se výzva k výměně příslušného nástroje.
- ▶ U vícestupňových bloků, jako např. obráběcích rastrů, skočte v Průvodci s **Další** na další pokyn
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce pro blok



Bloky bez zákroku uživatele (např. nastavení vztažného bodu) jsou zpracovány automaticky.



- ▶ Pro zpracování dalších bloků vždy klepněte na **NC-START**

V režimu jednotlivých bloků



- ▶ V programovém řízení klepněte na **Jeden krok** k aktivaci režimu jednotlivých kroků
- Program se zastaví při aktivním režimu Po krocích po každém bloku řídicího programu (i u bloků bez zásahu uživatele).

3.2.2 Přejít na další bloky programu

K přechodu na jednotlivé bloky nebo jejich přeskočení můžete v rámci programu vždy skočit o jeden blok dále. Zpětný skok v programu není možný.



- V programovém řízení klepněte na **Další krok programu**
- > Označí se vždy další blok.

3.2.3 Přerušit zpracování

Pokud dojde k chybě nebo problémům, tak můžete zpracování programu přerušit. Pokud přerušíte zpracování, tak se poloha nástroje a otáčky vřetena nezmění.



Zpracování nemůžete přerušit, pokud aktuální blok provádí pojezdový pohyb.



- Ve správě programů klepněte na **Přerušit program**
- > Obrábění se přeruší.

3.2.4 Použití simulačního okna

V opčním okně simulace můžete vidět vizualizaci zvoleného bloku.

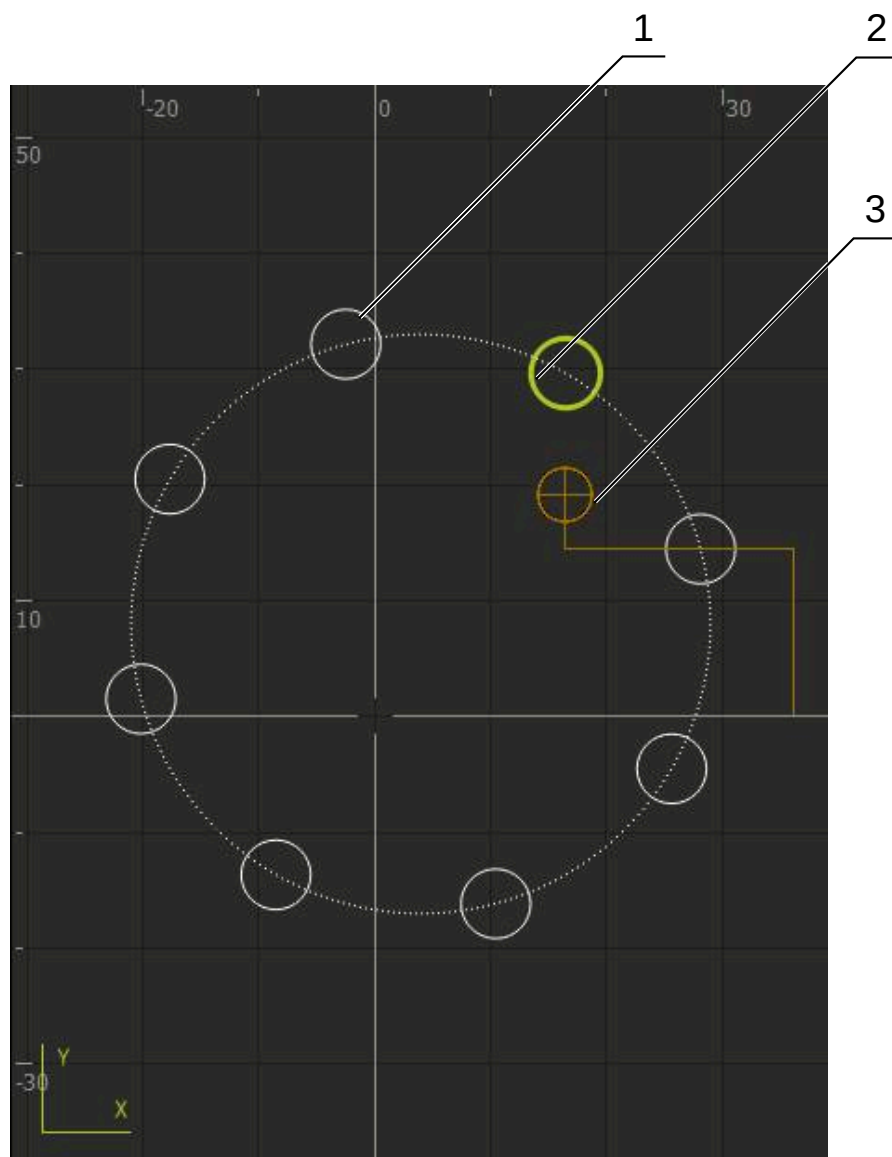
V liště náhledů jsou k dispozici tyto možnosti:

Ovládací prvek	Funkce
	Grafika Zobrazení simulace a bloků
	Grafická poloha Zobrazení simulace, poloh a bloků
	Pozice Zobrazení poloh a bloků

Znázornění jako obrysový náhled

Okno simulace ukazuje obrysový náhled. Obrysový náhled pomáhá při přesném polohování nástroje nebo při sledování obrysu v rovině obrábění.

V obrysovém náhledu se používají tyto barvy (standardní hodnoty):



Obrázek 54: Okno simulace s obrysovým náhledem

- 1 Obráběcí vzor (bílá)
- 2 Aktuální blok nebo obráběcí poloha (zelená)
- 3 Obrys nástroje, poloha nástroje a stopa nástroje (oranžová)



Barvy a tloušťky čar, použité při obrysovém náhledu, si můžete přizpůsobit.

Další informace: "Okno simulace", Stránka 184

Aktivovat okno simulace



- Klepněte na **Grafická poloha**

> Zobrazí se okno Simulace pro aktuálně označený blok.



- Chcete-li zvětšit okno simulace, klepněte v liště náhledů na **Grafika**

> Zobrazení parametrů se skryje a okno Simulace se zvětší.

Přizpůsobit náhled obrysu



- Klepněte na **Podrobný náhled**

> Podrobné zobrazení ukáže dráhu nástroje a možné polohy obrábění pro aktuálně označený blok.



- Klepněte na **Přehled**

> Přehled ukáže kompletní obrobek.

3.2.5 Používání Měřítka

Pokud je pro jednu nebo několik os aktivovaný koeficient změny měřítka, tak se tento koeficient násobí při provádění bloku s uloženou cílovou polohou. Tak můžete blok zrcadlit nebo měnit jeho velikost.

Koeficient změny měřítka můžete aktivovat v menu Rychlého přístupu.

Další informace: "Úprava nastavení menu Rychlého přístupu", Stránka 43



Pokud vypočítané rozměry nelze dosáhnout se zvoleným nástrojem, tak se provádění bloku přeruší.



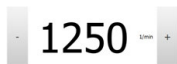
Během provádění bloku nelze koeficient změny měřítka změnit.

3.2.6 Nastavení otáček vřetena

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

- Pokud chcete případně přejít z indikace otáček vřetena do zadávacího políčka, přetáhněte indikaci doprava.

> Objeví se zadávací políčko **Otáčky vřetena**.



- Nastavte otáčky vřetena klepnutím nebo podržením **+** nebo **-** na požadované otáčky nebo

► Ťukněte do zadávacího políčka **Otáčky vřetena**

► Zadejte požadovanou hodnotu

► Zadáni potvrďte s **RET**

> Zadané otáčky vřetena jednotka přijme jako cílovou hodnotu a najede je.

- Pro návrat do indikace Aktuálních otáček vřetena přetáhněte zadávací políčko doleva



3.3 Správa programů

Ke zpracování programu musíte otevřít programové soubory typu *.i.



Výchozí umístění pro programy je **Internal/Programs**.

3.3.1 Otevření programu



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Otevřít program**
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení, např. **Internal/Programs** nebo USB-flashdisk
- ▶ Klepněte na složku, ve které se soubor nachází
- ▶ Klepněte na soubor
- ▶ Ťukněte na **Otevřít**
- > Nahraje se zvolený program.

3.3.2 Zavřít program



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Zavřít program**
- > Otevřený program se zavře.

4

Programování

4.1 Přehled

Tato kapitola popisuje režim "Programování" a jak můžete v tomto režimu tvořit nové programy a zpracovávat stávající programy.



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

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 18

Krátký popis

Přístroj používá pro opakující se úkoly programy. Pro vytváření se generují různé bloky, jako například polohování nebo strojní funkce; z posloupnosti více bloků pak vzniká program. Přístroj ukládá max. 100 bloků do jednoho programu.



Pro programování není nutné připojit přístroj k obráběcímu stroji.

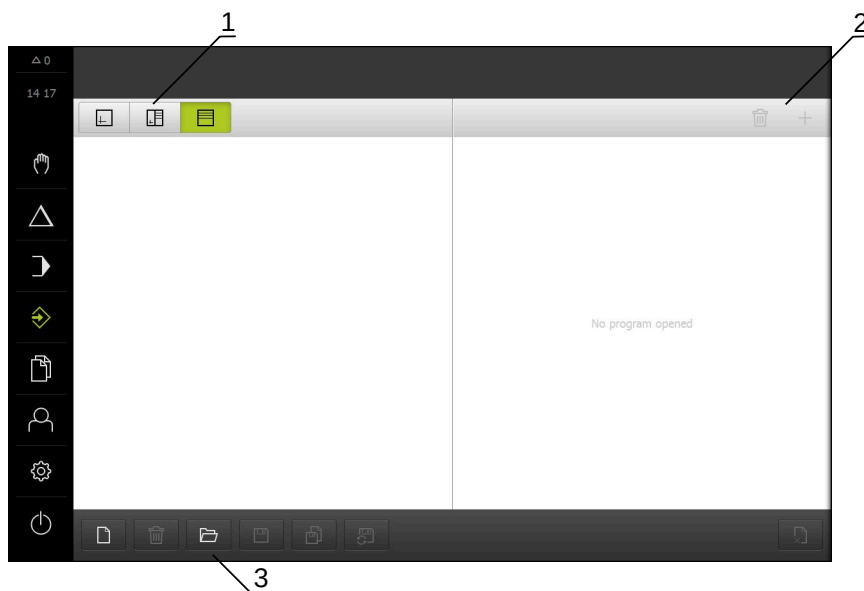


Pro lepší přehled v průběhu programování ho můžete provádět softwarem POSITIP 8000 Demo. Vytvořené programy můžete exportovat a nahrát do přístroje.

Vyvolání



- V hlavním menu ťukněte na **Programování**
- Zobrazí se uživatelské rozhraní pro programování.



Obrázek 55: Menu **Programování**

- 1 Lišta voleb zobrazení
- 2 Lišta nástrojů
- 3 Správa programů



Stavový řádek a volitelná OEM-lišta nejsou v menu **Programování** k dispozici.

4.2 Typy bloků

Pro programování můžete používat následující typy bloků:

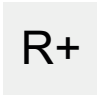
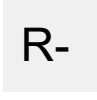
- Polohovací funkce
- Změna souřadného systému (vztažný bod)
- Strojní funkce
- Vzor obrábění

4.2.1 Polohování

Pro polohování můžete definovat polohy ručně. Podle konfigurace připojeného obráběcího stroje pak můžete tyto polohy nechat automaticky najet nebo je najet sami.

K dispozici jsou následující parametry:

Typ bloku Polohování

Parametry	Popis
	Korekce rádiusu nástroje je vypnutá (výchozí nastavení)
	Korekce rádiusu je kladná, dráha pojezdu se prodlouží o poloměr nástroje (vnější obrys)
	Korekce rádiusu je záporná, dráha pojezdu se zkrátí o poloměr nástroje (vnitřní obrys)
	Přírůstková hodnota polohy, vztahuje se tedy k aktuální poloze
	Provrtání bez zadání polohy (pouze pro ručně ovládanou osu Z)

4.2.2 Souřadné systémy

Pro změnu souřadného systému můžete vyvolávat vztažné body z tabulky vztažných bodů. Po vyvolání se pak použije souřadný systém vybraného vztažného bodu.

Další informace: "Definovat vztažné body", Stránka 228

Typ bloku Referenční bod

Parametry	Popis
Číslo nulového bodu	ID z tabulky vztažných bodů
	Opčně: Výběr z tabulky vztažných bodů

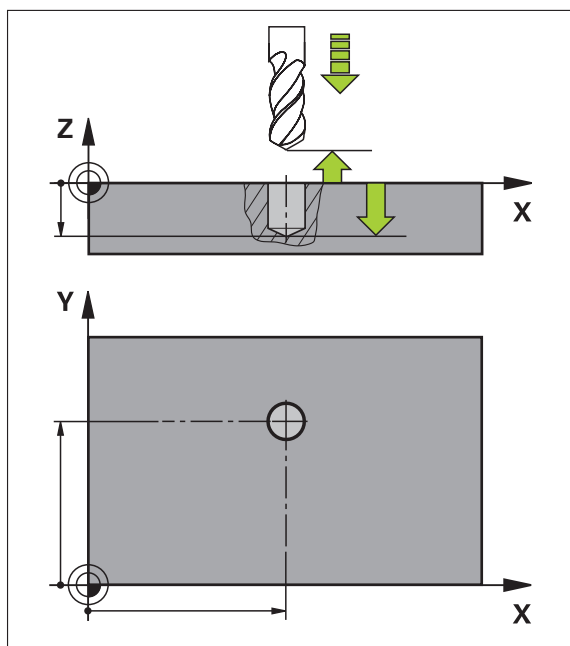
4.2.3 Strojní funkce

Pro obrábění obrobku můžete vyvolávat strojní funkce.

Dostupné funkce závisí na konfiguraci připojeného obráběcího stroje. K dispozici jsou následující bloky a parametry:

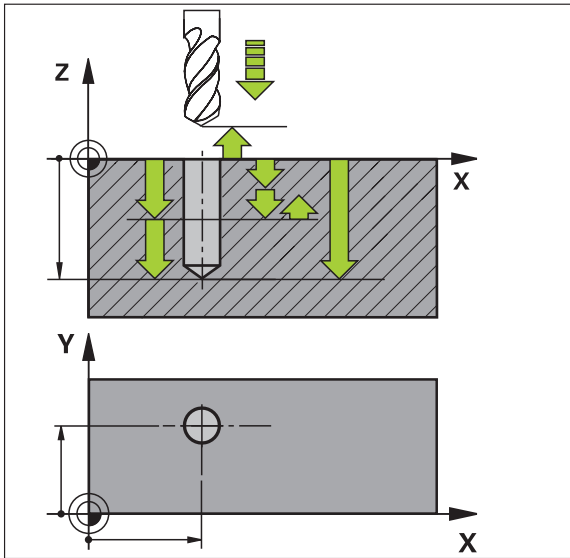
Typ bloku	Parametr/Popis
Otáčky vřetene	Otáčky vřetena nástroje
Rychlost posuvu	Rychlost osy nástroje (při NC-řízené ose)
	 Když program neobsahuje blok Rychlost posuvu tak přístroj použije maximální strojní rychlosti, které jsou uloženy v menu . Další informace: "Speciální nastavení", Stránka 124
Vyvolání nástroje 	Číslo nástroje Opčně: Výběr z tabulky nástrojů Další informace: "Volba nástroje", Stránka 237 Při zpracování vyvolání nástroje se vřeteno automaticky zastaví a uživatel je vyzván k výměně odpovídajícího nástroje.
M funkce 	Číslo M-funkce Opčně: Výběr z tabulky funkcí
Casova prodleva	Časový interval mezi kroky obrábění
Vzor obrábění Pro obrábění složitých tvarů můžete definovat různé obráběcí vzory (rastry). Přístroj vypočítá z předvoleb příslušnou geometrii obráběcích vzorů, které lze také vizualizovat v okně simulace. Všechny vzory obrábění jsou platné pouze v případě, že je osa Z ve svislé poloze. Jakmile je osa nástroje natočená, nejsou již informace v obráběcích vzorech platné.  Než budete definovat obráběcí vzory, musíte ■ definovat vhodný nástroj v tabulce nástrojů ■ zvolit nástroj ve stavovém řádku Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 164	
	Aktuální poloha Převezme aktuální polohu osy nebo aktuální otáčky vřetena do zadávacích políček různých typů bloků.

Díra



Obrázek 56: Schematické znázornění bloku **Díra**

Parametry	Popis
X	Střed otvoru v rovině X (absolutní)
Y	Střed otvoru v rovině Y (absolutní)
Hloubka	Konečná hloubka pro vrtání v rovině Z (absolutní) Výchozí hodnota: Provrtání (není k dispozici s NC-řízenou osou Z)
	
Bezpečná výška	Hloubka startu v ose nástroje (pouze s NC-řízenou osou Z)
Rychlost posuvu	Rychlost osy nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost osy nástroje během přisuvu do hloubky (pouze při NC-řízené ose Z)



Obrázek 57: Schematické znázornění bloku

Parametry	Popis
X	Střed otvoru v rovině X (absolutní)
Y	Střed otvoru v rovině Y (absolutní)
Hloubka	Konečná hloubka pro vrtání v rovině Z (absolutní)
Bezpečná výška	Počáteční hloubka v ose nástroje (absolutní)
Počáteční hloubka	Počáteční hloubka vlastního vrtání (absolutní) Přístroj vypočítá počáteční bod z Počáteční hloubka + Bezpečná výška a najede ho s Rychlost posuvu . Přístroj jede s Rychlost posuvu o přírůstkovou hodnotu z Bezpečná výška nad prohloubený počáteční bod.
Hloubka zanoření	Rozměr, o který se nástroj pokaždé přisune Hloubka nemusí být násobkem Hloubka zanoření . Přístroj jede na Hloubka v jediné operaci, pokud: - hloubka přisuvu a hloubka jsou stejné - hloubka přisuvu je větší než hloubka
Rychlost posuvu	Rychlost nástrojové osy
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost nástrojové osy při přisuvu do hloubky Rychlost nástrojové osy během odjezdu (odstranění nebo ulomení třísky) Přísuv, po kterém se provede lom třísky
Pokud je větší než Hloubka zanoření neprovádí se žádné lámání třísky.	

Hodnota, o kterou nástroj odjede zpět při lámání třísky

Odstranění a lámání třísek

Odstranění třísek

Odstranění třísek závisí na parametru cyklu **Hloubka zanoření**.

Přístroj provede odstranění třísky po dosažení hodnoty, zadané v **Hloubka zanoření**. To znamená, že přístroj vždy jezdí s nástrojem nezávisle na **Počáteční hloubka** na **Bezpečná výška**.

Ulomení třísky

Lámání třísky závisí na parametru cyklu .

Přístroj provede ulomení když je dosaženo . To znamená, že přístroj odjede s nástrojem o hodnotu, definovanou v . Při dosažení **Hloubka zanoření** se provede odstranění třísek. Tento celý proces se opakuje, dokud není dosažena **Hloubka**.

Průběh hlubokého vrtání

Použití

Tímto blokem můžete vrtat otvory. Blok můžete provádět s lámáním třísky nebo bez něj. Při dosažení hloubky přísuvu provede blok odstranění třísek. Pokud existuje předvrtání, můžete zadat prohloubený startovní bod.

Provádění cyklu

- 1 Přístroj umístí nástroj s **Fmax** na zadanou **Bezpečná výška**.
- 2 Přístroj umístí nástroj v ose nástroje s **Rychlost posuvu** do zadané pozice v X a Y.
- 3 Pokud v **Počáteční hloubka** naprogramujete prohloubený počáteční bod, vypočítá přístroj **Počáteční hloubka + Bezpečná výška** a najede tuto hodnotu s **Rychlost posuvu**.
- 4 Pokud jste definovali , přístroj najede nástrojem s **Rychlost posuvu pro zanoření** na tuto hodnotu a poté odjede o . Tento proces se opakuje, dokud není dosaženo hloubky přísuvu. nebo Nástroj vrtá s **Rychlost posuvu pro zanoření** až do dosažení **Hloubka zanoření**.
- 5 Po dosažení hloubky přísuvu přístroj odjede s nástrojem v nástrojové ose s na **Bezpečná výška**.
- 6 Přístroj vypočítá další počáteční bod z **Hloubka zanoření + Bezpečná výška** a najede ho s **Rychlost posuvu pro zanoření**.
- 7 Nástroj vrtá s posuvem **Rychlost posuvu pro zanoření** až do dosažení další hloubky přísuvu.
- 8 Přístroj opakuje tento postup (3 až 7), až se dosáhne hloubky vrtání.
- 9 Přístroj odjede nástrojem s na **Bezpečná výška**.



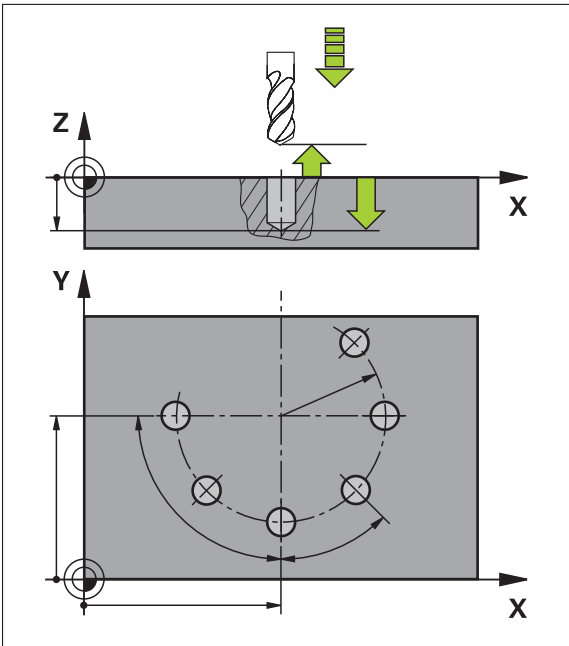
Po odstranění třísky bere hloubka příštího lámání třísky ohled na poslední hloubku přísuvu.

Příklad:

- **Hloubka zanoření** = 10 mm
- = 4 mm

Přístroj provede ulomení třísky při 4 mm a 8 mm. Při 10 mm následuje odstranění třísky. Další lom třísky bude při 14 mm a 18 mm, atd.

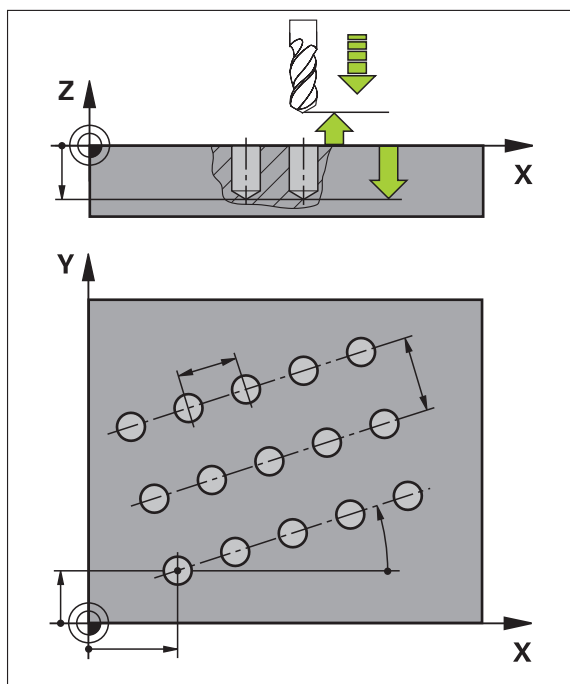
Kruhový oblouk otvorů pro šrouby



Obrázek 58: Schematické znázornění bloku roztečné kružnice

Parametry	Popis
Počet otvorů	Počet děr
Souřadnice X středu	Střed oblouku otvorů v X-rovině
Souřadnice Y středu	Střed oblouku otvorů v Y-rovině
Poloměr	Rádus oblouku otvorů
Počáteční úhel	Úhel 1. otvoru oblouku otvorů
Úhlový krok	Úhel kruhového segmentu Výchozí: roztečná kružnice
	
Hloubka	Koncová hloubka pro vrtání v Z-rovině Výchozí hodnota: Provrtání otvorů (není k dispozici při NC-řízené ose Z)
	
Bezpečná výška	Startovní hloubka pro frézování v ose nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu	Rychlost osy nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost osy nástroje během přísuvu do hloubky (pouze při NC-řízené ose Z)

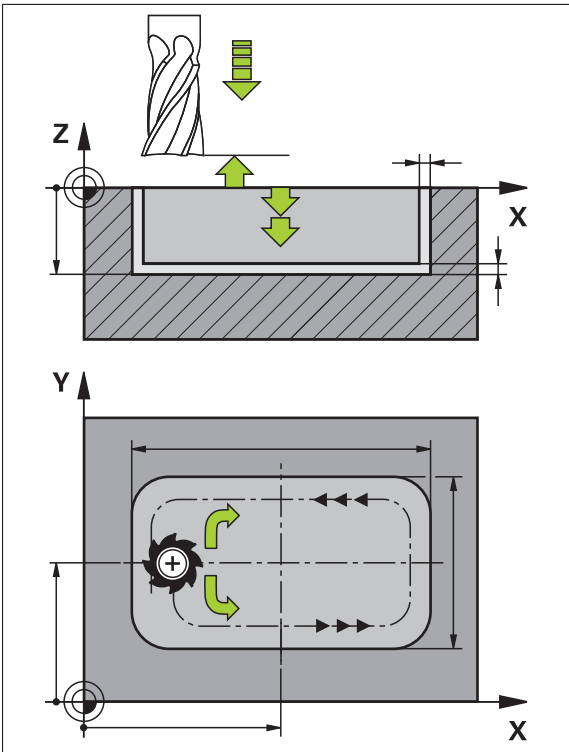
Řada otvorů



Obrázek 59: Schematické znázornění bloku řady otvorů

Parametry	Popis
Souřadnice X 1. otvoru	1. otvor řady otvorů v X-rovině
Souřadnice Y 1. otvoru	1. otvor řady otvorů v Y-rovině
Otvorů v řadě	Počet otvorů v každé řadě otvorů
Rozteče otvorů	Rozestup nebo přesazení mezi jednotlivými otvory v řadě otvorů
Úhel	Úhel natočení řady otvorů
Hloubka	Koncová hloubka pro vrtání v Z-rovině Výchozí hodnota: Provrtání otvorů (není k dispozici při NC-řízené ose Z)
	
Počet řad	Počet řad otvorů ve vzoru
Rozteče řad	Vzájemná vzdálenost jednotlivých řad
Režim plnění	Rozdělení otvorů  Všechny otvory  Prstenec otvorů
	
Bezpečná výška	Startovní hloubka pro frézování v ose nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu	Rychlost osy nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost osy nástroje během přísuvu do hloubky (pouze při NC-řízené ose Z)

Pravouhla kapsa



Obrázek 60: Schematické znázornění bloku pravoúhlé kapsy

Parametry	Popis
Typ obrábění 	Způsob obrábění, kterým chcete vyrobit pravoúhlou kapsu: ■ Kompletní obrábění (hrubování a dokončování) ■ Hrubování ■ Obrábění načisto
Bezpečná výška	Z-rovina nad obrobkem, na které lze pojíždět s maximální rychlostí; odpovídá startovní a koncové poloze v NC-řízené nástrojové ose
Hloubka 	Cílová hloubka pro frézování v ose nástroje Výchozí hodnota: Provrtání (není k dispozici s NC-řízenou osou Z)
Souřadnice X středu	Střed pravoúhlé kapsy v X-rovině
Souřadnice Y středu	Střed pravoúhlé kapsy v Y-rovině
Délka strany v ose X	Délka pravoúhlé kapsy ve směru osy X.
Délka strany v ose Y	Délka pravoúhlé kapsy ve směru osy Y.
Směr 	Směr, ve kterém se bude pravoúhlá kapsa hrubovat (ve směru hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček) Výchozí: proti směru hodinových ručiček

Parametry	Popis
Přídavek na dokončení	Přídavek na dokončení je materiál, který zůstane stát kolem pravoúhlé kapsy a je odstraněn až v poslední pracovní operaci
Překrytí dráhy 0,0001 x R ... 1,4100 x R	Překrývání drah udává, jak daleko přesahuje nástroj při hrubování obráběcí roviny do již odfrézované dráhy Výchozí hodnota: 0,5
Počáteční hloubka	Startovní hloubka pro frézování v ose nástroje (pouze při NC-řízené ose Z)
Hloubka zanoření	Hloubka přísuvu v ose nástroje (pouze s NC-řízenou osou Z)
Přídavek na dokončení dna	Přídavek na dokončení hloubky je materiál, který zůstává na dně pravoúhlé kapsy a odstraní se až při poslední pracovní operaci. Pokud není přídavek na dokončení hloubky nastaven, použije se hodnota přídavku na dokončení stěny (pouze při NC-řízené ose Z)
Posuv pro frézování	Rychlost osy nástroje během frézování (pouze s NC-řízenou osou Z)
Rychlost posuvu pro zanoření	Rychlost osy nástroje během přísuvu do hloubky (pouze při NC-řízené ose Z)

Při obrábění pravoúhlé kapsy v režimech MDI a Provádění programu platí tyto body:

- Nájezd do startovní polohy se provádí v bezpečné výšce a rychloposuvem
- Pokud je definována cílová hloubka, tak na konci obrábění se polohuje do **Bezpečná výška**

Způsoby obrábění pravoúhlé kapsy

Máte možnost volby mezi třemi způsoby obrábění:

- Kompletní obrábění
- Hrubování
- Obrábění načisto

Kompletní obrábění (hrubování a dokončování)



- V každé rovině se hrubuje až na zadaný **Přídavek na dokončení**
- Vycházející z **Přídavek na dokončení** se dokončuje na cílový obrys

Pravoúhlá kapsa se zhotoví takto:

- Rovina 1 hrubování a dokončení
- Roviny 2 ... n hrubování a dokončení + dokončení dna

Hrubování



- V každé rovině obrábění se hrubuje až na zadaný **Přídavek na dokončení** popř. **Přídavek na dokončení dna**

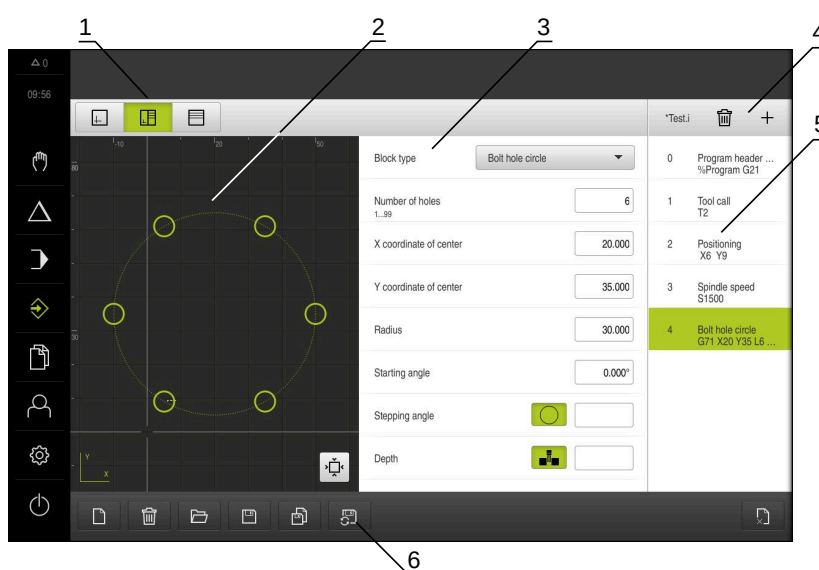
Obrábění načisto



- Vycházejí z **Přidavek na dokončení** se dokončuje na cílový obrys
- Při poslední operaci obrábění načisto se obrobí dno pravouhlé kapsy na cílovou hloubku

4.3 Vytvoření programu

Program je tvořen vždy záhlavím programu a posloupností bloků. Můžete přitom definovat různé typy bloků, upravovat odpovídající parametry bloků a jednotlivé bloky z programu zase mazat.



Obrázek 61: Příklad programu v režimu **Programování**

- 1 Lišta voleb zobrazení
- 2 Simulační okno (opce)
- 3 Parametry bloku
- 4 Lišta nástrojů
- 5 Bloky programu
- 6 Správa programů

4.3.1 Podpora programování

Přístroj vám pomůže vytvořit program následovně:

- Průvodce zobrazuje při přidávání u každého typu bloku příslušné informace o potřebných parametrech.
- Zobrazení bloků, které mají chyby, nebo potřebují ještě parametry, se v seznamu změní na červené písmo.
- Pomocník ukáže při problémech hlášení **Program obsahuje neúplné programové bloky**. Klepnutím na směrová tlačítka můžete přepínat mezi příslušnými bloky programu.
- Volitelné okno simulace zobrazí vizualizaci aktuálního bloku.

Další informace: "Použití simulačního okna", Stránka 250



Všechny změny programu mohou být uloženy automaticky.

- Ve správě programů klepněte na **Program ukládat automaticky**
- Všechny změny se budou okamžitě ukládat automaticky

4.3.2 Vytvoření záhlaví programu



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Vytvořit nový program**
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení, například **Internal/Programs**, na které se má program uložit
- ▶ Zadejte název programu
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **Vytvoř**
- ▶ Vytvoří se nový program se startovním blokem **Záhlaví programu**.
- ▶ Název programu se zobrazí v panelu nástrojů.
- ▶ Do políčka **Jméno** zadejte jedinečný název
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Případně změňte posuvným přepínačem měrnou jednotku

4.3.3 Přidat bloky



- ▶ V liště nástrojů klepněte na **Přidat blok**
- ▶ Nový blok se založí pod aktuální polohou.
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte požadovaný typ bloku
- ▶ Definujte v závislosti na typu bloku příslušné parametry
Další informace: "Typy bloků", Stránka 264
- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**
- ▶ Když je aktivní okno Simulace, tak se vizualizuje aktuální blok.

4.3.4 Mazání bloků



- ▶ V liště nástrojů klepněte na **Smazat**
- ▶ Bloky, které jsou v programu k dispozici, se označí symbolem smazání.
- ▶ V programu klepněte na ikonu smazání u požadovaných bloků
- ▶ Zvolené bloky se z programy smažou.
- ▶ V liště nástrojů klepněte ještě jednou na **Smazat**

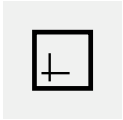
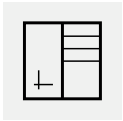
4.3.5 Uložit program



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Uložit program**
- ▶ Program se uloží.

4.4 Používání okna simulace

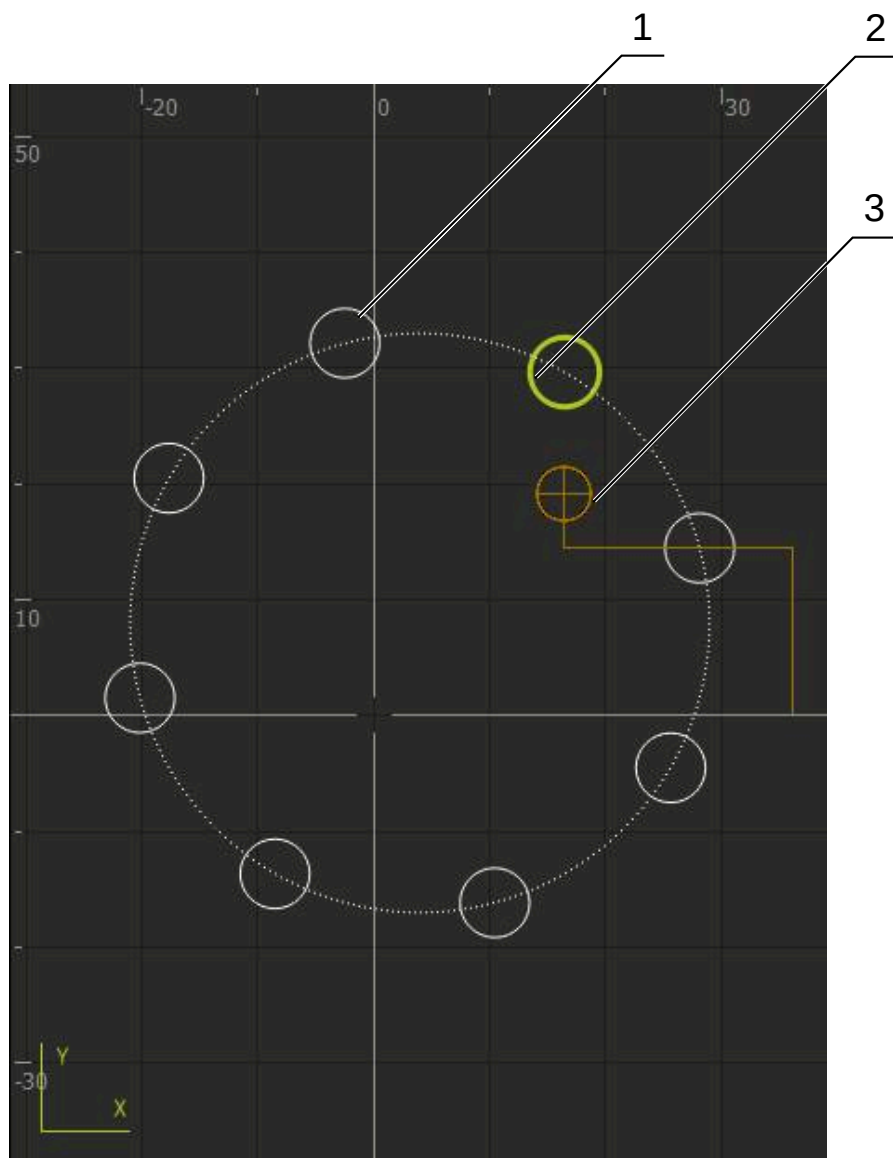
Okno simulace vizualizuje zvolený blok. Okno simulace můžete použít také pro postupnou kontrolu vytvořeného programu.
V liště náhledů jsou k dispozici tyto možnosti:

Ovládací prvek	Funkce
	Grafika Zobrazení simulace a bloků
	Grafická poloha Zobrazení simulace, poloh a bloků
	Poloha Zobrazení poloh a bloků

4.4.1 Znázornění jako obrysový náhled

Okno simulace ukazuje obrysový náhled. Obrysový náhled pomáhá při přesném polohování nástroje nebo při sledování obrysu v rovině obrábění.

V obrysovém náhledu se používají tyto barvy (standardní hodnoty):



Obrázek 62: Okno simulace s obrysovým náhledem

- 1 Obráběcí vzor (bílá)
- 2 Aktuální blok nebo obráběcí poloha (zelená)
- 3 Obrys nástroje, poloha nástroje a stopa nástroje (oranžová)

4.4.2 Aktivování okna simulace



- Klepněte na **Grafika-formulář**
- Zobrazí se okno Simulace pro označený blok.
- Chcete-li zvětšit okno simulace, klepněte v liště náhledů na **Grafika**
- Zobrazení parametrů se skryje a okno Simulace se zvětší.



4.4.3 Kontrola programu v okně simulace



- ▶ Ťukněte na **Grafika**
- > Zobrazí se okno Simulace pro aktuální program.
- ▶ Postupně klepejte na každý blok programu
- > Kroky programu se zobrazí v okně Simulace; v případě potřeby zvětšíte odpovídajícím způsobem detailní náhled.



- ▶ Chcete-li náhled zvětšit, ťukněte na **Zobrazení podrobností**



- ▶ Chcete-li se vrátit do celkového zobrazení, ťukněte na **Přehled**

4.5 Správa programů

Programy můžete po vytvoření uložit pro automatické provedení programu nebo k pozdějšímu zpracování.



Výchozí umístění pro programy je **Internal/Programs**.

4.5.1 Otevření programu



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Otevřít program**
- > V dialogovém okně vyberte místo uložení, např. **Internal/Programs** nebo USB-flashdisk
- ▶ Klepněte na složku, ve které se soubor nachází
- ▶ Klepněte na soubor
- ▶ Ťukněte na **Otevřít**
- > Nahraje se zvolený program.

4.5.2 Zavřít program



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Zavřít program**
- > Otevřený program se zavře.

4.5.3 Uložit program



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Uložit program**
- > Program se uloží.

4.5.4 Uložení programu pod jiným názvem



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Uložit program jako**
- > V dialogovém okně vyberte místo uložení, např. **Internal/Programs** nebo USB-flashdisk, kam se má program uložit
- ▶ Zadejte název programu
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **Uložit jako**
- > Program se uloží.
- > Název programu se zobrazí v panelu nástrojů.

4.5.5 Automatické ukládání programu



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Program ukládat automaticky**
- Všechny změny programu se budou okamžitě ukládat automaticky.

4.5.6 Smazání programu



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Smazat program**
- ▶ Klepněte na **Smazat výběr**
- ▶ Pro potvrzení smazání ťukněte na **OK**
- Program se smaže.

4.6 Zpracování bloků programu

Každý blok programu můžete upravit také později. Aby se změny převzaly do programu, musíte ho znovu po úpravě uložit.

Zpracování bloků programu



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Otevřít program**
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení, např. **Internal/Programs**
- ▶ Klepněte na složku, ve které se soubor nachází
- ▶ Klepněte na soubor
- ▶ Ťukněte na **Otevřít**
- Nahraje se zvolený program.
- ▶ Klepněte na požadovaný blok
- Zobrazí se parametry vybraného bloku.
- ▶ Zpracujte příslušné parametry v závislosti na typu bloku
- ▶ Zadáání potvrďte vždy s **RET**



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Uložit program**
- Zpracovávaný program se uloží.

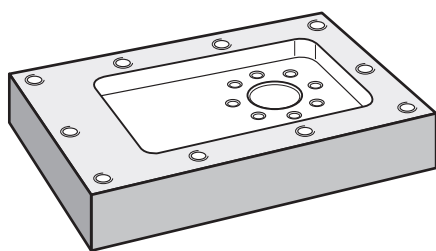
5

Příklad použití

5.1 Přehled

Tato kapitola popisuje příklad výroby obrobku. Při výrobě příkladového dílce vás tato kapitola seznámí krok za krokem s provozními režimy přístroje při různém obrábění. 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	Programování a chod programu
Zhotovte řadu otvorů	Programování a provádění programu



Obrázek 63: Příklad obrobku



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



Podrobný popis příslušných činností najdete v kapitolách "Ruční režim", "MDI-režim", "Programování" a "Provádění programu".



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

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 18

5.2 Přihlášení pro příklad použití

Přihlášení uživatele

Pro příklad použití se musí uživatel **Operator** přihlásit.



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- ▶ Odhlášení případně přihlášeného uživatele
- ▶ Zvolte uživatele **Operator**
- ▶ Ťukněte 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**).

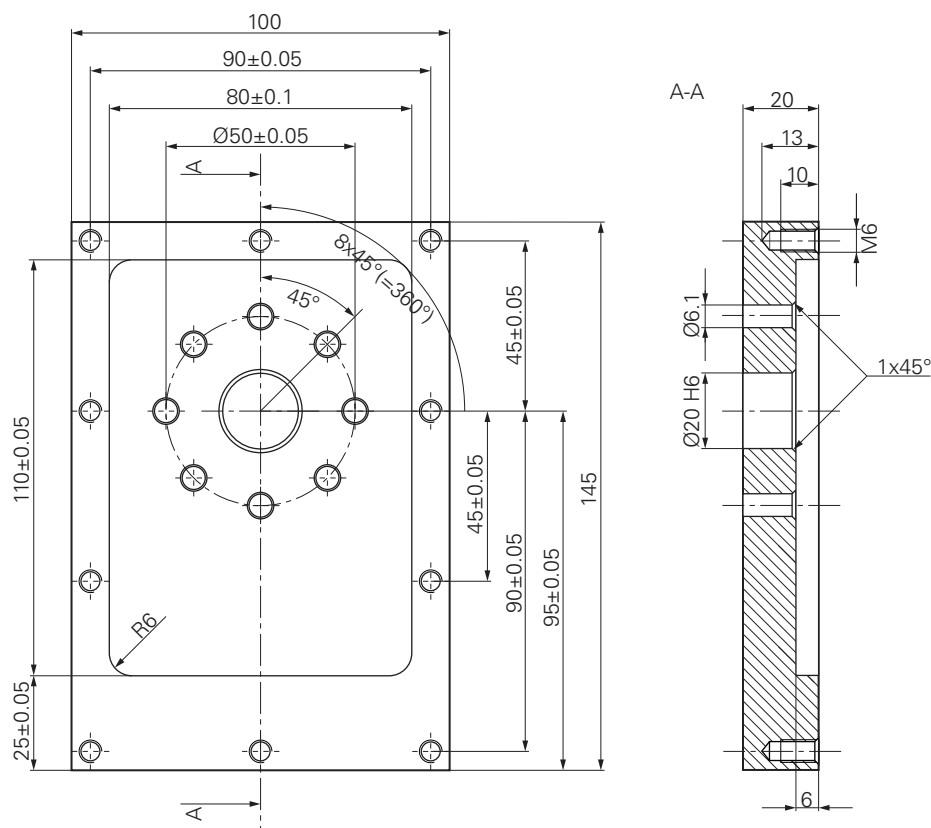
Pokud již není heslo známé, obraťte se na místní servisní středisko fy HEIDENHAIN.

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



5.3 Předpoklady

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



Obrázek 64: Příklad obrobku – Technický výkres

Obráběcí stroj

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

Přístroj

- Jedna osa vřetene je konfigurována
- Osy mají nastavenou referenci
Další informace: "Hledání referenční značky", Stránka 227
- Dotyková sonda HEIDENHAIN KT 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°
- Závítník 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.

Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 164



► Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**

> Ukáže se dialog **Nástroje**.



► Ťukněte na **Otevřít tabulku**

> Ukáže se dialog **Tabulka nástrojů**.



► Ťukněte na **Vložit**

► Zadejte do zadávacího políčka **Typ nástroje** pojmenování **Vrták 5,0**

► Zadáání potvrďte s **RET**.

► Do zadávacího políčka **Průměr** zadejte hodnotu **5,0**

► Zadáání potvrďte s **RET**.

► Do zadávacího políčka **Délka** zadejte délku vrtáku

► Zadáání potvrďte s **RET**.

> Definovaný vrták Ø 5,0 mm se přidá do tabulky nástrojů.

► Tento postup opakujte pro ostatní nástroje, dodržujte přitom konvenci pro názvy **[Typ]** **[Průměr]**

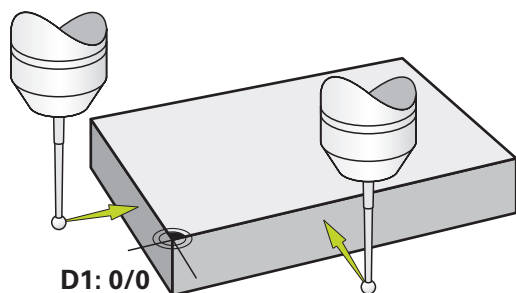


► Ťukněte na **Zavřít**

> 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 65: 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



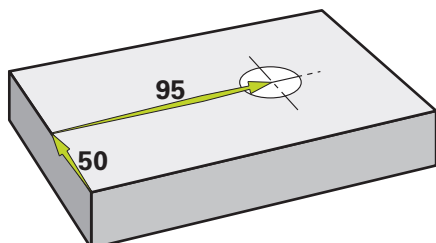
- ▶ Na obráběcím stroji vložte sondu pro hledání hran HEIDENHAINKT 130 do vřetena a připojte ji k přístroji
Další informace: "Konfigurování dotykové sondy", Stránka 90
- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přidavné funkce**

- ▶ 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
- ▶ Jedťte sondou proti hraně obrobku až se rozsvítí červená LEDka v dotykové sondě
- Otevře se dialog **Zvolte nulový bod**.
- ▶ Odjedťte 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 66: 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 ťukněte na **Nástroje**
- Ukáže 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
- ▶ Pojíždějte vřetenem na obráběcím stroji:
 - X-směr: 95 mm
 - Y-směr: 50 mm
- ▶ Předvrtání průchozího otvoru
- ▶ Přejezd vřetenem do bezpečné polohy
- ▶ Zachovejte polohy X a Y
- Úspěšně jste předvrtali průchozí otvor.

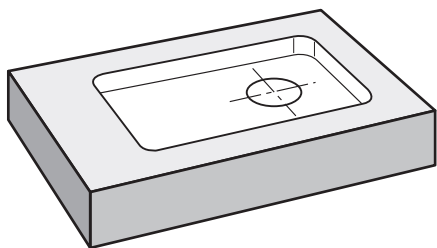
5.5.2 Navrtání průchozí díry



- ▶ Na obráběcím stroji vložte vrták Ø 19,8 mm do vřetena
- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- Ukáže se dialog **Nástroje**.
- ▶ Klepněte na **vrták 19,8**
- ▶ Klepněte na **Potvrdit**
- Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry.
- Dialog **Nástroje** se zavře.
- ▶ Na přístroji nastavte otáčky vřetena 400 1/min
- ▶ Navrtejte průchozí otvor a vřetenem znovu odjedťte
- 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 67: 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**
- > Ukáže 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:
 - **Typ obrábění:** Kompletní obrábění
 - **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
 - **Překrytí dráhy:** 0,5
- ▶ U osy nástrojů s NC-řízením zadejte navíc následující parametry:
 - **Počáteční hloubka:** 0,5
 - **Hloubka zanoření:** 4
 - **Přídavek na dokončení dna:** 0,1
 - **Posuv pro frézování:** 800
 - **Rychlost posuvu pro zanoření:** 260
- ▶ Zadáni 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 $\varnothing 12$ mm do vřetena
- ▶ V přístroji nastavte otáčky vřetena na odpovídající hodnotu
- ▶ U NC-řízených os v přístroji nebo v obráběcím stroji Źukněte nebo stiskněte **tlačítko NC-START**



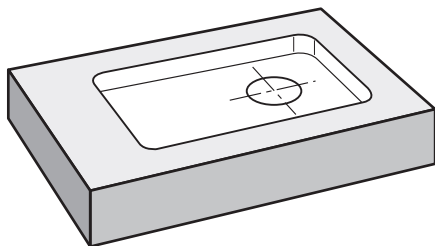
- ▶ Začněte s obráběním, postupujte podle pokynů Průvodce.
- ▶ Přístroj prochází jednotlivé kroky frézování.
- ▶ Źukněte na **Uzavřít**
- ▶ Zpracování se ukončí.
- ▶ Průvodce se zavře.
- ▶ Úspěšně jste zhotovili pravoúhlou kapsu.

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 68: Příklad obrobku – Zhotovení lícování

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu Źukněte na **MDI-režim**
- ▶ Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim.

5.7.1 Definování lícování



- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Nástroje**

- > Ukáže 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 **Díra**

- ▶ Podle kótovaných rozměrů zadejte následující parametry:

- **X-souřadnice:** 95

- **Y-souřadnice:** 50

- **Z-souřadnice:** Provrtání

- ▶ U osy nástrojů s NC-řízením zadejte následující parametry:

- **Z-souřadnice:** -25

- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**



- ▶ Ke zpracování bloku klepněte na **END**

- > Zobrazí se polohovací pomůcka.

- > Když je aktivní okno Simulace, tak se vizualizuje poloha a pojezdová dráha.

5.7.2 Vystružení s lícováním



- ▶ Na obráběcím stroji vložte výstružník Ø20 mm H6 do vřetena

- ▶ U NC-řízených os v přístroji nebo v obráběcím stroji ťukněte nebo stiskněte **tlačítko NC-START**



- ▶ Na přístroji nastavte otáčky vřetena 250 1/min



- ▶ Začněte s obráběním, postupujte podle pokynů Průvodce.

- ▶ Ťukněte na **Uzavřít**

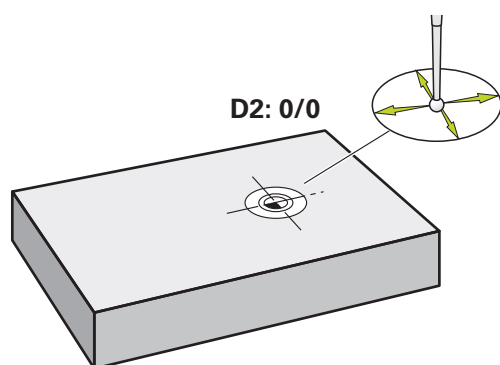
- > Zpracování se ukončí.

- > Průvodce se zavře.

- > 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 69: 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
Další informace: "Konfigurování dotykové sondy", Stránka 90
- ▶ 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**.
- ▶ Odjedťte 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



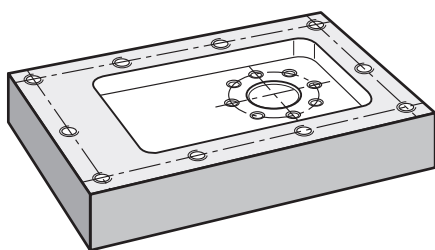
- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Nulové body**
- Otevře se dialog **Nulové body**.



- ▶ Klepněte na vztažný bod **1**
- ▶ Klepněte na **Potvrdit**
- Nastaví se vztažný bod.
- Ve stavovém řádku se zobrazí ve vztažném bodu **1**.

5.9 Programování roztečné kružnice a řady děr (programování)

Roztečnou kružnici středů děr a řadu děr zhotovíte v režimu Programování. Program můžete znovu použít v malosériové výrobě. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.



Obrázek 70: Příklad obrobku – Programovat roztečnou kružnici a řadu děr

Vyvolání



- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Programování**
- Zobrazí se uživatelské rozhraní pro programování.

5.9.1 Vytvoření záhlaví programu



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Vytvořit nový program**
- Otevře se dialog.
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo například **Internal/Programs**, kam se má program uložit
- ▶ Zadejte název programu
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Klepněte na **Vytvoř**
- Vytvoří se nový program se startovním blokem **Záhlaví programu**.
- ▶ Do zadávací políčka **Jméno** zadejte název **Příklad**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ V **Jednotka lineárních hodnot** zvolte měrnou jednotku **mm**
- Program jste úspěšně vytvořili a nyní můžete začít programovat.

5.9.2 Programování nástrojů



- ▶ V liště nástrojů klepněte na **Přidat blok**
- Nový blok se založí pod aktuální polohou.
- ▶ V rozevíracím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Vyvolání nástroje**



- ▶ Ťukněte na **Číslo aktivního nástroje**
- Ukáže se dialog **Nástroje**.
- ▶ Klepněte na **vrták 6,1**
- Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry.
- Dialog **Nástroje** se zavře.



- ▶ V liště nástrojů klepněte na **Přidat blok**
- Nový blok se založí pod aktuální polohou.
- ▶ V rozevíracím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Otáčky vřetene**
- ▶ Do políčka **Otáčky vřetene** zadejte **3000**
- ▶ Zadáání potvrďte s **RET**

5.9.3 Programování roztečné kružnice



- ▶ V liště nástrojů klepněte na **Přidat blok**
- Nový blok se založí pod aktuální polohou.
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Kružnice otvorů pro šrouby**
- ▶ Zadejte následující hodnoty:
 - **Počet otvorů:** 8
 - **Souřadnice X středu:** 0
 - **Souřadnice Y středu:** 0
 - **Poloměr:** 25
 - **Počáteční úhel:** 0°
 - **Úhlový krok:** Úplný kruh
 - **Hloubka:** -25
- ▶ U osy nástrojů s NC-řízením zadejte navíc následující parametry:
 - **Bezpečná výška:** 10
 - **Rychlost posuvu:** 2000
 - **Rychlost posuvu pro zanoření:** 600
- ▶ Zadáání potvrďte vždy s **RET**
- ▶ Pro ukončení zadávání klepněte na **END**



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Uložit program**
- Program se uloží.

5.9.4 Programování nástrojů



- ▶ V liště nástrojů klepněte na **Přidat blok**
- > Nový blok se založí pod aktuální polohou.
- ▶ V rozevíracím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Vyvolání nástroje**



- ▶ Ťukněte na **Číslo aktivního nástroje**
- > Ukáže se dialog **Nástroje**.
- ▶ Klepněte na **vrták 5,0**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry.
- > Dialog **Nástroje** se zavře.



- ▶ V liště nástrojů klepněte na **Přidat blok**
- > Nový blok se založí pod aktuální polohou.
- ▶ V rozevíracím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Otáčky vřetene**
- ▶ Do políčka **Otáčky vřetene** zadejte **3000**
- ▶ Zadáání potvrďte s **RET**

5.9.5 Programování řady otvorů

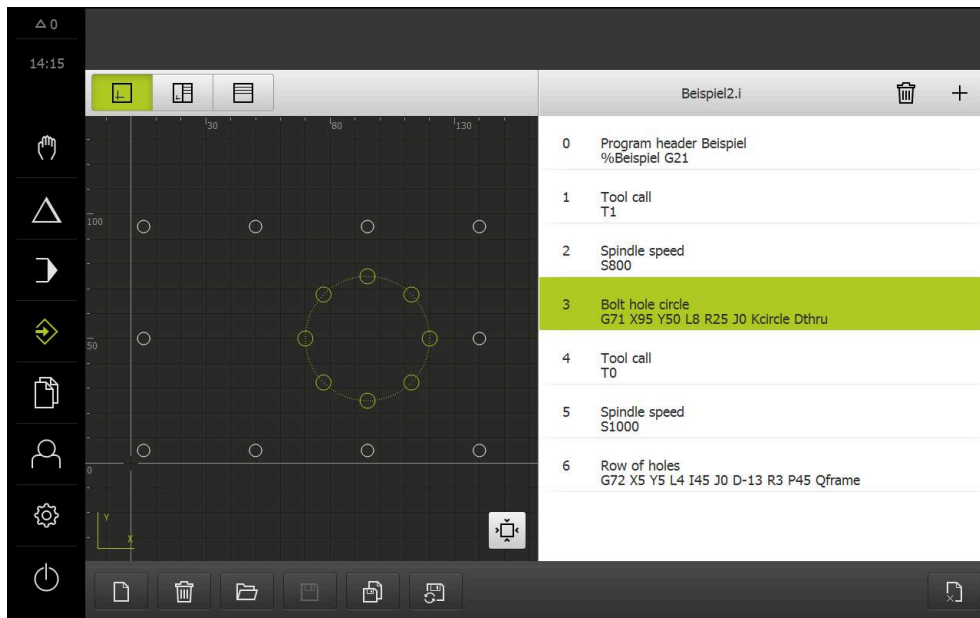


- ▶ V liště nástrojů klepněte na **Přidat blok**
- > Nový blok se založí pod aktuální polohou.
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Řada otvorů**
- ▶ Zadejte následující hodnoty:
 - **Souřadnice X 1. otvoru:** -90
 - **Souřadnice Y 1. otvoru:** -45
 - **Otvorů v řadě:** 4
 - **Rozteče otvorů:** 45
 - **Úhel:** 0°
 - **Hloubka:** -13
 - **Počet řad:** 3
 - **Rozteče řad:** 45
 - **Režim plnění:** Věvec otvorů
- ▶ U osy nástrojů s NC-řízením zadejte navíc následující parametry:
 - **Bezpečná výška:** 10
 - **Rychlost posuvu:** 2000
 - **Rychlost posuvu pro zanoření:** 600
- ▶ Zadáání potvrďte vždy s **RET**
- ▶ Ve správě programů ťukněte na **Uložit program**
- > Program se uloží.



5.9.6 Simulovat chod programu

Když jste úspěšně naprogramovali roztečnou kružnici a řadu otvorů, můžete simulovat chod vytvořeného programu v okně simulace.



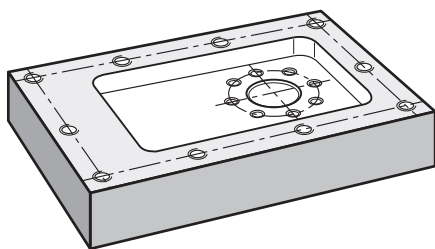
Obrázek 71: Příklad obrobku – okno simulace



- Klepněte na **Okno simulace**
- Zobrazí se okno Simulace.
- Postupně klepejte na každý blok programu
- Krok obrábění, na který jste klikli, se znázorní v okně Simulace barevně.
- Kontrolujte v zobrazení chyby jako například naprogramování překrývajících se děr
- Pokud tam nejsou žádné programové chyby, můžete roztečnou kružnici a řadu otvorů vyrobit.

5.10 Výroba roztečné kružnice a řady děr (programování)

Definovali jste jednotlivé kroky obrábění pro roztečnou kružnici a řadu otvorů v programu. V chodu programu můžete vytvořený program zpracovat.



Obrázek 72: Příklad obrobku – Výroba roztečné kružnice a řady děr

5.10.1 Otevření programu



- ▶ V hlavním menu klepněte na **Provádění programu**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro Provádění programu.



- ▶ Ve správě programů klepněte na **Otevřít program**
- > Otevře se dialog.
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení **Internal/Programs**
- ▶ Klepněte na soubor **Příklad.i**
- ▶ Ťukněte na **Otevřít**
- > Zvolený program se otevře.

5.10.2 Zpracování programu



- ▶ Na obráběcím stroji vložte vrták Ø 6,1 mm do vřetena
- ▶ V programovém řízení klepněte na **NC-START** nebo
- ▶ Na obráběcím stroji: stiskněte **tlačítko NC-START**
- > Přístroj označí první blok v programu Vyvolání nástroje.
- > Průvodce zobrazí příslušné pokyny.



- ▶ K zahájení obrábění klepněte znovu na **NC-START** nebo
- ▶ Na obráběcím stroji: stiskněte **tlačítko NC-START**
- > Nastaví se otáčky vřetene a označí se první obráběcí blok roztečné kružnice.
- > Zobrazí se jednotlivé kroky obráběcího bloku roztečné kružnice.
- ▶ K pohybu v ose klepněte na **NC-START** nebo
- ▶ Na obráběcím stroji: stiskněte **tlačítko NC-START**
- > Provede se pohyb.
- ▶ Případně v závislosti na obráběcím stroji se provede zákrok obsluhy, jako například při provrtání ruční pohyb v ose Z
- ▶ Další krok obráběcího bloku roztečné kružnice vyvolejte s **Dále**
- > Vyvolá se další krok.
- ▶ K provedení dalšího pohybu klepněte na **NC-START** nebo



- ▶ Na obráběcím stroji: stiskněte **tlačítko NC-START**
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce
- ▶ Když jste provedli všechny kroky obráběcího bloku Roztečné kružnice, ťukněte na **Další krok programu**
- > Označí se další obráběcí blok řady otvorů.
- > Zobrazí se jednotlivé kroky obráběcího bloku řady otvorů.



- ▶ Na obráběcím stroji vložte vrták Ø 5,0 mm do vřetena
- ▶ Opakujte postup pro obráběcí blok řady otvorů
- ▶ Poté, co jste vyvrtali řadu otvorů, klepněte na **Uzavřít**
- > Obrábění se ukončí.
- > Program se resetuje.
- > Průvodce se zavře.



6

Co dělat když ...

6.1 Přehled

Tato kapitola popisuje příčiny funkčních poruch přístroje a opatření k nápravě.



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

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 18

6.2 Export souborů přihlašování

Po poruše zařízení mohou soubory přihlašovacích protokolů podpořit hledání chyby se systémem HEIDENHAIN. Za tímto účelem je nutné exportovat soubory přihlašování ihned po opětovném zapnutí přístroje.

Export do velkokapacitního paměťového zařízení USB

Předpoklad: Velkokapacitní paměťové zařízení USB je v konektoru.



- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ V místě uložení **Internal** ťukněte na **Systém**
- ▶ Přetáhněte složku **Logging** doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky.



- ▶ Ťukněte na **Kopírovat do**
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení vašeho připojeného flashdisku USB.
- ▶ Ťukněte na **Výběr**
- > Složka se zkopíruje.



Pošlete složku na **service.ms-support@heidenhain.de**. Uved'te přitom typ přístroje a verzi použitého softwaru.

6.3 Výpadek systému nebo napájení

V následujících případech může dojít k poškození dat operačního systému:

- Výpadek systému nebo napájení
- Vypnutí přístroje bez předchozího vypnutí operačního systému

Při poškození firmwaru spustí přístroj Recovery System, který ukazuje na obrazovce stručný návod.

Při obnovování přepíše Recovery System poškozený firmware s novým firmwarem, který byl předem uložen na USB-flashdisku. Při této operaci se smažou nastavení přístroje.

6.3.1 Obnovení firmwaru

- ▶ V počítači založte na USB-flashdisku (formát FAT32) složku "heidenhain"
- ▶ Do složky "heidenhain" založte složku "update"
- ▶ Do složky "update" zkopírujte nový firmware
- ▶ Firmware přejmenujte podle "recovery.dro"
- ▶ Vypněte přístroj
- ▶ Zastrčte USB-flashdisk do USB-rozhraní přístroje
- ▶ Zapněte přístroj, počkejte pět sekund
- ▶ Vypněte přístroj, počkejte pět sekund
- ▶ Zapněte přístroj
- > Přístroj spustí Recovery System.
- > USB-úložiště se rozpozná automaticky.
- > Firmware se automaticky nainstaluje.
- > Po úspěšné aktualizaci se firmware automaticky přejmenuje na "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]".
- ▶ Po dokončení instalace restartujte přístroj
- > Přístroj se spustí s továrním nastavením.

6.3.2 Obnovit konfiguraci

Nová instalace firmwaru obnoví tovární nastavení přístroje. Tím se nastavení, včetně korekce chyb a aktivovaných opčních programů smažou.

Chcete-li obnovit nastavení, musíte znovu provést nastavení na přístroji nebo obnovit dříve zálohovaná nastavení.



Opční programy, které byly aktivovány při zálohování nastavení, musí být povoleny v přístroji před obnovením nastavení.

- ▶ Aktivování opcí softwaru

Další informace: "Aktivovat Softwarové možnosti", Stránka 85

- ▶ Obnovení nastavení

Další informace: "Obnovit konfiguraci", Stránka 210

6.4 Poruchy

V případě poruch nebo narušení funkcí během provozu, které nejsou zahrnuty v níže uvedené tabulce "Odstranění poruch" si prostudujte dokumentaci výrobce stroje nebo kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN.

6.4.1 Odstranění poruch



Následující kroky pro odstranění závad smí provádět pouze personál uvedený v tabulce.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 15

Chyba	Zdroj chyby	Odstraňování chyb	Personál
Stavová LEDka zůstane po zapnutí tmavá	Chybí napájecí napětí	▶ Zkontrolujte síťovou šňůru	Odborný elektrikář
	Funkce přístroje je vadná	▶ Kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN	Odborný personál

Chyba	Zdroj chyby	Odstraňování chyb	Personál
Při spuštění přístroje se zobrazí modrá obrazovka	Chyba firmware při startu	▶ Při prvním výskytu přístroj vypněte a znovu zapněte. ▶ Při opakovaném výskytu kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN	Odborný personál
Po spuštění přístroje nejsou rozpoznána žádná zadání na dotykovém displeji.	Chybná inicializace hardwaru	▶ Vypněte a znovu zapněte přístroj.	Odborný personál
Osy se nepočítají, i přes pohyb měřidla	Chybné připojení snímače	▶ Opravte připojení ▶ Kontaktujte servisní pobočku výrobce snímače	Odborný personál
Osy se počítají chybně	Chybná nastavení snímače	▶ Zkontrolujte nastavení snímače Stránka 94	Odborný personál
Osami nejde pojíždět	Chybné nastavení os	▶ Zkontrolujte nastavení os	Odborný personál
	Override posuvu je nulový	▶ Zkontrolujte polohu potenciometru Override posuvu	Odborný personál
Chyba polohování	Chybné nastavení os	▶ Zkontrolujte nastavení os	Odborný personál
Chyba odstavení	Chybné nastavení os	▶ Zkontrolujte nastavení os	Odborný personál
Osami nelze s Jog-tlačítky pojíždět	Chybné nastavení os	▶ Zkontrolujte nastavení os	Odborný personál
	Chybný provozní režim (MDI-režim, Programování)	▶ Zkontrolujte provozní režim	Odborný personál
	Override posuvu je nulový	▶ Zkontrolujte polohu potenciometru Override posuvu	Odborný personál
Override posuvu neomezuje rychlost osy	Chybné nastavení Override posuvu	▶ Zkontrolujte nastavení os	Odborný personál
Nefunguje tlačítko rychloposuvu	Chybné nastavení rychloposuvu	▶ Zkontrolujte nastavení Stránka 121	Odborný personál
Externí chyba osy	Externí periferní zařízení	▶ Provést systematické hledání poruchy	Odborný personál, příp. OEM
Chyba vřetena	Chybné nastavení osy vřetena	▶ Zkontrolujte nastavení osy vřetena Stránka 127	Odborný personál, příp. OEM
	Externí periferní zařízení	▶ Provést systematické hledání poruchy	Odborný personál, příp. OEM
Odstávka vřetena	Externí periferní zařízení	▶ Provést systematické hledání poruchy	Odborný personál, příp. OEM
Cykly nelze spustit se Start cyklu	Chybné nastavení Automatický posuv	▶ Zkontrolujte nastavení Stránka 121	Odborný personál

Chyba	Zdroj chyby	Odstraňování chyb	Personál
Osvětlení tlačítka Start cyklu nefunguje	Chybné nastavení Autostart světla	► Zkontrolujte nastavení Stránka 123	Odborný personál
Zpětný chod při řezání závitu nefunguje	Chybné nastavení Koncová poloha objímky vřetena +/-	► Zkontrolujte nastavení	Odborný personál
Automatické najetí na koncový vypínač nefunguje	Chybné nastavení Softwarové koncové vypínače nebo Automatický posuv	► Zkontrolujte nastavení Stránka 120 Stránka 121	Odborný personál
Mimo softwarových koncových vypínačů	Chybné nastavení Softwarové koncové vypínače	► Zkontrolujte nastavení Stránka 120	Odborný personál
Nouzové vypnutí	Externí periferní zařízení	► Provést systematické hledání poruchy	Odborný personál, příp. OEM
Chybí řídicí napětí	Externí periferní zařízení	► Provést systematické hledání poruchy	Odborný personál, příp. OEM
Připojení k síti není možné	Vadná přípojka	► Zkontrolujte připojovací kabel a správné připojení k X116.	Odborný personál
	Chybné nastavení sítě	► Zkontrolujte nastavení sítě Stránka 161	Odborný personál
Chyba sítě: Host is down	Chybné nastavení možností síťové jednotky	► Doplnit vers=2.1 do možností připojení Stránka 162	Odborný personál
Chyba sítě: Host is down	Chybné nastavení možností síťové jednotky	► Doplnit vers=2.1 do možností připojení Stránka 162	Odborný personál
Připojený USB-flashdisk nebyl rozpoznán	Vadný USB-port	► Zkontrolujte správnou polohu USB-flashdisku v portu ► Použijte jiný USB-port	Odborný personál
	Typ nebo formátování USB-flashdisku není podporováno	► Použijte jiný USB-flashdisk ► USB-flashdisk formátujte s formátem FAT32	Odborný personál
Přístroj se spouští v režimu zotavení (pouze textový režim)	Chyba firmware při startu	► Při prvním výskytu přístroj vypněte a znovu zapněte. ► Při opakovaném výskytu kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN	Odborný personál
Přihlášení uživatele není možné	Heslo není k dispozici	► Jako uživatel s nadřazeným stupněm oprávnění resetujte heslo Stránka 159 ► K resetování hesla OEM kontaktujte servisní pobočku HEIDENHAIN	Odborný personál

IV Rejstřík

A

Akce myši	
Držení.....	20
Konfigurace.....	163
Tažení.....	20
Ťuknutí.....	19
Aktivovat Softwarové možnosti...	85
Aktualizace firmwaru.....	202

B

Bezpečnostní opatření.....	15
Bezpečnostní pokyny.....	12
Periferní přístroje.....	16
Všeobecné.....	16
Blok obrábění	
Změna měřítka.....	44
Zrcadlení.....	44

C

Centrální pohon.....	104
Provádění programu.....	148
Rozpoznání pohybu.....	108
Spuštění speciální funkce.....	109

Č

Číslo klíče.....	25
Čistění.....	201
Čistění obrazovky.....	201

D

Datumu a času.....	88, 157
desetinná místa.....	88, 157
Diagnostika	
1 V ss/11 µA ss.....	204
EnDat.....	206
Dokumentace	
Download.....	9
OEM.....	140
Příloha.....	10
Dotyková obrazovka	
Konfigurace.....	163
Obsluha.....	19
Držení.....	20
Duo-Pos.....	64

E

EnDat	
Chyby a výstrahy.....	207
Rezervy funkcí.....	206

G

Gesta	
Držení.....	20
Obsluha.....	19
Tažení.....	20
Ťuknutí.....	19

H

Heslo.....	25
Standardní nastavení.....	25, 80, 155, 281
Uživatel	
Smazat.....	160
Vytvoření.....	159
Změna.....	81, 156, 160
Hlášení	
Uzavření.....	49
Vyvolání.....	48
Hlavní menu.....	28
Hledání referenčních značek	
Proveďte po startu.....	26, 81, 156, 227
Zapnutí.....	138
Chod programu	
Krátký popis.....	255
Příklad.....	294
Chybová hlášení.....	48, 148
Konfigurace.....	150
Chyby a výstrahy.....	207

I

ID-uživatele.....	159
Informační pokyny.....	13
instalaci.....	68
Instalační pokyny.....	10

J

Jazyk	
Nastavení.....	26, 81, 156
Jednotky.....	88, 157
Nastavení.....	43

K

Konfigurace	
Dotyková obrazovka.....	163
Klávesnice.....	163
Osa + NC.....	110
Konfigurace lineární korekce chyby (LEC).....	100
Konfigurace nastavení sítě.....	161
Konfigurování	
Vztažné body.....	166
Konfigurování centrálního pohonu....	103
Konfigurování dotykové sondy.....	90
Konfigurování virtuálních tlačítek	
os.....	125
Korekce chyb	
Provedení.....	99
Tabulka podpůrných bodů.....	101
Korekce chyby	
Lineární korekce chyby.....	100
Metody.....	99
Úseková lineární korekce	
chyby.....	101

Kvalifikace personálu.....	15

L

Licenční klíč	
Povolení.....	87
Požádat.....	85
Zadat.....	87
Lissajousovi obrazce.....	204

M

MDI-režim	
Menu.....	31
Použití koeficientu změny měřítka.....	252, 260
Přehled.....	239
Příklad.....	286, 288
Menu	
MDI-režim.....	31, 239
Nastavení.....	38
Programování.....	34
Provádění programu.....	33, 255
Přihlášení uživatele.....	37
Ruční režim.....	30
Správa souborů.....	36
Vypnout.....	39
Měřidla HEIDENHAIN.....	92
M-funkce	
Jednotlivých výrobců.....	139
Konfigurace.....	147
Konfigurování.....	143
Přehled.....	138
Standardní.....	139
montáž.....	62
Držák Multi-Pos.....	66
Stojánek Duo-Pos.....	64
Stojánek Multi-Pos.....	65
Stojánek Single-Pos.....	63
Multi-Pos.....	65, 66

N

Nabídka	
Programování.....	263
Ruční provoz.....	226
Načíst licenční soubor.....	87
Náhled obrysu	
Podrobný náhled.....	260
Přehled.....	260
Nastavení	
Menu.....	38
Menu Rychlého přístupu.....	43
Obnovení.....	210
Zálohování.....	152, 170
Nástroj	
Volba.....	237
Založení.....	236
Návod k obsluze.....	10
Aktualizovat.....	160
Nové zabalení.....	60

O

Obrysový náhled.....	251, 259, 276
Obsluha.....	15
Dotykový displej a zadávací	
zařízení.....	19
Gesta a operace s myší.....	19
Obecná obsluha.....	19
Průvodce.....	49
Zvuková zpětná vazba.....	50
Odborný elektrikář.....	16
Odborný personál.....	16
OEM	
Definovat design klávesnice..	146
Přidat dokumentaci.....	140
Přizpůsobit startovní obrazovku...	
140	
Přizpůsobit zobrazení.....	146
OEM-Lišta.....	47
Funkce.....	47
Konfigurace M-funkcí.....	143
Konfigurovat.....	141
Ovládací prvky.....	47
Zobrazit OEM-logo.....	142
Okno simulace	
Aktivovat.....	260
Operace s myší	
Obsluha.....	19
os.....	94
Osazení konektoru	
Snímače.....	71
Osazení konektorů	
Spínací vstupy.....	73
Osazení přípojky	
Síť.....	78
Síťové napětí.....	78
Otáčky vřetena	
Programování.....	47
Předvolba.....	47
Override-Anzeige.....	146
Overrides.....	123
Ovládací prvky	
Hlavní menu.....	28
Klávesnice na obrazovce.....	21
OEM-lišta.....	47
Posuvný přepínač.....	22
Potvrdit.....	22
Přepínač.....	22
Přidat.....	22
Rozevírací seznam.....	22
Stavový řádek.....	42
Tlačítka Plus/Mínus.....	21
Zavřít.....	22
Zpět.....	22, 22
Ovládání	
Hlášení.....	48
Ovládací prvky.....	21
Úsporný režim.....	23

P

Plán údržby.....	202
Počítač.....	77
Podmínky prostředí.....	216
Podpora programování.....	273
Pojíždění po přírůstcích.....	237
Poruchy.....	298
Posuv	
Nastavit.....	45
Poškození během dopravy.....	59
Použití koeficientu změny	
měřítka.....	252, 260
Povinnosti provozovatele.....	16
Program	
Mazání bloků.....	274
Otevření.....	261, 277
Použití.....	256
Použití koeficientu změny	
měřítka.....	252, 260
Přechod na další blok.....	258
Přerušit zpracování.....	258
Přidat bloky.....	274
Smazání.....	278
Uložit.....	274, 277
Vytvoření.....	273
Vytvoření záhlaví programu...	274
Zavřít.....	261, 277
Zpracování (jednotlivé kroky)	257
Zpracování (NC-řízení).....	257
Zpracování (ručně).....	257
Zpracování bloků.....	278
Programování	
Krátký popis.....	263
Menu.....	34
Používání okna simulace.....	275
Příklad.....	291
Strojní funkce.....	265
Propojené osy.....	136
Provádění programu.....	146, 255
Menu.....	33
Průvodce.....	49
Přehled nových a revidovaných	
funkcí.....	8
Přehled připojení.....	69
Převodové stupně	
Konfigurování.....	134
Přidat startovní obrazovku.....	140
Přihlášení	
Výchozí heslo.....	25
Přihlášení uživatele.....	25, 37
Příklad	
Lícování (režim MDI).....	288
Obrobek.....	280
Pravoúhlá kapsa (režim MDI)	286
Průchozí díra (ruční provoz)..	285
Roztečná kružnice, řada děr	
(chod programu).....	294

Roztečná kružnice, řada děr	
(programování).....	291
Výkres příruby.....	281
Vztažný bod (ruční provoz)....	
284,	290
Příklad použití.....	280
Připojení	
počítače.....	77
Připojení dotykových sond.....	72
Připojení snímačů.....	71
Příslušenství.....	58
Přístroj	
instalovat.....	68
Seřízení.....	157
Uvedení do provozu.....	82
Vypnout.....	24
zapnout.....	23

R

Rezervy funkcí.....	206
Rozpoznání pohybu.....	108
Rozsah dodávky.....	57
Ruční provoz	
Menu.....	30
Příklad.....	284, 285, 290
Ruční režim.....	30

S

ScreenshotClient	
Informace.....	151
Seřízení.....	157
Sestavení.....	62
Simulační okno.....	258
Single-Pos.....	63
Síťová jednotka.....	162
Síťová zástrčka.....	78
Skládování.....	60
Složka	
Kopírování.....	175
Posunutí.....	175
Přejmenování.....	175
Smazání.....	176
Vytvoření.....	174
Složky	
Správa.....	174
Snímače	
Konfigurace parametrů osy (1 V	
ss, 11 µA ss).....	94
Konfigurování osových	
parametrů (EnDat).....	93
Soubor	
Exportovat.....	177
Importovat.....	178
Kopírování.....	176
Otevřít.....	177
Přejmenování.....	176
Přesunutí.....	175

Smazání.....	176	Přihlášení.....	25
Soubory uživatele		Přihlášení uživatele.....	25
Obnovení.....	209	Typy uživatelů.....	159
Souřadnicový systém		Vytvoření.....	159
Definování vztažného bodu...	228	Uživatelské rozhraní	
Souřadný systém		Hlavní menu.....	28
V programech.....	264	Menu MDI-režim.....	31
Spojení s kostrou, 3vodičové.....	78	Menu Nastavení.....	38
Správa programů.....	277	Menu provádění programu.....	33
Správa souborů		Menu Přihlášení uživatele.....	37
Menu.....	36	Menu Ruční režim.....	30
Stručný popis.....	173	Menu Správa souborů.....	36
Typy souborů.....	174	Menu Vypnout.....	39
Spuštění centrálního pohonu.....	109	Nabídka Programování.....	34
Spuštění speciální funkce		Po spuštění.....	27
centrálního pohonu.....	109	Při dodání.....	27
Stavová lišta		Uživatelské soubory	
Přírůstek.....	46	Zálohování.....	153, 171
Stavový panel			
Posuv.....	45	V	
Stavový řádek.....	42	Virtuální tlačítka JOG.....	125
Kalkulačka.....	45	Volbu aplikace.....	84
Ovládací prvky.....	42	vřetena.....	126
Stopky.....	45	Vřeteno	
Úprava nastavení menu Rychlého		Konfigurování vstupů a	
přístupu.....	43	výstupů.....	126
Struktura složek.....	174	Vřeteno převodovky.....	126
Symbole na přístroji.....	16	Vypnout	
		Menu.....	39
T		Vztažný bod	
Tabulka nástrojů		Definování.....	228
Vytvoření.....	283	Snímání.....	46
Tabulka pomocných bodů		V programech.....	264
Přizpůsobení.....	102		
Vytvoření.....	100	Z	
Vytvořit.....	101	Zadávací přístroj	
Tabulka vztažných bodů		Připojení.....	77
Vytvoření.....	166	Zadávací zařízení	
Tažení.....	20	Obsluha.....	19
Textová databáze		Zálohování dat.....	153, 171
Vytvoření.....	149	zaokrouhlování.....	88, 157
Textová označení.....	13	Zapojení spínacích vstupů a	
		výstupů.....	73
Ť		Zvuková zpětná vazba.....	50
Ťuknutí.....	19		
Typy bloků.....	264		
Ú			
Údaje přístroje.....	215		
Úseková lineární korekce chyby			
(SLEC).....	101		
Úsporný režim.....	23		
U			
Uvedení do provozu.....	82		
Uživatel			
Konfigurování.....	160		
Odhlášení.....	25		

V Seznam obrázků

Obrázek 1:	Klávesnice na obrazovce.....	21
Obrázek 2:	Uživatelské rozhraní ve stavu jako při dodání přístroje.....	27
Obrázek 3:	Uživatelské rozhraní (v ručním provozu).....	28
Obrázek 4:	Menu Ruční režim	30
Obrázek 5:	Menu MDI-režim	31
Obrázek 6:	Dialog MDI blok	32
Obrázek 7:	Menu Chod programu	33
Obrázek 8:	Menu Programování	34
Obrázek 9:	Nabídka Programování s otevřeným oknem simulace.....	35
Obrázek 10:	Menu Správa souborů	36
Obrázek 11:	Menu Přihlášení uživatele	37
Obrázek 12:	Menu Nastavení	38
Obrázek 13:	Zobrazení hlášení v pracovní oblasti.....	48
Obrázek 14:	Podpora při činnostech od Průvodce.....	49
Obrázek 15:	Rozměry zadní strany přístroje.....	62
Obrázek 16:	Přístroj je namontovaný na stojánek Single-Pos.....	63
Obrázek 17:	Vedení kabelu u stojánu Single-Pos.....	63
Obrázek 18:	Přístroj namontovaný na stojánek Duo-Pos.....	64
Obrázek 19:	Vedení kabelu u stojánu Duo-Pos.....	64
Obrázek 20:	Přístroj namontovaný na stojánek Multi-Pos.....	65
Obrázek 21:	Vedení kabelu u stojánu Multi-Pos.....	65
Obrázek 22:	Přístroj namontovaný na držáku Multi-Pos.....	66
Obrázek 23:	Vedení kabelu u držáku Multi-Pos.....	66
Obrázek 24:	Zadní strana u přístrojů s ID 1089176-xx	70
Obrázek 25:	Zadní strana u přístrojů s ID 1089177-xx	70
Obrázek 26:	Přiřazení pravoúhlého souřadného systému ke strojním osám.....	91
Obrázek 27:	Příklad –XML-souboru pro textovou databázi.....	149
Obrázek 28:	Uživatelské rozhraní ScreenshotClient.....	151
Obrázek 29:	Nástrojová tabulka a parametry.....	164
Obrázek 30:	Tabulka vztažných bodů s absolutními polohami	166
Obrázek 31:	Menu Správa souborů	173
Obrázek 32:	Nabídka Správa souborů s náhledem a informacemi o souboru.....	177
Obrázek 33:	Příklad funkčních rezerv dotykové sondy.....	206
Obrázek 34:	Rozměry skříňky.....	217
Obrázek 35:	Rozměry zadní strany přístrojů s ID 1089176-xx.....	217
Obrázek 36:	Rozměry zadní strany přístrojů s ID 1089177-xx.....	218
Obrázek 37:	Rozměry se stojánkem Single-Pos.....	218
Obrázek 38:	Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos.....	219
Obrázek 39:	Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos.....	219
Obrázek 40:	Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos.....	220
Obrázek 41:	Menu Ruční režim	226
Obrázek 42:	Menu MDI-režim	240
Obrázek 43:	Schematické znázornění bloku Díra	242
Obrázek 44:	Schematické znázornění bloku	243
Obrázek 45:	Schematické znázornění bloku roztečné kružnice.....	245

Obrázek 46:	Schematické znázornění bloku řady otvorů.....	246
Obrázek 47:	Schematické znázornění bloku pravoúhlé kapsy.....	247
Obrázek 48:	Příklad bloku v režimu MDI	250
Obrázek 49:	Okno simulace s obrysovým náhledem.....	251
Obrázek 50:	Náhled Vzdálenost k ujetí s polohou s grafickou polohovací pomůckou.....	252
Obrázek 51:	Příklad – MDI-bloku.....	253
Obrázek 52:	Příklad – Provedení MDI-bloku s koeficientem změny měřítka.....	253
Obrázek 53:	Příklad programu v režimu Provádění programu	256
Obrázek 54:	Okno simulace s obrysovým náhledem.....	259
Obrázek 55:	Menu Programování	263
Obrázek 56:	Schematické znázornění bloku Díra	266
Obrázek 57:	Schematické znázornění bloku	267
Obrázek 58:	Schematické znázornění bloku roztečné kružnice.....	269
Obrázek 59:	Schematické znázornění bloku řady otvorů.....	270
Obrázek 60:	Schematické znázornění bloku pravoúhlé kapsy.....	271
Obrázek 61:	Příklad programu v režimu Programování	273
Obrázek 62:	Okno simulace s obrysovým náhledem.....	276
Obrázek 63:	Příklad obrobku.....	280
Obrázek 64:	Příklad obrobku – Technický výkres.....	281
Obrázek 65:	Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D1	284
Obrázek 66:	Příklad obrobku – Zhotovení průchozího otvoru.....	285
Obrázek 67:	Příklad obrobku – Zhotovení pravoúhlé kapsy.....	286
Obrázek 68:	Příklad obrobku – Zhotovení lícování.....	288
Obrázek 69:	Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D2.....	290
Obrázek 70:	Příklad obrobku – Programovat roztečnou kružnici a řadu děr.....	291
Obrázek 71:	Příklad obrobku – okno simulace.....	294
Obrázek 72:	Příklad obrobku – Výroba roztečné kružnice a řady děr.....	294

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com

