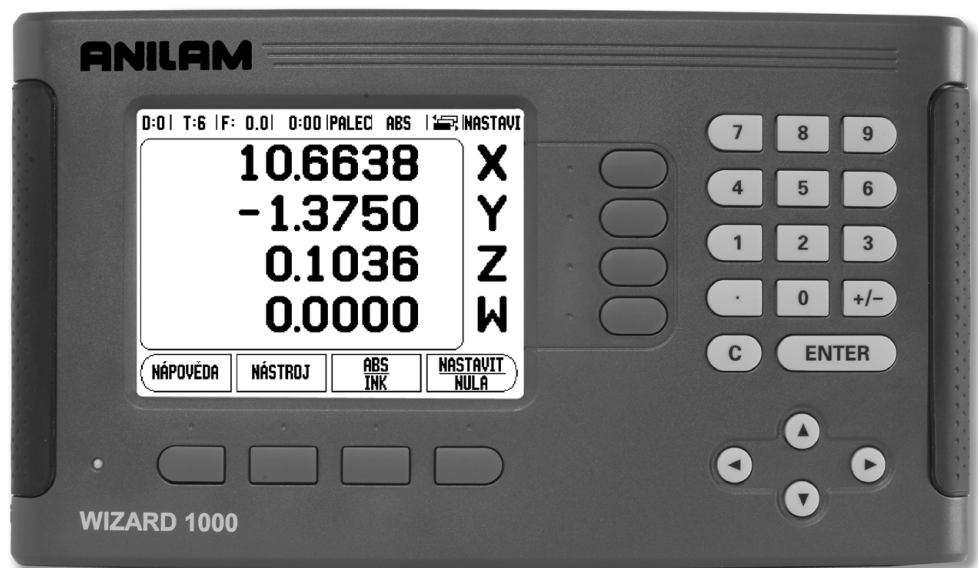


# Indikační systémy W1000

---



**ANILAM**

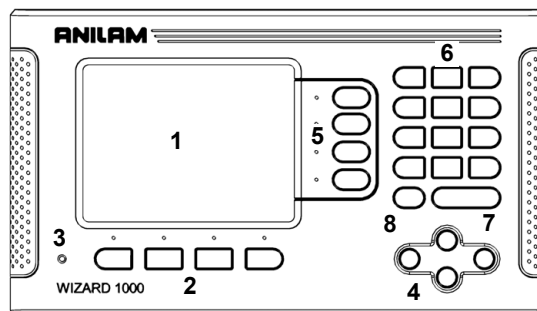
---

REFERENČNÍ PŘÍRUČKA



## Rozložení kláves W1000

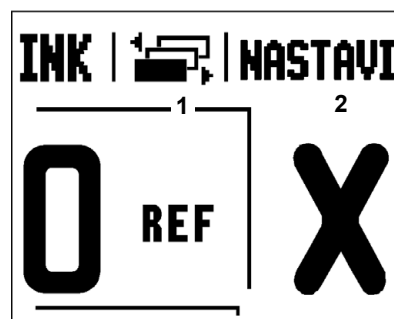
- 1 Oblast zobrazení
- 2 Softklávesy
- 3 Indikátor napájení
- 4 Směrové klávesy: klávesy NAHORU/DOLŮ používejte k nastavení kontrastu obrazovky .
- 5 Osové klávesy
- 6 Numerická klávesnice
- 7 Klávesa ENTER
- 8 Klávesa CLEAR (Vymazat)



## Softklávesy W1000



K dispozici je několik stránek funkcí softkláves, z nichž lze za provozu vybírat. K procházení každé stránky používejte směrové klávesy VLEVO/VPRAVO (4). Ukazatel stránky ve stavové liště ukazuje orientaci stránky. Tmavá stránka značí aktuální stránku.





- 1 Ukazatel stránky
- 2 Ukazatel Vynulování




Funkce softkláves (Stránka 1)	Softklávesa
Otevírá nápovědu na obrazovce.	<b>NÁPOVĚDA</b>
Otevírá Tabulku nástrojů. Strana 12 pro frézování a stránka 34 pro soustružení.	<b>NÁSTROJ</b>
Přepíná displej mezi provozními režimy Skutečná hodnota (absolutní) a Zbývající vzdálenost (přírůstková) (Distance-To-Go). Viz stránka 2.	<b>ABS INK</b>
Přepíná mezi funkcemi Nastavení a Vynulování. Používá se s klávesami jednotlivých os (stránka 11).	<b>NASTAVIT NULA</b>

Funkce softkláves (Stránka 2a)	Softklávesa
Otevírá formulář POČÁTKU (DATUM) pro nastavení počátku pro každou osu (stránka 14).	<b>POČÁTEK</b>
Otevírá formulář Předvolby (Preset). Tento formulář se používá k nastavení jmenovité polohy. Toto je (přírůstková) funkce Zbývající vzdálenost (Distance-To-Go) (stránka 17).	<b>PŘEDVOLBA</b>
Používá se k vydělení aktuální polohy dvěma (stránka 20).	<b>1/2</b>

Funkce softkláves (Stránka 2a)	Softklávesa
Stiskněte k volbě tabulky Kruhového rastru, Přímkového rastru, Diagonálního nebo Obloukového frézování (stránka 20).	
Tato softklávesa přepíná mezi zobrazením poloměru a průměru. Tato funkce je pouze pro soustružnické aplikace (stránka 39).	

Funkce softkláves (Stránka 2b)	Softklávesa
Otevírá nabídku Nastavení práce (Job Setup) a umožňuje přístup k softklávese Nastavení instalace (Installation Setup) (stránka 4).	
Jste-li připraveni identifikovat referenční značku, stiskněte ji (stránka 3).	
Otevře funkce Kalkulačky pro standardní matematiku, trigonometrii, a pro soustružnické funkce Otáčky (RPM) a Kužel (Taper).	
Přepíná mezi palci a milimetry (stránka 4).	

Funkce softkláves (Stránka 3)	Softklávesa
Volba režimu programu (stránka 42).	

# Přístupový kód k parametrům indikace

Před změnou či nastavením instalačních parametrů stroje se musí zadat přístupový kód. Tím se zabrání neúmyslné změně parametrů nastavení instalace.



## DŮLEŽITÉ!

Přístupový kód je 8891.

## Přístup k provozním parametrům stroje

Viz také část Nastavení.

**NASTAVENÍ**

Začněte stiskem soft klávesy Nastavení (Setup).

Stiskněte softklávesu Nastavení instalace (Installation setup).

Zadejte čísla přístupového kódu **8891** na číselné klávesnici.

**ENTER**

Stiskněte klávesu Enter.

Indikace je nyní připravena k operacím se strojními parametry nastavení.



## DŮLEŽITÉ!

Abyste zabránili změně parametrů nastavení, odstraňte tuto stránku z Referenční příručky po počátečním nastavení indikačního systému. Uložte tuto informaci na bezpečné místo pro budoucí použití.



# Úvod

## Verze softwaru

Verze softwaru je uvedená na první obrazovce po zapnutí .



Tato Uživatelská příručka pokrývá funkce W1000 pro **frézovací i soustružnické** aplikace. Provozní informace jsou uspořádány do tří částí: Všeobecné operace, Frézovací operace a Soustružnické operace.

## W1000

Možné osy indikace.



Indikace W1000 Color je k dispozici se **dvěmi, třemi a čtyřmi** osami. V celé této příručce se používá k ilustraci a popisu funkčních kláves indikace W1000 se 4 osami.

## Symbole v Poznámkách

Každá poznámka je označena na levé straně symbolem, který udává operátorovi typ a/nebo potenciální závažnost poznámky.



### Všeobecné informace

např. o chování W1000.



### Varování

např. je-li pro funkci zapotřebí speciální nástroj.



### Pozor - Nebezpečí zasažení elektrickým proudem

např. při otevření pouzdra.

## Písma W1000

V následující části je vidět, jak jsou softklávesy a klávesy znázorněny v textu této příručky:

- softklávesy - softklávesa SETUP
- klávesy - funkční klávesa ENTER





# Záruka bez sporů

ACU-RITE Companies, Inc. (ACI) s hrdostí nabízí 3-roční záruku bez sporů na všechny digitální indikační systémy, vizuální indikační systémy a přesná skleněná měřítka. Tato záruka bude krýt všechny náklady ACI na opravy a výměnu pro všechny indikace nebo přesná skleněná měřítka vrácená během tříleté (3) záruční lhůty. ACI opraví nebo vymění poškozené komponenty – bez ohledu na stav výrobku absolutně zdarma, bez otázek. Tato záruka kryje jak materiál, tak i zpracování v továrně. Navíc poskytne autorizovaný servisní zástupce ACI servisní práci (práci na místě) po dobu jednoho (1) roku bez poplatku. Zprávu o reklamované závadě musí ACI obdržet během záruční lhůty.

Tato záruka se týká pouze výrobků a příslušenství instalovaných a provozovaných podle této referenční příručky. ACI nebude mít žádnou povinnost ohledně závady či jiných podmínek způsobených zcela nebo částečně nesprávným používáním zákazníka, nevhodnou údržbou či změnou zařízení, nebo opravou či údržbou produktu jakoukoliv jinou osobou, než které jsou považovány u ACI za kvalifikované.

ACI nemůže přijmout zodpovědnost za provozní ztráty nebo sníženou výkonnost kvůli podmínkám, které jsou mimo dosah ACI.

Předchozí záruční závazky nahrazují všechny vyjádřené nebo použité záruky. ACU-RITE Companies, Inc. nebude za žádných okolností zodpovědná za následné škody.



# Table of Contents

Rozložení kláves W1000 .....	i
Softklávesy W1000 .....	i
<b>Přístupový kód k parametrům indikace</b>	
Přístup k provozním parametrům stroje .....	iii
<b>Úvod</b>	
Verze softwaru .....	v
W1000 .....	v
Symboly v Poznámkách .....	v
Písma W1000 .....	v
<b>Záruka bez sporů</b>	
<b>I - 1 Úvod k W1000</b>	
Rozložení obrazovky .....	1
Provozní režimy .....	2
Vyhodnocení referenčních značek .....	3
Práce bez vyhodnocování referenčních značek .....	3
Povolit /Zakázat Funkci Ref .....	3
Parametry Nastavení práce .....	4
Jednotky .....	4
Koefficient měřítka (Scale Factor) .....	4
Zrcadlení .....	5
Vyhledávač hran (Edge Finder) (pouze frézovací aplikace) .....	5
Průměr os .....	5
Výstup naměřených hodnot .....	6
Výstraha blízkosti nuly .....	6
Nastavení stavové lišty .....	6
Pracovní hodiny .....	6
Kompensace šikmé polohy (pouze frézovací aplikace) .....	7
Dálkový spínač .....	8
Nastavení Náhledu indikace .....	8
Nastavení ovládacího panelu .....	10
Jazyk .....	10
Import/export .....	10
Podrobnosti softklávesy Nastavit/Vynulovat .....	11

## I - 2 Speciální frézovací operace

Detaily funkcí softkláves .....	12
Softklávesa Nástroje (Tool) .....	12
Tabulka nástrojů .....	12
Kompensace nástroje .....	13
Znaménko rozdílu délek DL .....	13
Vyvolání nástroje z Tabulky nástrojů .....	14
Softklávesa Počátku (Datum) .....	14
Snímací funkce pro nastavení počátku .....	14
Snímání nástrojem .....	15
Příklad: Sejměte hranu obrobku a nastavte hranu jako počátek .....	16
Předvolby (Presets) .....	17
Předvolba absolutní vzdálenosti .....	17
Předvolba inkrementální vzdálenosti .....	19
Softklávesa 1/2 .....	20
Kruhový a Přímkový plán (rastr) .....	20
Funkce softkláves .....	21
Položky v tabulce Kruhových a Přímkových plánů .....	22
Softklávesy Kruhový a Lineární plán (Circle and Linear Pattern) .....	23
Provádění kruhového nebo přímkového plánu .....	24
Příklad: Zadejte data a realizujte kruhový plán .....	25
Diagonální a Obloukové frézování .....	27
Funkce softkláves .....	27
Položka v tabulce diagonálního a obloukového frézování .....	28
Položka v tabulce diagonálního a obloukového frézování .....	29
Obloukové frézování .....	30
Provádění diagonálního a obloukového frézování .....	31
Z/W Sloučení (4osové frézování) .....	32
Povolení sloučení Z/W .....	33
Zrušení sloučení Z/W .....	33

## I - 3 Soustružnické operace

Ikona zobrazení nástroje .....	34
Tabulka nástrojů .....	34
Nastavení počátku .....	36
Softklávesa Kalkulačky kuželů .....	38
Předvolby (Presets) .....	39
Softklávesa Poloměr/Průměr .....	39
Vektorizace .....	40
Sloučení Z .....	40
Vypnutí sloučení Z <sub>0</sub> , a Z .....	41

## I - 4 Programování W1000

Funkční softklávesy Režimu programu .....	43
Softklávesy Náhledu .....	44
Funkční softklávesy vlastností .....	45
Softklávesy programových funkcí .....	48
Softklávesy funkcí instrukcí.....	48
Editace a procházení programu .....	49

## I - 5 Provedení programu

Softklávesa Spustit (Run) .....	50
Prováděné instrukce .....	50

## II - 1 Nastavení instalace

Parametry nastavení instalace .....	53
Nastavení snímače .....	53
Konfigurace displeje .....	55
Kompenzace chyby .....	55
Kompenzace lineární chyby.....	56
Automatická Kompenzace lineární chyby .....	56
Nelineární kompenzace chyby.....	57
Spuštění tabulky kompenzace nelineární chyby.....	57
Konfigurace kompenzační tabulky .....	58
Automatická Kompenzace nelineární chyby .....	58
Kompenzace mrtvého chodu .....	59
Sériový port.....	60
Nastavení počítadla .....	60
Diagnostika .....	61
Test klávesnice .....	61
Test vyhledávače hran.....	61
Test displeje.....	61

## II - 2 Sériová komunikace RS-232C

Sériový port.....	62
-------------------	----

## II - 3 Instalace a elektrická zapojení

Instalace .....	63
Elektrické požadavky .....	63
Okolní podmínky .....	63
Preventivní údržba .....	63

II - 4 Vstupní/výstupní (I/O) přípojky	
Zapojení sériového spojovacího kabelu .....	65
II - 5 Výstup dat dálkového vypínače	
Datový výstup s použitím externích signálů.....	66
Datový výstup s použitím vyhledávače hran.....	68
II - 6 Rozměry	
Indikace rozměry .....	71

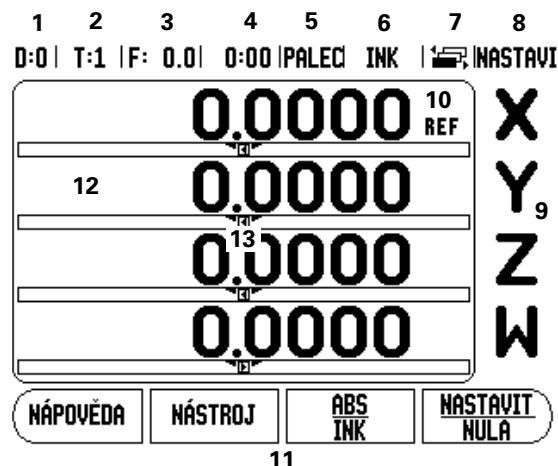
# I - 1 Úvod k W1000

## Rozložení obrazovky

- 1 Počátek
- 2 Nástroj
- 3 Rychlost posuvu
- 4 Pracovní hodiny
- 5 Jednotka měření
- 6 Provozní režim
- 7 Ukazatel stránky
- 8 Nastavení/nula
- 9 Označení os
- 10 Ref. symboly
- 11 Označení softkláves
- 12 Oblast zobrazení
- 13 Výstraha blízkosti nuly (pouze v režimu zbývající vzdálenosti – Distance-To-Go)

Indikace fy Anilam W1000 poskytují aplikacím specifické vlastnosti, které vám umožňují získat maximální produktivitu z vašich ručních strojírenských nástrojů.

- **Stavová lišta** - Zobrazuje aktuální počátek, nástroj, rychlost posuvu, čas na stopkách, jednotku měření, stav provozního režimu, ukazatele stránky a nastavení/nulu. Podrobnosti o nastavení parametrů stavové lišty naleznete v Nastavení práce (Job Setup).
- **Zobrazovací oblast** - Udává aktuální polohu každé osy. Zobrazuje rovněž formuláře, pole, okna s pokyny, chybová hlášení a témata nápovědy.
- **Označení os** - Označuje osu pro příslušnou klávesu osy.
- **Ref. symboly** - Udávají aktuální stav referenčních značek.
- **Označení softkláves** - Značí různé frézovací nebo soustružnické funkce.



## Provozní režimy

W1000 má dva provozní režimy: **Zbývající vzdálenost**(inkrementální) a **Skutečná hodnota** (absolutní). V režimu Skutečné hodnoty se vždy zobrazuje současná skutečná poloha nástroje vzhledem k aktivnímu počátku. V tomto režimu probíhají všechny pohyby pojezdem, dokud se zobrazení neshoduje se jmenovitou polohou, kterou požadujete. Funkce Zbývající vzdálenost umožňuje přibližovat se ke jmenovitým polohám pojižděním do nulové zobrazené hodnoty. Při práci v režimu Zbývající vzdálenosti můžete zadávat jmenovité souřadnice stejně jako absolutní nebo přírůstkové rozměry.

Frézovací aplikace mají aktivní offsety délky nástroje během režimu Aktuální hodnota. V režimu Zbývající vzdálenosti se používá průměr i offsety délek pro výpočet hodnoty "Zbývající vzdálenosti", požadované pro dosažení požadované pozice. To se týká hrany nástroje, který bude provádět řez.

Soustružnické aplikace mají průměr a offsety délek v režimech Aktuální hodnoty i Zbývající vzdálenosti.

Pro přechod do druhého režimu stiskněte softklávesu abs/ink. Chcete-li zobrazit ostatní funkce softkláves v režimu Skutečné hodnoty nebo Zbývající vzdálenosti, použijte směrové klávesy Doleva/doprava.

Frézovací aplikace poskytuje rychlou metodu k propojení poloh v osách Z v W u 4osového systému. Další informace viz "Z/W Sloučení (4osové frézování)" na straně 32.

Soustružnická aplikace poskytuje rychlou metodu k propojení poloh v ose Z v 3osovém systému. Další informace viz "Sloučení Z" na straně 40.





## Vyhodnocení referenčních značek

Funkce vyhodnocení referenčních značek (1) u W1000 automaticky obnovuje vztah mezi polohami os a zobrazenými hodnotami, který jste naposledy definovali nastavením počátku.

U každé osy, která má kódér (kódovací jednotku čili snímač) s referenčními značkami bude indikátor "REF" v této ose blikat. Po přejetí referenčních značek přestane indikátor blikat a začne ne-přerušovaně svítit „REF“.

### Práce bez vyhodnocování referenčních značek

W1000 se může také použít bez přejíždění referenčních značek.

- ▶ Stiskněte softklávesu BEZ REF (NO REF) k opuštění rutiny vyhodnocování referenčních značek a pokračujte.

Referenční značky může W1000 přejet i později. To může být případ, kdy je potřeba definovat počátek po výpadku napájení.

- ▶ Stisknutím softklávesy POVOLIT REF (ENABLE REF) se aktivuje procedura obnovení pozice. Stiskněte směrovou klávesu Vpravo / Vlevo, pokud se softklávesa nezobrazuje na aktuální obrazovce.

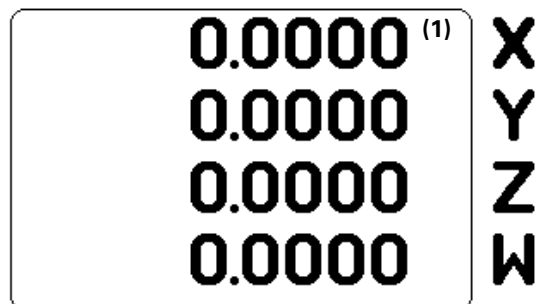


Je-li kódovací jednotka nastavena bez referenčních značek, nezobrazí se indikátor REF a nastavené počátky všech os budou při vypnutí elektrického napájení ztraceny.

### Povolit /Zakázat Funkci Ref

Softklávesa Povolit/Zakázat (Enable/Disable), která je zobrazena během procedury obnovení pozice, umožňuje obsluze vybrat konkrétní referenční značku na snímači. To je důležité při používání kódovací jednotky s Pevnými referenčními značkami (namísto jednotky s Position-Trac™). Když stisknete softklávesu ZAKÁZAT REF (Disable Ref), je procedura obnovení pozice zastavena a všechny referenční značky, které se během pohybu snímače překročí jsou ignorovány. Jestliže pak stisknete softklávesu POVOLIT REF (Enable Ref), aktivuje se opět procedura obnovení a bude vybrána příští překročená referenční značka.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČI ABS | |



Nemusí se přejíždět všechny referenční značky všemi snímači, pouze ty které jsou potřeba.

- ▶ Jakmile jsou zjištěné referenční značky pro všechny požadované osy, stiskněte softklávesu BEZ REFERENCE (NO REF) abyste zrušili proceduru. Jsou-li nalezeny všechny referenční značky, vrátí se W1000 automaticky do obrazovky indikace .

## Parametry Nastavení práce

- ▶ K prohlížení a změně parametrů Nastavení práce (Job Setup) nejdříve stiskněte softklávesu NASTAVENÍ (Setup). Toto je obrazovka, která se nyní objeví na indikaci.
- ▶ Směrovými klávesami Nahoru / Dolů prosvětlete parametry, které vás zajímají.
- ▶ Stiskněte klávesu Enter .

### Jednotky

Formulář Jednotky se používá k zadávání preferovaných jednotek a formátu zobrazení. Můžete rovněž vybrat jednotky měření stisknutím softklávesy PALCE/MM (INCH/MM) v režimu Skutečné hodnoty (Actual Value) nebo Zbývající vzdálenosti (Distance-To-Go).

### Koeficient měřítka (Scale Factor)

Koeficient měřítka (Scale factor) se může používat ke zvětšení nebo zmenšení součástky. Koeficient měřítka 1,0 vytváří součástku se stejnou velikostí, jak je kótovaná na papíru. Koeficient měřítka >1 “zvětšuje” dílec, a <1 “zmenšuje” dílec.

- S použitím numerických kláves se zadávají čísla větší než nula. Rozsah čísel je od 0,1000 až do 10,000. Také se může zadat záporné číslo.
- Nastavení koeficientu měřítka zůstávají zachována i po vypnutí elektrického napájení.
- Když má koeficient měřítka hodnotu různou od 1, je v zobrazení osobrazen symbol měřítka  $\nabla$ .
- Softklávesa Zap/Vyp (On/Off) se používá k deaktivaci aktuálních koeficientů měřítka.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS |  |

NASTAVENÍ PRÁCE			
JEDNOTKY	Nastavení pracovních jednotek měření pro lineární a úhlové rozměry.		
MĚŘÍTKOVÝ FAKTOR			
HLEDAČ HRAN			
OSY PRŮMĚRU			
ZMĚŘENÁ HODNOTA VÝSI			
VÝSTRAHA BLÍZKOSTI O			
NASTAVENÍ STAV. LIŠTY			
PRACOVNÍ HODINY			
NASTAVENÍ INSTALACE	IMPORT EXPORT		NÁPOVĚDA

## Zrcadlení



Koeficient měřítka -1,00 vytvoří zrcadlový obraz dílce. Můžete současně zrcadlit a měnit zvětšení součásti.

### Vyhledávač hran (Edge Finder) (pouze frézovací aplikace)

V tomto formuláři se nastavuje průměr, offset délky a jednotky vyhledávače hran. Obě hodnoty jsou v jednotkách uvedených ve formuláři. Podrobný popis funkcí Vyhledávače hran můžete nalézt v viz "Snímací funkce pro nastavení počátku" na straně 14.

- K zadávání hodnot průměru a délky se používají číselné klávesy. Průměr musí být větší než nula. Délka má hodnotu se znaménkem (zápornou nebo kladnou).
- K dispozici je softklávesa, která ukazuje jednotky měření vyhledávače hran.
- Hodnoty vyhledávače hran zůstávají zachovány i po vypnutí elektrického napájení.

### Průměr os

Zvolte Osy průměru, kde se ukáže zde uvedená obrazovka umožňující nastavení, které osy se mohou zobrazovat s hodnotami průměru nebo poloměru. ZAP (ON) znamená, že se poloha v ose zobrazí jako hodnota průměru. Při VYP (OFF) funkce Rádus/Průměr nepracuje. Pokud jde o soustružnické aplikace, viz "Softklávesa Poloměr/Průměr" na straně 39 o funkci Rádus/Průměr.

- ▶ Najedte kurzorem na Osy průměru (Diameter Axes) a stiskněte ENTER.
- ▶ Kurzor bude v políčku osy X. V závislosti na parametru, který potřebujete pro tuto osu, stiskněte softklávesu ZAP/VYP (ON/OFF) a tím zapnete nebo vypnete tuto funkci.
- ▶ Stiskněte ENTER.

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS | |

OSY PRŮMĚRU	
OSY PRŮMĚRU	
X	VYP
Y	VYP
Z	VYP
W	VYP

Nastavte na ZAP k zobrazování pozice jako hodnoty průměru.

ZAP  
VYP

NÁPOVĚDA

## Výstup naměřených hodnot

Pomocí funkce Výstup naměřených hodnot (Measured value output) se mohou naměřené hodnoty odeslat přes sériový port. Také výstup aktuálních zobrazovaných pozic se aktivuje příkazem (Ctrl B) zasláním k W1000 přes sériový port.

Formulář Výstup naměřených hodnot se používá k nastavení výstupu dat během snímání.

- Datový výstup při snímání (Data Output Probing) (pouze pro frézování) - může být nastaven na ZAPnuto nebo VYPnuto. Je-li ZAPnutý, jsou naměřená data vydávána, když je snímací operace hotová.

Informace o formátu výstupních dat naleznete v Viz kapitola „II - 5Výstup dat dálkového vypínače na straně66“.

## Výstraha blízkosti nuly

Formulář Výstrahy blízkosti nuly (Near Zero Warning) se používá ke konfiguraci sloupkového diagramu. Ten se zobrazuje pod indikací os v režimu Zbývající vzdálenosti. Každá osa má svůj vlastní rozsah.

- ▶ Stisknutím softklávesy ZAP/VYP zapnete nebo začnete zadávat hodnoty s použitím numerických kláves. Když je poloha v dosahu, začne se pohybovat okno aktuální polohy.

## Nastavení stavové lišty

Stavová lišta je segmentovaná lišta v horní části obrazovky, která zobrazuje aktuální počátek, nástroj, posuv, pracovní hodiny a ukazatel stránky.

- ▶ Stiskněte softklávesu ZAP/VYP pro každé nastavení, které chcete vidět zobrazené.

## Pracovní hodiny

Pracovní hodiny ukazují hodiny (h), minuty (m) a sekundy (s). Pracují jako stopky, které ukazují uplynulý čas. Hodiny začínají měřit čas od 0:00:00.

- Políčko uplynulého času ukazuje celkový akumulovaný čas z každého intervalu.
- ▶ Stiskněte softklávesu START/STOP a stavové políčko bude ukazovat probíhá (running). Dalším stisknutím zastavíte měření času.

- ▶ Stiskněte RESET, chcete-li vynulovat uplynulý čas. Vynulování stopky zastaví, pokud běží.



Stisknutí Desetinného tlačítka (Decimal key) během provozního režimu také hodiny zastaví a spustí. Stisknutí Nulového tlačítka (Zero key) hodiny vynuluje.

### Kompenzace šikmé polohy (pouze frézovací aplikace)

Kompenzace šikmé polohy (Skew compensation) umožňuje uživateli vrtat otvory do obrobku bez jeho vyrovnávání ve stroji. Tuto funkci používejte pouze k vrtání otvorů.

Formulář Nastavení kompenzace šikmé polohy (Skew Compensation setup) najdete v Nastavení práce (Job Setup). Formulář se používá k zapnutí či vypnutí kompenzace šikmé polohy, k nastavení nebo zjištění úhlu naklonění a k nastavení počátku.

- ▶ Ve Stavovém políčku stiskněte softklávesu **ZAP/VYP**, tím zapnete nebo vypnete kompenzaci šikmé polohy.
- ▶ V políčku Úhel (Angle) zadejte úhel naklonění, pokud je známý. Ke zjištění úhlu použijte vyhledávač hran (nebo nástroj) k dotyku součástí.



Úhel šikmé polohy se zjistí dotykem ve dvou bodech na jedné straně. Při použití vyhledávače hran se poloha hrany sejme automaticky.

- ▶ Při použití nástroje se s ním dotkněte hrany součástky a stiskněte soft klávesu naučit (teach).

### Nastavení počátku

- Po zjištění úhlu se může nastavit počátek do rohu součástky dotykem v jednom bodu na druhé straně viz "Softklávesa Počátku (Datum)" na straně 14. Při výpočtu počátku systém kompenzuje rádius vyhledávače hran (nebo aktuálního nástroje).

Indikace automaticky kompenzuje chybně vyrovnané obrobky ve stroji během zpracování programu, plánů otvorů nebo předvoleb. Pojízďte strojem, až osy X a Y indikují nulu.



Po aktivaci kompenzace šikmé polohy se zobrazí na pravé straně indikace osy ikona šikmé polohy.

## Dálkový spínač

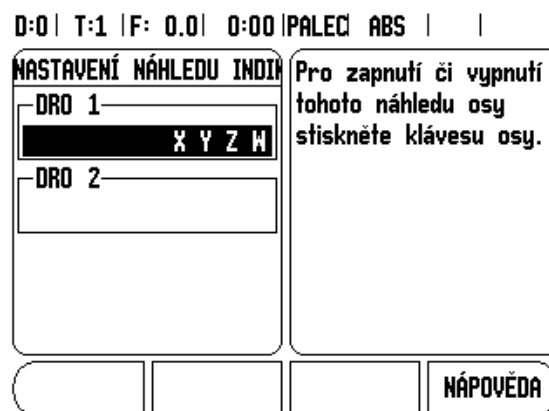
**Dálkový spínač** (Remote switch) nastavuje parametry tak, aby externí spínač (zavěšený nebo nožní) mohl být aktivován k provádění některých nebo všech následujících funkcí: Datový výstup (Data Output); Nula (Zero) a Další otvor (Next Hole). V kapitole II najdete informace o připojování dálkových spínačů pomocí uzemněného vstupu vyhledávače hran.

- Výstup dat (Data Output) - pro odesílání informací o poloze přes sériový port nebo pro tisk aktuální polohy.
- Nula (Zero) - pro vynulování jedné nebo více os. V režimu Zbývající vzdálenosti vynuluje displej Zbývající vzdálenosti. Jste-li v režimu Skutečné hodnoty (Actual Value mode) tak vynuluje počátek).
- Stisk klávesy Další otvor (Next Hole) přesune do dalšího otvoru v plánu (např. rastr otvorů).
  - ▶ Jste-li v políčku Výstup dat (Data Output), tak přepnutím softklávesy ZAP/VYP na ZAP odešlete při sepnutí spínače současnou polohu přes sériový port.
  - ▶ Jste-li v políčku Nula (Zero), můžete stisknutím kláves příslušných os aktivovat nebo deaktivovat vynulování zobrazených poloh os při sepnutí spínače.
  - ▶ Jste-li v políčku Další otvor (Next Hole), můžete se přepnutím softklávesy ZAP/VYP na ZAP přemístit do dalšího otvoru v plánu.

## Nastavení Náhledu indikace

W1000 může definovat až dvě konfigurace zobrazování (náhledy) indikace. Každý náhled definuje, které osy se objeví na displeji při volbě náhledu.

Jelikož jsou k dispozici dva náhledy, tak jeden může být nastaven na indikaci všech dostupných os a druhý pouze pro určité osy.



Jsou-li konfigurované náhledy indikace, tak režim indikace (DRO) obsahuje softklávesu Náhled, která se používá k přepínání mezi náhledy Indikace 1 a Indikace 2. Aktuální náhled (1 nebo 2) je indikován na softklávese.

K nastavení náhledů indikace stiskněte setup, kurzor přesuňte do nastavení náhledu a stiskněte enter. Otevře se formulář konfigurace.

Stiskněte klávesu osy k zapnutí jejího zobrazení. Stisknete-li klávesu osy, která je již zapnutá, tak se vypne. Standardní konfigurace je, že všechny dostupné osy jsou zapnuté v indikaci DRO 1 a všechny osy jsou vypnuté v DRO 2. W1000 vyžaduje, aby vždy byla zapnutá alespoň jedna osa. Nastavení náhledu os jsou uloženy i po výpadku napájení.

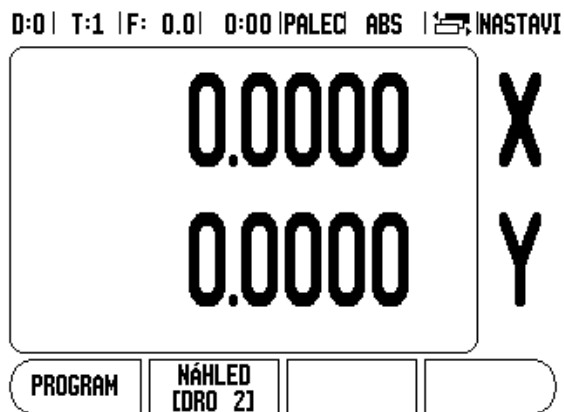
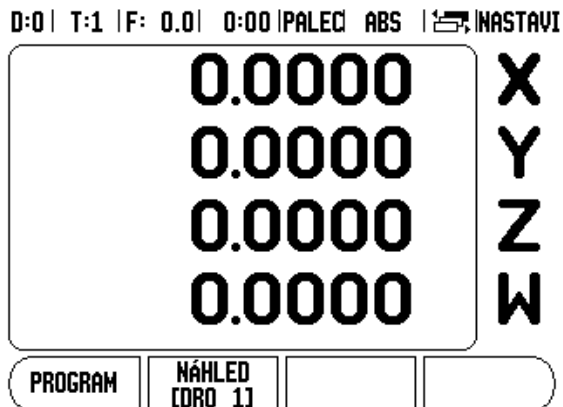
Vícenásobné náhledy indikace jsou k dispozici pouze při zobrazení na celou obrazovku. Na obrazovkách, kde se zobrazuje malá indikace, se ukážou všechny pozice os a vícenásobné náhledy nejsou možné.

Při zpracování programu nebo jednoduchého cyklu plánu používá velká indikace aktuální náhled, který je zvolený. Náhled s grafikou a malá indikace ukážou všechny dostupné osy.



Velikost hodnot polohy a označení os jsou upravené podle počtu zobrazovaných os. Nejmenší jsou při 4 osách, největší při zobrazení 1 nebo 2 os.

Klávesy os odpovídají osám, které se zobrazují v aktuálním náhledu indikace. Pokud se zobrazují pouze dvě osy, ale je tam více kláves os (3 nebo 4), tak fungují pouze dvě horní klávesy. Klávesy, které neodpovídají, jsou ignorovány.



**Nastavení ovládacího panelu**

Jas displeje LCD a jeho kontrast se může nastavovat buďto softklávesami v tomto formuláři, nebo směrovými klávesami Nahoru/Dolů (Up/Down) na klávesnici v každém provozním režimu. Nastavení jasu a kontrastu je potřeba občas upravovat podle změn okolního osvětlení a potřeb obsluhy. Tento formulář se používá také pro nastavení časové prodlevy spořiče obrazovky. Nastavení spořiče obrazovky je doba, po kterou běží systém naprázdno, než se vypne displej LCD. Tato doba se může nastavit od 30 do 120 minut. Spořič obrazovky může být během aktuálního napájecího cyklu deaktivován.

**Jazyk**

W1000 podporuje různé jazyky. Chcete-li změnit vybraný jazyk :

- ▶ Stiskněte softklávesu JAZYK (LANGUAGE) a přidržte ji, dokud se na ní nezobrazí požadovaný jazyk a formulář.
- ▶ Stisknutím klávesy ENTER potvrďte svoji volbu.

**Import/export**

Parametry práce a instalační parametry mohou být importovány nebo exportovány přes USB -port "Standardního typu B".

- ▶ Stiskněte softklávesu IMPORT/EXPORT v obrazovce Nastavení (Setup).
- ▶ Stiskněte IMPORT, chcete-li stáhnout provozní parametry z PC.
- ▶ Stiskněte Export, chcete-li nahrát aktuální provozní parametry do PC.
- ▶ Stiskněte klávesu C k odchodu.



### Podrobnosti softklávesy Nastavit/Vynulovat

Softklávesa NASTAVIT/VYNULOVAT (SET/ZERO) je klávesa, která určuje účinek stisknutí klávesy osy. Tato klávesa je přepínací a přepíná funkce mezi nastavením (Set) a vynulováním (Zero). Aktuální stav je indikován ve stavové liště - na tomto obrázku to je "Nastavit" (Set).

Když je stav Nastavit (Set) a W1000 je v režimu Skutečné hodnoty, můžete volbou klávesy osy otevřít formulář Počátek (Datum) pro vybranou osu. Je-li 200S v režimu Zbývající vzdálenosti, otevře se formulář Předvolby (Preset).

Když je stav Vynulovat (Zero) a W1000 je v režimu Skutečné hodnoty, můžete volbou klávesy osy nastavit aktuální počátek pro tuto osu na nulu v dané poloze. Jste-li v režimu Zbývající vzdálenost, nastaví se aktuální hodnota zbývající vzdálenosti na nulu.



Pokud je W1000 v režimu Skutečné hodnoty a stav Nastavení/Vynulování je Vynulovat, vynuluje se stisknutím klávesy libovolné osy aktuální počátek v aktuální poloze této osy.



## I - 2 Speciální frézovací operace

Tato kapitola se zabývá operacemi a funkcemi softkláves, které jsou specifické jen pro frézovací aplikace.

### Detaily funkcí softkláves

#### Softklávesa Nástroje (Tool)

Tato softklávesa otevírá tabulku nástrojů a umožňuje přístup do formuláře Nástroj pro zadávání parametrů nástrojů (u jednoosé indikace se použije softklávesa). W1000 může v tabulce nástrojů uchovávat max. 16 nástrojů.

#### Tabulka nástrojů

Tabulka nástrojů (Tool table) ve W1000 nabízí pohodlný způsob, jak ukládat informace o průměru a offsetu délky pro každý z max. 16 nástrojů, které běžně používáte. Zde je příklad obrazovky Tabulky nástroje.

Následující softklávesy jsou rovněž k dispozici ve formuláři Tabulky nástrojů nebo ve formulářích dat jednotlivých nástrojů:

Funkce	Softklávesa
Touto klávesou zvolte, kterou osu budou ovlivňovat všechny offsety délky nástroje. Hodnoty průměru nástroje jsou následně použity pro offset zbývajících dvou os.	
Stiskněte pro automatické zadání offsetu délky nástroje. Tato klávesa je k dispozici pouze v políčku Délka nástroje (Tool length).	
Touto klávesou se otevře formulář Typy nástrojů (Tool Types) a je k dispozici pouze v políčku Typ.	
K odstranění nástroje z tabulky použijte klávesu Smazat nástroj (Clear tool).	
Pro použití nástroje z tabulky jej prosvětlete a stiskněte klávesu Použít nástroj (Use tool).	

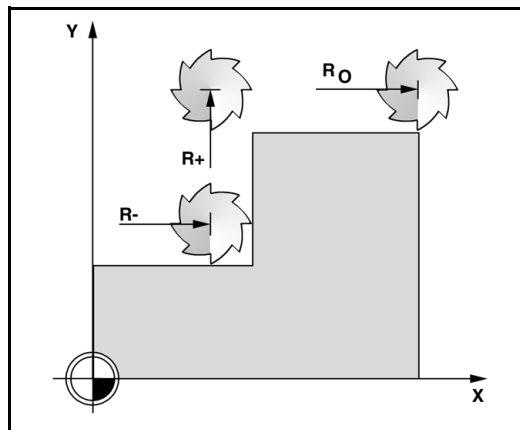
D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČI ABS |

TABULKA NÁSTROJŮ (PRŮMĚR/DÉLKA)			
1	2.000/	20.000 MM	RYTEC
2	5.000/	14.000 MM	PILOT.VRT.
3	25.000/	50.000 MM	PROTIVRT.
4	6.000/	12.000 MM	KARBID. FR.
5	10.000/	25.000 MM	PROTAHOVÁK
6	2.000/	0.000 MM	PLOCHÁ FR.
7	2.500/	0.000 MM	PLOCHÁ FR.
8	3.000/	5.000 MM	

## Kompenzace nástroje

Ta vám umožňuje zadávat rozměry obrobku přímo z výkresu. **R** představuje rádius nástroje, příklady hodnot **R** jsou na tomto obrázku. Zobrazená zbývající vzdálenost je pak automaticky prodloužena **R+** nebo zkrácena **R-** o hodnotu poloměru nástroje. Další informace viz "Předvolby (Presets)" na straně 17.

Je možné zadat offset délky jako známou hodnotu nebo může W1000 určit offset automaticky. Délka nástroje je rozdíl délek  $\Delta L$  mezi nástrojem a referenčním nástrojem. Rozdíl délek je indikován symbolem " $\Delta$ ". Referenční nástroj je označen T1.



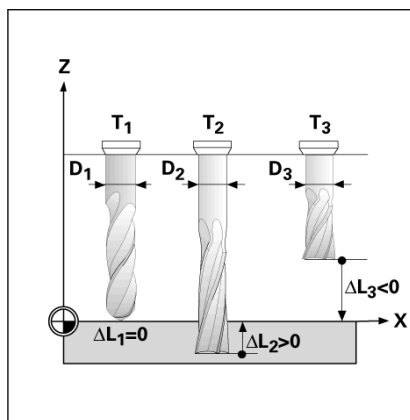
## Znaménko rozdílu délek $\Delta L$

Pokud je nástroj **delší** než referenční nástroj:  $\Delta L > 0 (+)$ .

Pokud je nástroj **kratší** než referenční nástroj:  $\Delta L < 0 (-)$ .

Offset délky je možné zadat jako známou hodnotu nebo může W1000 určit offset automaticky. Aby W1000 určil offset délky nástroje je třeba se dotknout špičkou každého nástroje společného referenčního povrchu. To umožňuje, aby systém W1000 určil rozdíl v délce každého nástroje.

Pohybuje nástrojem, dokud se jeho hrot nebude dotýkat referenčního povrchu. Stiskněte softklávesu NAUČIT DÉLKU (TEACH LENGTH). W1000 vypočítá offset vzhledem k tomuto povrchu. Opakujte proceduru pro každý další nástroj s použitím stejného referenčního povrchu.



Pouze nástroje nastavené s použitím téhož referenčního povrchu mohou být vzájemně vyměňovány, aniž by bylo nutné měnit nastavení počátku.

### Vyvolání nástroje z Tabulky nástrojů

- ▶ Pro vyvolání nástroje stiskněte funkční klávesu NÁSTROJ (TOOL).
- ▶ S použitím směrových kláves NAHORU/DOLŮ (UP/DOWN) můžete kurzorem procházet nabídku nástrojů (1-16). Zvýrazněte nástroj, který chcete.
- ▶ Přesvědčte se, že byl vyvolán správný nástroj, a stiskněte klávesu nástroj nebo C pro ukončení.

### Softklávesa Počátku (Datum)

Nastavení Počátku definuje vztahy mezi polohami os a zobrazenými hodnotami.

Nastavení bodů počátku se provádí s použitím snímacích funkcí W1000 s nástrojem nebo s vyhledávačem hran.

### Snímací funkce pro nastavení počátku

Elektronický vyhledávač hran se může připojit přes vstup vyhledávače. W1000 rovněž podporuje uzemněný typ vyhledávače hran připojený pomocí zdířky 3,5mm Phono Jack na zadní straně jednotky. Oba typy vyhledávačů hran pracují stejným způsobem.

K dispozici jsou následující snímací funkce softkláves:

- Hrana obrobku jako počátek: soft klávesa HRANA (EDGE).
- Středová čára mezi dvěma hranami obrobku: soft klávesa Středová čára (Center line).
- Střed otvoru nebo válce: soft klávesa Střed kruhu (Circle center).

U všech snímacích funkcí bere W1000 do úvahy zadaný průměr hrotu sondy. Během snímání s elektronickým nebo s uzemněným vyhledávačem hrany se displej pozastaví při lokalizaci hrany, středové čáry nebo středu otvoru.

- ▶ Chcete-li ukončit snímací funkci, když je aktivní, stiskněte klávesu C .

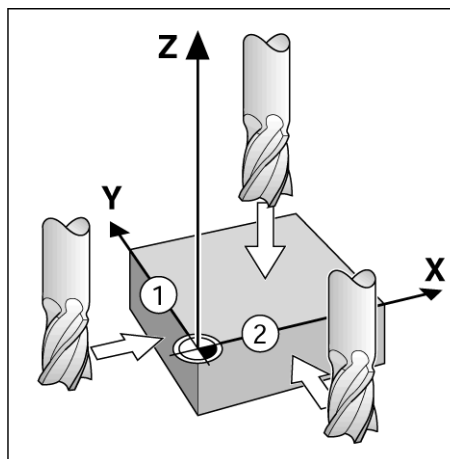


K provedení snímání musíte nejprve zadat rozměrové charakteristiky sondy do Nastavení práce (Job Setup). Viz "Parametry Nastavení práce" na straně 4.

### Snímání nástrojem

Při použití nástroje, nebo mechanického vyhledávače hran pro nastavení bodů počátku se může také použít snímací funkce W1000.

Body počátku se mohou nastavit dotykem hran obrobku, jedné za druhou s nástrojem, a poté ručním zadáním pozice nástroje jako bodů počátku.

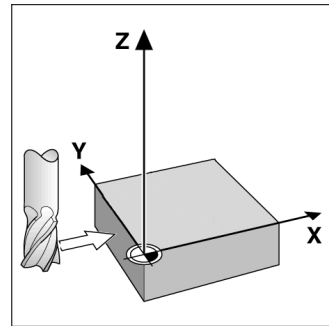


D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI ABS | NASTAVI

<b>NASTAVIT POČÁTEK</b>		X	0.0000	<b>X</b> <b>Y</b> <b>Z</b> <b>W</b>
ČÍSLO POČÁTKU		Y	0.0000	
1		Z	0.0000	
POČÁTEK		W	0.0000	
X	-1.5000	Zadejte novou aktuální pozici nástroje nebo stiskněte		
Y	-1.5000			
Z	0			
W				
SEJMOUT		NÁPOVĚDA		

## Příklad: Sejměte hranu obrobku a nastavte hranu jako počátek.

- ▶ Příprava: Nastavte aktivní nástroj jako nástroj, který použijete k nastavení počátku. V tomto příkladu je zobrazena čelní válčová fréza, spolu s obrazovkou Nastavení počátku.
  - Počátek osy: X = 0
  - Průměr nástroje D = 0,25"
- ▶ Stiskněte POČÁTEK (DATUM).
- ▶ Stiskněte směrovou klávesu DOLŮ, dokud se nezvýrazní políčko osy X.
- ▶ Stiskněte softklávesu SEJMOUT (PROBE).
- ▶ Stiskněte softklávesu HRANA (EDGE).
- ▶ Dotkněte se hrany obrobku.
- ▶ K uložení aktuální absolutní hodnoty během kontaktu nástroje s hranou obrobku stiskněte softklávesu NAUČIT (TEACH). Poloha příslušné hrany bere v úvahu průměr použitého nástroje (T:1, 2...) a poslední směr, ve kterém se nástroj pohyboval před stisknutím softklávesy NAUČIT (TEACH).
- ▶ Odjedte nástrojem od obrobku, zadejte „0“ a pak stiskněte ENTER.



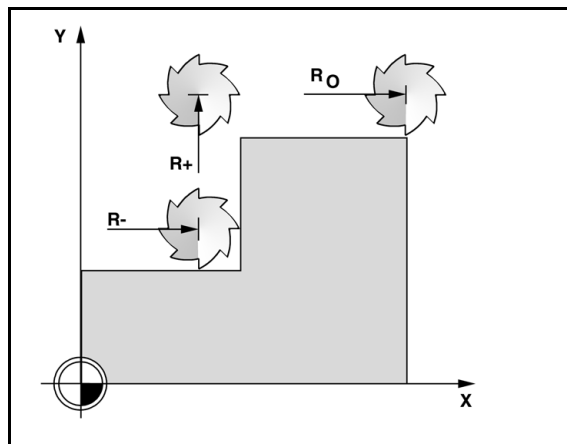
D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI ABS | NASTAVI

<b>NASTAVIT POČÁTEK</b>		X	0.0000	<b>X</b> <b>Y</b> <b>Z</b> <b>W</b>
ČÍSLO POČÁTKU		Y	0.0000	
1		Z	0.0000	
POČÁTEK		W	0.0000	
X		Zvolte funkci snímání.		
Y				
Z				
W				
HRANA		STŘED PŘÍMKA		KRUH STŘED
				NÁPOVĚDA

## Předvolby (Presets)

Funkce Předvolby (Preset) umožňuje obsluhujícímu určit jmenovitou (cílovou) polohu pro příští pohyb. Jakmile je zadána informace o nové jmenovité poloze, přepne se zobrazení do režimu Zbývající vzdálenosti a zobrazí se vzdálenost mezi současnou a jmenovitou polohou. Obsluhující nyní pouze musí přesunout stůl tak, aby byla na displeji nula, a bude v požadované jmenovité poloze. Informace o umístění jmenovité polohy mohou být zadány jako absolutní pohyb z nuly aktuálního počátku nebo jako inkrementální pohyb z aktuální polohy.

Předvolba rovněž umožňuje operátorovi určit, která strana nástroje bude provádět obrábění ve jmenovité poloze. Softklávesa R+/- ve formuláři Předvolby (Preset) definuje offset, který bude platit během pohybu. **R+** znamená, že je osa aktuálního nástroje ve více kladném směru než břit nástroje. **R-** znamená, že je osa ve více záporném směru než břit aktuálního nástroje. Používání offsetů R+/- automaticky nastavuje hodnotu zbývající vzdálenosti v závislosti na průměru nástroje.



## Předvolba absolutní vzdálenosti

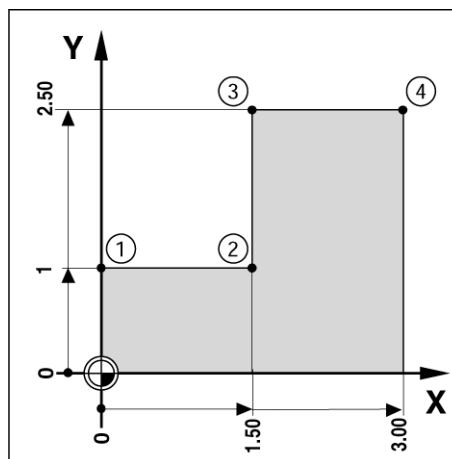
Příklad: Frézování nákrůžku pojížděním do nulové zobrazené hodnoty s použitím absolutní polohy.

Souřadnice se zadávají jako absolutní rozměry; počátkem je nulový bod obrobku. Při použití tohoto obrázku jako příkladu:

- Roh 1: X = 0 / Y = 1
- Roh 2: X = 1,50 / Y = 1
- Roh 3: X = 1,50 / Y = 2,50
- Roh 4: X = 3,00 / Y = 2,50



Stiskněte softklávesu Předvolba (Preset) a poté osovou klávesu pro vyvolání poslední zadané hodnoty předvolby pro tuto osu.



## Příprava:

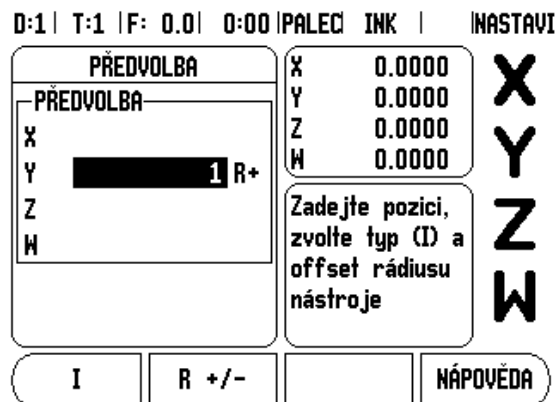
- ▶ Vyberte nástroj s vhodnými parametry.
- ▶ Předběžně polohujte nástroj do vhodného místa (např.  $X = Y = -1''$ ).
- ▶ Posuňte nástroj do hloubky frézování.
- ▶ Stiskněte softklávesu Předvolba (Preset).
- ▶ Stiskněte klávesu osy Y

### - alternativní metoda -

- ▶ Stiskněte softklávesu NASTAVIT/VYNULOVAT (SET/ZERO), abyste se dostali do režimu Nastavit (Set).
- ▶ Stiskněte klávesu osy Y.
- ▶ Zadejte hodnotu jmenovité polohy pro rohový bod 1:  $Y = 1''$ , a vyberte kompenzaci poloměru nástroje R + softklávesou R+/. Držte ji stisknutou, dokud se vedle formuláře osy nezobrazí R+.
- ▶ Stiskněte ENTER.
- ▶ Pojíždějte v ose Y, dokud nebude zobrazená hodnota nulová. Čtvereček ve Výstraze blízkosti nuly je nyní vystředěn mezi dvěma trojúhelníkovými značkami.
- ▶ Stiskněte softklávesu Předvolba (Preset).
- ▶ Stiskněte klávesu osy X.

### - alternativní metoda -

- ▶ Stiskněte softklávesu NASTAVIT/VYNULOVAT (SET/ZERO), abyste se dostali do režimu Nastavit (Set).
- ▶ Stiskněte klávesu osy X.
- ▶ Zadejte hodnotu jmenovité polohy pro rohový bod 2:  $X = 1,5''$  a vyberte kompenzaci poloměru nástroje R - softklávesou R+/. Stiskněte ji dvakrát, dokud se vedle formuláře osy nezobrazí R-.
- ▶ Stiskněte ENTER.
- ▶ Pojíždějte v ose X, dokud nebude zobrazená hodnota nulová. Čtvereček ve Výstraze blízkosti nuly je nyní vystředěn mezi dvěma trojúhelníkovými značkami.
- ▶ Předvolba se může zadat pro rohy 3 a 4 stejným způsobem.





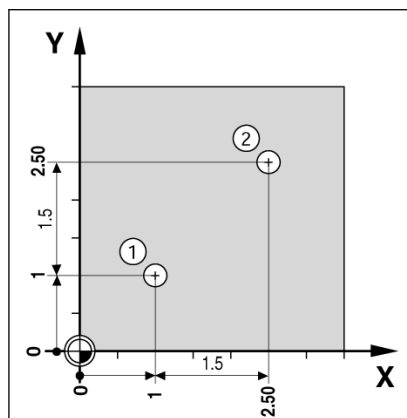
## Předvolba inkrementální vzdálenosti

Příklad: Vrtání pojižděním do nulové zobrazené hodnoty s inkrementálním polohováním



Zadejte souřadnice v přírůstkových (inkrementálních) rozměrech. Ty jsou označeny v dalším textu (a na obrazovce) předřazeným symbolem I (Inkrementální). Počátkem je nulový bod obrobku.

- Otvor 1 v:  $X = 1'' / Y = 1''$
- Vzdálenost otvoru 2 od otvoru 1:  $X_i = 1,5'' / Y_i = 1,5''$
- Hloubka otvoru:  $Z = -0,5''$
- Provozní režim: ZBÝVAJÍCÍ VZDÁLENOST (DISTANCE-TO-GO) (PŘÍR. - INC)
- ▶ Stiskněte softklávesu Předvolba (Preset).
- ▶ Stiskněte klávesu osy X.
- ▶ Zadejte hodnotu jmenovité polohy pro otvor 1:  $X = 1''$  a přesvědčte se, že není aktivní žádná kompenzace poloměru nástroje. Všimněte si, že tyto předvolby jsou Absolutní předvolby (Absolute Presets).
- ▶ Stiskněte směrovou klávesu Dolů.
- ▶ Zadejte hodnotu jmenovité polohy pro otvor 1:  $Y = 1''$ .
- ▶ Zajistěte, aby se nezobrazovala žádná kompenzace poloměru nástroje.
- ▶ Stiskněte směrovou klávesu Dolů.
- ▶ Zadejte hodnotu jmenovité polohy pro hloubku otvoru:  $Z = -0,5''$ . Stiskněte funkční klávesu ENTER.
- ▶ Vyvrtejte otvor 1: pojiždějte v ose X, Y a Z, dokud nebude zobrazená hodnota nulová. Čtvereček ve Výstraze blízkosti nuly je nyní vystředěn mezi dvěma trojúhelníkovými značkami. Vytáhněte vrták.



D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČI INK | NASTAVI

PŘEDVOLBA		X	0.0000	X Y Z W
PŘEDVOLBA		Y	0.0000	
XI	1.5000	Z	0.0000	
YI	1.5	W	0.0000	
Z		Zadejte pozici, zvolte typ (I) a offset radiusu nástroje		
W				
I		R +/-		NÁPOVĚDA

Předvolba místa pro otvor 2:

- ▶ Stiskněte softklávesu Předvolba (Preset).
- ▶ Stiskněte klávesu osy X.
- ▶ Zadejte hodnotu jmenovité polohy pro otvor 2:  $X = 1,5''$ , označte své zadání jako inkrementální rozměr a stiskněte soft klávesu I.
- ▶ Stiskněte klávesu osy Y.
- ▶ Zadejte hodnotu jmenovité polohy pro otvor 2:  $Y = 1,5''$ , označte své zadání jako inkrementální rozměr a stiskněte soft klávesu I.
- ▶ Stiskněte ENTER.
- ▶ Pojíždějte v osách X a Y, dokud nebude zobrazená hodnota nulová. Čtvereček ve Výstraze blízkosti nuly je nyní vystředěn mezi dvěma trojúhelníkovými značkami.
- ▶ K předvolbě osy Z:
- ▶ Stiskněte softklávesu Předvolba (Preset).
- ▶ Stiskněte klávesu osy Z.
- ▶ Stiskněte ENTER(použijte se poslední zadaná předvolba).
- ▶ Vyvrtejte otvor 2: pojíždějte v ose Z, dokud nebude zobrazená hodnota nulová. Čtvereček ve Výstraze blízkosti nuly je nyní vystředěn mezi dvěma trojúhelníkovými značkami.
- ▶ Vytáhněte vrták.

## Softklávesa 1/2

Funkční klávesa 1/2 se používá k hledání poloviny vzdálenosti (nebo středu) mezi dvěma polohami podél vybrané osy obrobku. To se dá provádět v režimu Skutečné hodnoty nebo Zbývající vzdálenosti .



Tato funkce mění v režimu Skutečné hodnoty polohy Počátků.

## Kruhový a Přímkový plán (rastr)







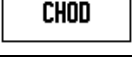

Tato část popisuje tabulky Kruhových a Přímkových plánů a jejich možnosti. W1000 umožňuje uložit až 10 uživatelských plánů pro kruhy a pro přímkový. Po definování plánů jsou tyto zachovány i po výpadku napětí. Mohou se vyvolávat a provádět z indikace, nebo z programu.

Grafické znázornění umožňuje zkontrolovat plán otvorů předtím, než začnete s obráběním. To je také užitečné když vybíráte otvory přímo, provádíte otvory samostatně a přeskakujete otvory.

K otevření tabulky Kruhových nebo Přímkových plánů stiskněte softklávesu **Funkce** (Features). Zobrazí se softklávesy **KRUHOVÝ PLÁN** (Circle Pattern) a **Přímkový plán** (Linear pattern). Stisknutím příslušné softklávesy se otevře příslušná tabulka plánů otvorů.

### Funkce softkláves

Ve funkci frézování Kruhových a Přímkových plánů jsou k dispozici následující softklávesy.

Funkce	Softklávesa
Stisknout k přístupu k soft klávesám funkcí.	
Stisknout k přístupu do tabulku kruhových plánů .	
Stisknout k přístupu do tabulku přímkových plánů .	
Stisknout k vytvoření nového kruhového nebo přímkového plánu.	
Stisknout k úpravě (editaci) stávajícího plánu.	
Stisknout k Odstranění (Clear) stávajícího plánu.	
Stiskněte Provést (Run) k realizaci plánu.	
Stiskněte Nápověda (Help) pro dodatečné informace o plánu.	

## Položky v tabulce Kruhových a Přímkových plánů

Tabulka Kruhových nebo Přímkových plánů se používá k definování až 10 různých kruhových plánů otvorů (plných (Full) nebo segmentů (Segment)) a 10 různých přímkových plánů otvorů (pole (Array) nebo rámy (Frame)).

- ▶ Přejděte do tabulky plánů z nabídky softkláves indikace stisknutím soft klávesy Funkce (Features).
- ▶ Stiskněte soft klávesu Kruhový plán (Circle pattern) nebo Přímkový plán (Linear pattern).
  - Tabulka plánů ukáže všechny plány, které již byly definované.
- ▶ K definování nového plánu, nebo k editaci existujícího plánu stiskněte směrovou klávesu Nahoru / Dolů.
- ▶ Prosvětlete položku v tabulce, stiskněte softklávesu Nový (new) nebo Upravit (edit) (nebo stiskněte Enter).
  - Otevře se formulář Kruhového nebo Přímkového plánu.
- ▶ Zadejte informace pro definování plánu, poté stiskněte Enter.
  - Plán se přidá do příslušné tabulky. Nyní se může upravovat, provádět nebo se program může na něj odvolat.
- ▶ K odstranění plánu z tabulky stiskněte softklávesu Vymazat (Clear). Pro potvrzení vymazání z tabulky stiskněte Ano (Yes).



Tabulka plánů a její položky se uloží do paměti. V paměti zůstane uložena až do svého vymazání nebo změny. Výpadky napájení na ní nemají vliv.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS | |

TABULKA KRUHOVÝCH RASTRŮ			
1	SEGMENT 4	(2.0000,0.0000)	5.0000 25
2	SEGMENT 3	(1.0000,1.0000)	1.0000 20
3	PLNÝ 8	(10.0000,0.0000)	2.5000 0.0
4			
5			
6			
7			
8			

UPRAVIT
ODSTRANIT
CHOD
NÁPOVĚDA

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS | |

LINEÁRNÍ ŠABLONA			
1	POLE	(0.0000,0.0000)	5 1.0000
2	RÁM	(1.2500,0.0000)	4 1.5000
3			
4			
5			
6			
7			
8			

NOVINKA


NÁPOVĚDA

**Softklávesy Kruhový a Lineární plán (Circle and Linear Pattern)**

Ve funkci frézování Kruhových a Přímkových plánů jsou k dispozici následující přidavné softklávesy.

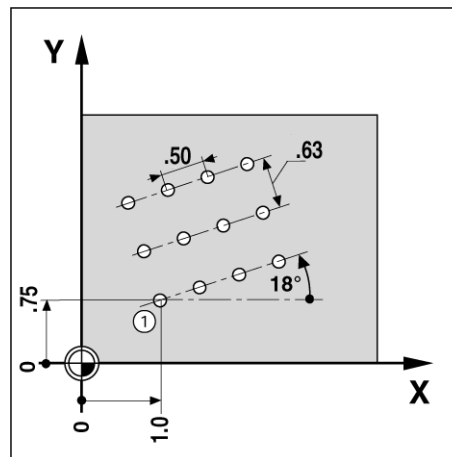
Funkce	Softklávesa
Stisknout k provedení kruhového nebo přímkového plánu.	CHOD
Stisknout k použití aktuální absolutní pozice.	NAUCIT

**Je požadována informace o Kruhovém plánu**

- Typ: typ plánu, Plný (Full), nebo Segment.
- Otvory: počet otvorů ve plánu.
- Střed: umístění středu plánu otvorů .
- Poloměr: rádius plánu.
- Počáteční úhel: úhel mezi osou X a prvním otvorem.
- Koncový úhel: úhel mezi osou X a posledním otvorem.
- Hloubka : cílová hloubka vrtání v ose nástroje .

**Je požadována informace o Přímkovém plánu**





- Typ: typ plánu, POLE (ARRAY) nebo RÁM (FRAME)
- První otvor: umístění prvního otvoru plánu.
- Otvorů na řadu: počet otvorů v každé řadě plánu.
- Úhel: úhel nebo natočení plánu.
- Hloubka: cílová hloubka pro vrtání v ose nástroje.
- Počet řad: počet řad v plánu
- Rozteče řad: rozestupy mezi každými dvěma řadami plánu.



## Provádění kruhového nebo přímkového plánu

- ▶ K provedení kruhového nebo přímkového plánu jej prosvětlete v tabulce.
- ▶ Stiskněte soft klávesu SPUSTIT (run).
  - W1000 pak vypočítá polohy otvorů. Může také poskytnou grafický náhled na celý plán otvorů.

Během práce s kruhovým nebo přímkovým plánem jsou k dispozici následující softklávesy

Funkce	Softklávesa
Stisknutím se vybírá grafický náhled na plán. Je k dispozici jak u přírůstkové tak i u absolutní indikace.	
Stisknutím se vybírá předchozí otvor v plánu.	
Stisknutím se vybírá další otvor v plánu.	
Stisknutím se ukončí provádění plánu.	

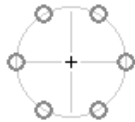


Stisknutím softklávesy NÁHLED (VIEW) můžete přepínat mezi náhledy na zbývající vzdálenosti pozic, grafickým náhledem a absolutními pozicemi.

**Příklad: Zadejte data a realizujte kruhový plán.****1. krok: zadání dat**

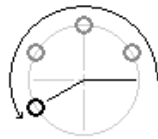
- ▶ Stiskněte soft klávesu VLASTNOSTI (FEATURES).
- ▶ Stiskněte soft klávesu KRUHOVÝ plán (CIRCLE PATTERN).
- ▶ Stiskněte klávesu Nahoru/Dolů pro výběr plánu 1.
- ▶ Stiskněte klávesu ENTER.
- ▶ Stiskněte softklávesu PLNÝ/SEGMENT (FULL/SEGMENT) až je zvoleno PLNÝ (FULL) .
- ▶ Stiskněte směrovou klávesu Dolů pro přechod do dalšího políčka.
- ▶ Zadejte 4 jako počet otvorů.
- ▶ Zadejte X= 2,0", Y= 1,5" jako polohu středu kruhového plánu.

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI INK | 

KRUHOVÝ VZOR		Zadejte souřadnice středu kruhu. 	
TYP	PLNÝ		
OTVORY	4		
STŘED			
X	2.0000		
Y	1.5		
NAUČIT		CHOD	NÁPOVĚDA

- ▶ Zadejte "5" jako poloměr kruhového plánu.
- ▶ Zadejte 25 ° jako počáteční úhel.
- ▶ Koncový úhel je 295 °, a nelze jej změnit, protože plán je plný.
- ▶ Zadejte hloubku -,25".
  - Hloubka otvoru je volitelná a může zůstat prázdná.
- ▶ Stiskněte Enter.

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI INK | 


KRUHOVÝ VZOR		Zadejte úhel k poslednímu otvoru. 	
RÁDIUS	5.0000		
POČÁTEČNÍ ÚHEL	25.0000°		
KONCOVÝ ÚHEL	295.0000°		
		CHOD	NÁPOVĚDA

Tabulka kruhových plánů nyní ukáže právě definovaný plán jako plán 1.

## 2. krok: Realizace kruhové plánu

- ▶ Stiskněte soft klávesu SPUSTIT (run).
  - Zobrazí se náhled se zbývajících vzdáleností
- ▶ Přejděte k otvoru, posuňte osy X a Y, až jejich zobrazované hodnoty vykazují 0,0.
- ▶ Vrtání (hloubka Z): Pokud byla do plánu zadána hloubka, přesuňte osu Z až vykazuje hodnotu 0,0. Jinak vrtejte do požadované hloubky.
- ▶ Stiskněte soft klávesu DALŠÍ OTVOR (NEXT HOLE).
- ▶ Pokračujte ve vrtání zbývajících otvorů stejným způsobem.

Když je plán hotový, stiskněte soft klávesu KONEC (END).

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEC ABS |  |

TABULKA KRUHOVÝCH RASTRŮ			
1	SEGMENT 4 (2.0000,1.5000)	5.0000	25
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

UPRAVIT
ODSTRANIT
CHOD
NÁPOVĚDA

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEC INK | H:1/4

-6.5316 REF	X
-2.1130 REF	Y
0.2500 REF	Z
0.0000 REF	W

POHLED
PŘEDCHOZÍ OTVOR
DALŠÍ OTVOR
KONEC



## Diagonální a Obloukové frézování






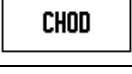

Funkce Diagonální a obloukové frézování poskytuje možnosti pro obrábění plochého diagonálního povrchu (diagonální frézování) nebo zaobleného povrchu (zaoblené frézování) s ručním strojem.

W1000 umožňuje uložit až 10 zákaznických vlastností diagonálního frézování a 10 zákaznických vlastností zaobleného frézování. Po definování vlastností jsou tyto uloženy v paměti a mohou se kdykoliv vyvolat. Mohou se provádět z indikace nebo z operačního systému. Všechny definované vlastnosti zůstanou v paměti do svého odstranění, bez ohledu na výpadky napětí.

Pro přístup do tabulky Diagonálního a obloukového frézování stiskněte softklávesu Vlastnosti (feature), a poté stiskněte softklávesu Diagonální frézování (incline mill), nebo Obloukové frézování (arc mill) pro otevření příslušné frézovací tabulky.

### Funkce softkláves

V tabulce Vlastností frézování jsou k dispozici následující softklávesy.

Funkce	Softklávesa
Stisknout pro přístup do tabulky Diagonálního frézování .	
Stisknout pro přístup do tabulky Obloukového frézování .	
Stisknout pro vytvoření nové frézovací vlastnosti.	
Stisknout k úpravě (editaci) stávající frézovací vlastnosti.	
Stisknout k odstranění stávající frézovací vlastnosti.	
Stisknout k provedení frézovací vlastnosti.	
Stisknout pro dodatečné informace o frézovací vlastnosti.	

## Položka v tabulce diagonálního a obloukového frézování

Tabulka diagonálního nebo obloukového frézování se používá pro definování vlastností frézování. Pro přístup do jedné z tabulek frézování :

- ▶ Stiskněte soft klávesu Vlastnosti.
- ▶ Stiskněte soft klávesu Diagonální frézování, nebo Obloukové frézování.

Jak vytvořit novou frézovací vlastnost:

- ▶ Stiskněte směrové klávesy Nahoru / dolů k prosvětlení prázdné vlastnosti.
- ▶ Stiskněte softklávesu Nová, nebo stiskněte Enter.

Jak upravit (editovat) stávající vlastnost:

- ▶ Stiskněte směrové klávesy Nahoru / dolů k prosvětlení položky v tabulce .
- ▶ Stiskněte softklávesu Upravit (Edit), nebo stiskněte Enter.

Jak provést frézovací vlastnost:

- ▶ Prosvětlete položku v tabulce a stiskněte softklávesu SPUSTIT (RUN).
  - Další informace hledejte v části "Provádění diagonálního & obloukového frézování".

Jak odstranit stávající vlastnost:

- ▶ Zvýrazněte položku tabulky .
- ▶ Stiskněte softklávesu Odstranit (Clear).
- ▶ Pro potvrzení vymazání stiskněte Ano (Yes).

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ ABS |  |

TABULKA DIAGONÁLNÍHO FRÉZOVÁNÍ			
1	XY	(0.0000,0.0000)	(5.0000,5.0000) 0.5000
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

UPRAVIT    ODSTRANIT    CHOD    NÁPOVĚDA

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ ABS |  |

TABULKA+FRÉZOVÁNÍ OBLOUKU			
1	XZ	(0.0000,0.0000)	(-2.5000,0.0000) 0.5000
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

NOVINKA            NÁPOVĚDA

**Položka v tabulce diagonálního a obloukového frézování**

V zadávacím formuláři jsou k dispozici následující softklávesy.

Funkce	Softklávesa
Stisknout pro volbu roviny ([XY], [YZ], nebo [XZ])	<b>ROVINA [XZ]</b>
Stisknout k provedení frézování	<b>CHOD</b>
Stisknout k použití aktuální absolutní pozice.	<b>NAUČIT</b>

Formulář Diagonálního frézování se používá k určení plochy, která se má frézovat. Data se zadávají přes "Tabulku diagonálního frézování". Zvolte položku diagonálního frézování a poté stiskněte softklávesu Nová nebo Upravit (nebo Enter), čímž máte možnost vlastnost definovat. Následující políčka vyžadují zadání dat.

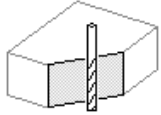
- **Rovina:** rovinu zvolte stisknutím softklávesy Rovina (plane). Na softklávese a v políčku Rovina se objeví aktuální výběr. Grafika v okénku se zprávou pomůže vybrat správnou rovinu.
- **Výchozí bod:** zadejte souřadnice výchozího bodu nebo stiskněte NAUČIT (Teach) pro nastavení souřadnic podle aktuální pozice.
- **Koncový bod:** zadejte souřadnice koncového bodu nebo stiskněte Naučit (Teach) pro nastavení souřadnic podle aktuální pozice.
- **Krok:** Zadejte velikost kroku. Při frézování to bude vzdálenost mezi každým průchodem nebo každým krokem podél přímky.



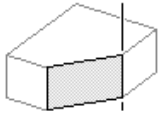
Velikost kroku je volitelná. Pokud je hodnota rovna nule, tak obsluhující během provozu rozhoduje, jak daleko jet mezi každým krokem.

Pro zavření formuláře a uložení vlastnosti do tabulky stiskněte klávesu Enter. K provedení frézování povrchu stiskněte softklávesu Spustit (Run). Pro ukončení formuláře bez uložení vlastnosti stiskněte C.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS |  |

DIAGONÁLNÍ FRÉZOVÁNÍ		Stiskněte ROVINA (PLANE) pro volbu roviny.	
ROVINA	<b>XY</b>		
VÝCHOZÍ BOD (START)			
X	0.0000		
Y	0.0000		
<b>ROVINA [XY]</b>		<b>CHOD</b>	<b>NÁPOVĚDA</b>

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS |  |

DIAGONÁLNÍ FRÉZOVÁNÍ		Zadejte řádku diagonálního frézování DO (TO) bodu.	
KONCOVÝ BOD			
X	5.0000		
Y	5.0000		
KROK	0.5000		
<b>NAUČIT</b>		<b>CHOD</b>	<b>NÁPOVĚDA</b>

## Obloukové frézování

Formulář Obloukového frézování (Arc Milling) se používá k určení zakřivené plochy, která se má frézovat. Data se zadávají přes "Tabulku obloukového frézování". Zvolte položku obloukového frézování (Arc Mill) a poté stiskněte softklávesu Nová (new) nebo Upravit (Edit) (nebo Enter), čímž máte možnost vlastnost definovat.

Následující políčka vyžadují zadání dat .

- **Volba roviny:** rovinu zvolte stisknutím softklávesy Rovina (plane). Na softklávese a v políčku Rovina se objeví aktuální výběr. Grafika v okénku se zprávou pomůže vybrat správnou rovinu.
- **Střed:** zadejte souřadnice středu oblouku nebo stiskněte Naučit (Teach) pro nastavení souřadnic podle aktuální pozice.
- **Výchozí bod:** zadejte souřadnice výchozího bodu nebo stiskněte Naučit (Teach) pro nastavení souřadnic podle aktuální pozice.
- **Koncový bod:** zadejte souřadnice koncového bodu nebo stiskněte Naučit (Teach) pro nastavení souřadnic podle aktuální pozice.
- **Krok:** zadejte velikost kroku. Při frézování to bude vzdálenost podél obvodu oblouku mezi každým průchodem nebo každým krokem podél obrysu oblouku .



Velikost kroku je volitelná. Pokud je hodnota rovna nule, tak obsluhující během provozu rozhoduje, jak daleko jet mezi každým krokem.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEC ABS |

FRÉZOVÁNÍ OBLOKU		Stiskněte ROVINA (PLANE) pro volbu roviny.	
ROVINA			
XZ			
STŘED			
X	0.0000	CHOD	NÁPOVĚDA
Z	0.0000		
ROVINA [XZ]			

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEC ABS |

FRÉZOVÁNÍ OBLOKU		Zadejte diagonální frézování oblouku Z (FROM) bodu.	
VÝCHOZÍ BOD (START)			
X	-2.5000		
Z	0.0000		
KONCOVÝ BOD		CHOD	NÁPOVĚDA
X	0.0000		
Z	-2.5000	NAUČIT	

Pro zavření formuláře a uložení vlastnosti do tabulky stiskněte klávesu Enter. K provedení frézování povrchu stiskněte softklávesu Spustit (Run). Pro ukončení formuláře bez uložení vlastnosti stiskněte C.

### Provádění diagonálního a obloukového frézování

- ▶ K provedení frézovací operace zvolte vlastnost z tabulky k otevření zadávacího formuláře.
- ▶ Stiskněte soft klávesu Spustit (Run).
  - Obrazovka se přepne do přírůstkového náhledu INDIKACE (DRO) a ukazuje přírůstkovou vzdálenost od výchozího bodu.

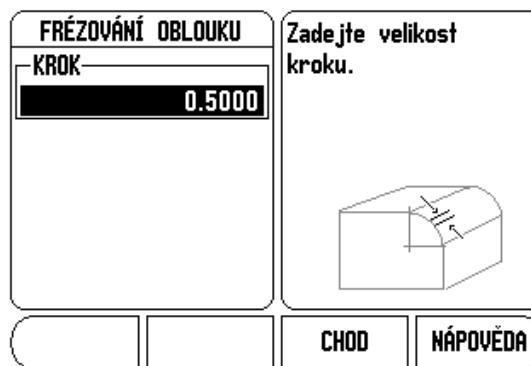
Ve funkcích diagonálního nebo obloukového frézování jsou k dispozici následující softklávesy.

Funkce	Softklávesa
Stisknout pro volbu přírůstkového náhledu, obrysového náhledu vlastnosti nebo absolutního náhledu.	<b>POHLED</b>
K návratu do předchozího průchodu stiskněte toto tlačítko.	<b>PŘEDCHOZÍ PRŮCHOD</b>
Stisknutím můžete pokračovat k dalšímu průchodu.	<b>DALŠÍ PRŮCHOD</b>
K ukončení provedení frézování stiskněte toto tlačítko.	<b>KONEC</b>

Kompenzace rádiusu nástroje se aplikuje na základě rádiusu aktuálního nástroje. Pokud zvolená rovina zahrnuje osu nástroje, tak se předpokládá že hrot nástroje má kulový konec.

- ▶ Přesuňte se do výchozího bodu a proveďte zapichovací řez nebo první průchod přes povrch.
- ▶ Stiskněte soft klávesu Další průchod (Next pass) pro pokračování s dalším krokem podél obrysu.
  - Přírůstkové zobrazení ukazuje vzdálenost k dalšímu průchodu podél přímky, nebo obrysu oblouku .

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS |



## I - 2 Speciální frézovací operace

- ▶ Pro sledování obrysu pohybujte oběma osami v malých krocích a udržujte pozice **X**, a **Y** co možná nejlíže k (0,0).
  - Pokud nebyla velikost kroku specifikovaná, ukazuje přírůstkové zobrazení vždy vzdálenost od nejbližšího bodu oblouku.
- ▶ Dostupná tři zobrazení (přírůstková indikace (incremental DRO), obrys (contour) a absolutní indikace (absolute DRO)) můžete postupně přepínat softklávesou Náhled (View).
  - Náhled na obrys ukazuje pozici nástroje vzhledem k frézovanému povrchu. Je-li nitkový kříž, který představuje nástroj, na přímce představující povrch, tak je nástroj ve své pozici. Nitkový kříž nástroje zůstává pevně ve středu grafu. Při pohybu stolu se přímka povrchu pohybuje.
- ▶ K ukončení frézování stiskněte tlačítko End.



Směr offsetu nástroje (R+ nebo R-) se aplikuje podle pozice nástroje. Obsluhující se musí povrchu obrysu přibližovat z vhodného směru, aby byla kompenzace nástroje správná.

### Z/W Sloučení (4osové frézování)

Frézovací aplikace W1000 poskytuje rychlou metodu k propojení (coupling) poloh v osách Z a W u 4osého systému. Zobrazení se může sloučit do indikace Z nebo W .

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ ABS |  NASTAVI

<b>1.0000</b>	REF	<b>X</b>
<b>0.0000</b>	REF	<b>Y</b>
<b>2.5000</b>	REF	<b>Z</b>
<b>1.7500</b>	REF	<b>W</b>

NÁPOVĚDA    NÁSTROJ    ABS INK    NASTAVIT NULA

### Povolení sloučení Z/W

Ke sloučení os Z a W a zobrazení výsledku v indikaci Z stiskněte a podržte tlačítko Z asi 2 sekundy. V indikaci Z se zobrazí součet pozic Z/W a indikace W je prázdná.

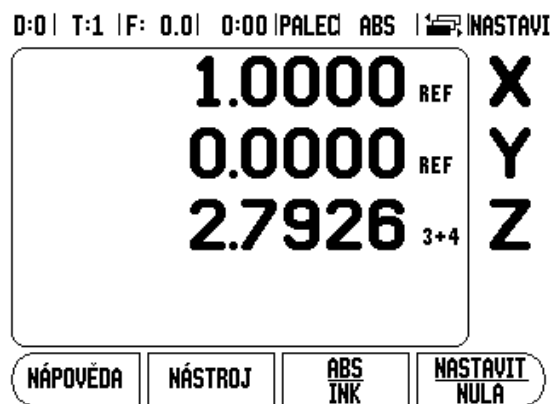
Ke sloučení os Z a W a zobrazení výsledku v indikaci W stiskněte a podržte tlačítko W asi 2 sekundy. V indikaci W se zobrazí součet pozic Z/W a indikace Z je prázdná. I po vypnutí systému se sloučení zachovává.

Přesun vstupů Z nebo W aktualizuje sloučenou pozici Z/W .

Když je pozice sloučená, musí se nalézt referenční značka pro oba snímače, aby se zjistil předchozí počátek.

### Zrušení sloučení Z/W

K vypnutí sloučení Z/W stiskněte klávesu osy indikace, která je prázdná. Obnoví se zobrazení jednotlivých os Z a W.



## I - 3 Soustružnické operace


Tato kapitola se zabývá operacemi, které jsou specifické jen pro soustružnické aplikace .

### Ikona zobrazení nástroje

Ikona  $\varnothing$  se používá se pro indikaci, že zobrazená hodnota je hodnota průměru. Není-li vidět žádná ikona, znamená to, že je zobrazena hodnota poloměru .

### Tabulka nástrojů

W1000 může uchovávat rozměrové offsety max. pro 16 nástrojů (viz příklad obrazovky). Když vyměníte obrobek a stanovíte nový počátek, jsou všechny nástroje automaticky vztaženy k novému počátku.

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ ABS | 

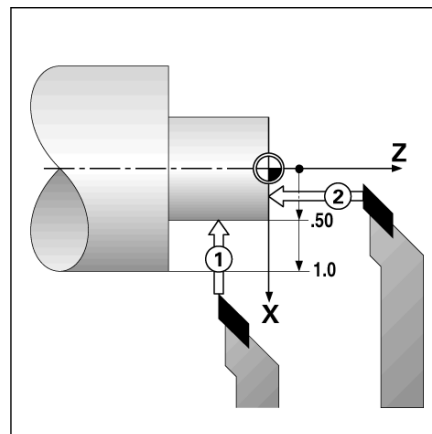
TABULKA NÁSTROJŮ (X/Z)	
1	1.5204 $\varnothing$
2	
3	
4	
5	2.4504 $\varnothing$
6	
7	
8	

### Nastavení offsetu nástroje Příklad 1: S použitím NÁSTROJ/NASTAVIT (TOOL/SET)

Abyste mohli používat nástroj, musíte nejdříve zadat jeho offset (polohu břitu). Offsety nástroje mohou být nastaveny s použitím funkce NÁSTROJ/NASTAVIT (TOOL/SET) nebo ZAMKNOUT OSU (LOCK AXIS).

Operace NÁSTROJ/NASTAVIT (TOOL/SET) se dá používat pro nastavení offsetu nástroje s použitím nástroje, když znáte průměr obrobku.

- ▶ Dotkněte se známého průměru v ose X (1).
- ▶ Stiskněte soft klávesu NÁSTROJ (TOOL).
- ▶ Najed'te na požadovaný nástroj.





- ▶ Stiskněte klávesu ENTER.
- ▶ Vyberte klávesu osy (X).
- ▶ Zadejte polohu hrotu nástroje, např. X= .100. Nezapomeňte se přesvědčit, že W1000 je v režimu zobrazení průměru ( $\varnothing$ ), pokud zadáváte hodnotu průměru .
- ▶ Dotkněte se čela obrobku nástrojem.
- ▶ Kurzor do osy Z (2), pak nastavte zobrazení polohy hrotu nástroje na nulu, Z=0.
- ▶ Stiskněte ENTER.

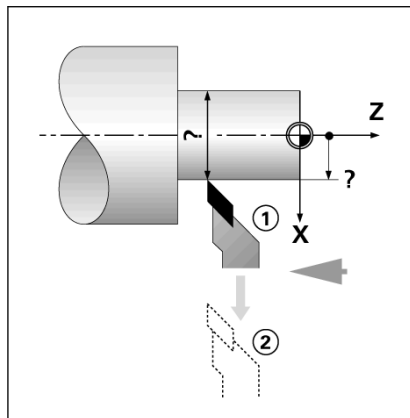
### Nastavení Offsetu nástroje Příklad 2: S použitím funkce ZAMKNOUT OSU (LOCK AXIS)

Funkce ZAMKNOUT OSU (Lock axis) se dá používat pro nastavení offsetu nástroje, když je nástroj pod zatížením a průměr obrobku není známý.

Funkce ZAMKNOUT OSU je užitečná při určování dat nástroje dotykem obrobku. Aby se neztratila hodnota polohy, když se nástroj po měření obrobku oddálí, můžete tuto hodnotu uložit do paměti stisknutím ZAMKNOUT OSU.

Použití funkce Zamknout osu:

- ▶ Stiskněte softklávesu NÁSTROJ (Tool).
- ▶ Vyberte nástroj a stiskněte Enter.
- ▶ Stiskněte klávesu osy X.
- ▶ Vysoustružte průměr v ose X.
- ▶ Stiskněte softklávesu Zamknout osu, dokud nástroj ještě řeže.
- ▶ Odjedzte z aktuální polohy.
- ▶ Zastavte vřeteno a změřte průměr obrobku.
- ▶ Zadejte naměřený průměr nebo poloměr a stiskněte Enter. Nezapomeňte se přesvědčit, že W1000 je v režimu zobrazení průměru (Y), pokud zadáváte hodnotu průměru.



## Vyvolání nástroje z tabulky Nástrojů

- ▶ Pro vyvolání nástroje stiskněte softklávesu NÁSTROJ (Tool).
- ▶ S použitím směrových kláves Nahoru/Dolů (Up/Down) můžete kurzorem procházet nabídku nástrojů (1-16). Zvýrazněte nástroj, který chcete.
- ▶ Zkontrolujte zda byl vyvolán správný nástroj a stiskněte buď softklávesu Použít nástroj (use tool) nebo klávesu C pro ukončení.

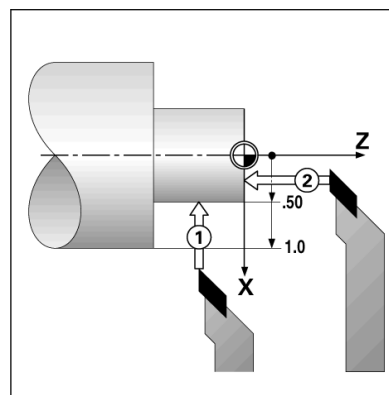
## Nastavení počátku

Základní informace naleznete v Viz "Softklávesa Počátku (Datum)" na straně 14. Nastavení Počátku definuje vztahy mezi polohami v osách a zobrazenými hodnotami. Pro většinu soustružnických operací existuje pouze jeden počátek v ose X (střed sklíčidla), ale může být užitečné definovat další počátky pro osu Z. Tabulka může obsahovat max. 10 počátečních bodů. Doporučený způsob nastavení počátečních bodů je dotknout se obrobku se známým průměrem nebo polohou a pak zadat tento rozměr jako hodnotu, která má být zobrazena na displeji.

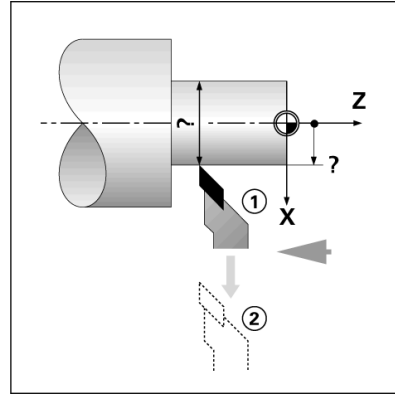
## Příklad: Nastavení počátku obrobku

Příprava:

- ▶ Vyvolejte data nástroje tak, že vyberete nástroj, který používáte při dotýkání se obrobku.
- ▶ Stiskněte softklávesu POČÁTEK (DATUM). Kurzor bude v políčku ČÍSLO POČÁTKU (datum number).
- ▶ Zadejte číslo počátku a stisknutím směrové klávesy Dolů přejděte do políčka osy X.
- ▶ Dotkněte se obrobku v bodu 1.
- ▶ Zadejte poloměr nebo průměr obrobku v tomto bodu. Nezapomeňte se přesvědčit, že W1000 je v režimu zobrazení průměru  $\varnothing$ , pokud zadáváte hodnotu průměru.



- ▶ Stisknutím směrové klávesy DOLŮ (down) přejděte do osy Z.
- ▶ Dotkněte se povrchu obrobku v bodu 2.
- ▶ Zadejte polohu hrotu nástroje (Z = 0) pro souřadnici Z počátku.
- ▶ Stiskněte Enter.



### Nastavení počátku s použitím funkce ZAMKNOUT OSU

Funkce ZAMKNOUT OSU (LOCK AXIS) je užitečná pro nastavení počátku, když je nástroj pod zatížením a průměr obrobku není známý.

Použití funkce ZAMKNOUT OSU:

- ▶ Stiskněte softklávesu POČÁTEK (DATUM). Kurzor bude v políčku ČÍSLO POČÁTKU (DATUM NUMBER).
- ▶ Zadejte číslo počátku a stisknutím směrové klávesy Dolů přejděte do políčka osy X.
- ▶ Vysoustružte průměr v ose X.
- ▶ Stiskněte softklávesu ZAMKNOUT OSU, dokud nástroj ještě řeže.
- ▶ Odjedťte z aktuální polohy.
- ▶ Zastavte vřeteno a změřte průměr obrobku.
- ▶ Zadejte naměřený průměr, např. 1,5“ a stiskněte ENTER.

D:2 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI ABS | NASTAVI

<b>NASTAVIT POČÁTEK</b>		X	-2.1842 $\phi$	<b>X</b>
ČÍSLO POČÁTKU		Z	0.0000	
POČÁTEK				<b>Z</b>
X	<input type="text" value=""/>			
Z	<input type="text" value=""/>			
		Točit prům. v X pak stiskněte ZAMKNOUT OSU nebo zadejte pozici nástroje.		
ZÁMEK OSY	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	NÁPOVĚDA

## Softklávesa Kalkulačky kuželů

Kuželová kalkulačka (Taper calculator) se používá pro výpočty úhlu kužele. Viz příklady obrazovek vpravo.

Kužele můžete počítat zadáním rozměrů z výkresu, nebo sejmutím kuželového obrobku nástrojem nebo snímací sondou.

### Zadávání hodnot:

Pro kuželovitost výpočet vyžaduje:

- Délku kužele
- Změnu poloměru kužele.

Pro výpočty kužele s použitím dvou průměrů (D1, D2) a délky je zapotřebí:

- Počáteční průměr
- Koncový průměr
- Délka kužele

Používání kalkulačky kuželů

- ▶ Stiskněte softklávesu CALC: Výběr softkláves se nyní změní a obsahuje funkce kalkulačky kuželů.
- ▶ Pro výpočet úhlu kužele s použitím dvou průměrů a délky mezi nimi stiskněte softklávesu Kužel (taper): D1/D2/L.
- ▶ První bod kužele, Průměr 1, zadejte buďto bod číselnými klávesami a stiskněte Enter, nebo se dotkněte nástrojem bodu a stiskněte NAUČIT (TEACH).
- ▶ Opakujte to pro políčko Průměr 2. Při používání klávesy NAUČIT (TEACH) se úhel kužele vypočítá automaticky. Při zadávání dat v číselné formě zadejte údaj do políčka Délka (Length) a stiskněte Enter: úhel kužele se objeví v políčku Úhel (angle).
- ▶ Chcete-li počítat úhly s použitím poměru změny průměru k délce, stiskněte softklávesu KUŽEL:POMĚR (TAPER: RATIO).
- ▶ Číselnými klávesami zadejte data do políček ZADÁNÍ 1 a ZADÁNÍ 2 (ENTRY 1 a ENTRY 2).
- ▶ Po každé volbě stiskněte Enter: v příslušných políčkách se objeví vypočítaný poměr a úhel.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI ABS | |

KALKULAČKA KUŽELU		Zadejte první průměr.
PRŮMĚR		
D1	3.0000	
D2	1.5000	
DÉLKA		
	10.0000	
ÚHEL		
	4.2892°	
NAUČIT		NÁPOVĚDA

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI ABS | |

KALKULAČKA KUŽELU		Zadejte druhý průměr.
PRŮMĚR		
D1	3.0000	
D2	1.5000	
DÉLKA		
	10.0000	
ÚHEL		
	4.2892°	
NAUČIT		NÁPOVĚDA

### Předvolby (Presets)

Funkce byla vysvětlena již dříve v této příručce (viz "Předvolby (Presets)" na straně 17). Vysvětlení a příklady na těchto stránkách jsou určeny pro frézovací aplikace. Základy těchto vysvětlení jsou stejné i pro soustružnické aplikace, ale se dvěma výjimkami; zadání Offsetů průměru nástroje (R+/-) (Tool Diameter Offsets) a poloměru proti průměru (Radius vs. Diameter).

Offsety průměru nástroje nemají u soustružnických nástrojů žádné použití, takže tato funkce není při provádění soustružnických předvoleb k dispozici.

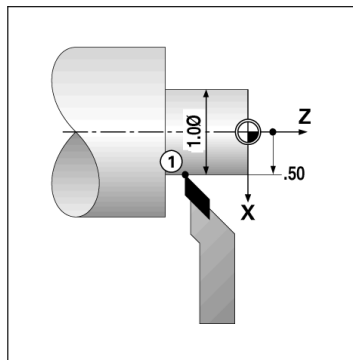
Vstupní hodnoty mohou být hodnoty poloměru nebo průměru. Je důležité, aby jednotky, které zadáváte pro předvolbu, souhlasily se stavem, který právě používá displej. Hodnota průměru se zobrazuje se symbolem  $\varnothing$ . Stav displeje se může změnit softklávesou POL/PRU (RAD/DIA) (k dispozici v obou provozních režimech).

### Softklávesa Poloměr/Průměr

Výkresy soustružených součástí obvykle udávají hodnoty průměru. W1000 vám může zobrazovat poloměr nebo průměr. Když je zobrazen průměr, zobrazí se vedle hodnoty polohy symbol průměru  $\varnothing$ .

#### Příklad:

- Zobrazení poloměru, poloha 1, X = 0,50
- Zobrazení průměru, poloha 1 X = 1,0 mm
- ▶ Stisknutím softklávesy POL/PRU (RAD/DIA) můžete přepínat mezi zobrazením poloměru a průměru.



## Vektorizace

Vektorizace (Vectoring) rozloží pohyb sdružených os do příčných nebo podélných os. Když například soustružíte závity, vektorizace vám ukáže průměr závitu na zobrazení osy X, i když pohybujete řezným nástrojem ručním kolečkem ve sdružených osách. Při povolené vektorizaci můžete předvolit požadovaný rádius nebo průměr v ose X, takže můžete „obrábět do nuly“.



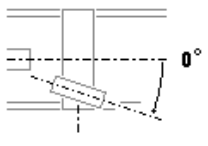
Při používání vektorizace se musí osový (sdružených os) snímač horních saní přiřadit spodnímu zobrazení osy. Příčný komponent pohybu osy se pak bude zobrazovat v horní indikaci osy. Podélný komponent pohybu osy se pak bude zobrazovat ve střední zobrazené ose.

- ▶ Zvolte Vektorizaci (Vectoring) z Nastavení práce.
- ▶ Stisknutím softklávesy ZAP (ON) se aktivuje funkce vektorizace.
- ▶ Šipkou dolů k políčku Úhel pro zadání úhlu mezi podélnými a horními saněmi, kde 0° indikuje, že horní saně se pohybují paralelně vůči podélným saním.
- ▶ Stiskněte Enter.

## Sloučení Z

Soustružnická aplikace W1000 poskytuje rychlou metodu ke sloučení poloh v osách Z<sub>0</sub> a poloh v osách Z ve 3osovém nebo 4osovém systému. Zobrazení se může sloučit do indikace Z<sub>0</sub>, nebo do indikace Z.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS | |

<b>VEKTORIZACE</b>		Nastavte úhel sdružené osy. 
STAV	ZAP	
ÚHEL	30.0000°	
		NÁPOVĚDA

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS |  NASTAVI

1.0000	∅ REF	X
2.5000	REF	Z <sub>0</sub>
1.7500	REF	Z
-0.0002	REF	Y
NÁPOVĚDA		NÁSTROJ
ABS INK		NASTAVIT NULA

### Povolení Z<sub>0</sub> a sloučení Z

Ke sloučení os Z<sub>0</sub> a Z a zobrazení výsledku v indikaci Z<sub>0</sub> stiskněte a držte tlačítko Z<sub>0</sub> asi 2 sekundy. Na displeji Z<sub>0</sub> se zobrazí součet pozic Z a indikace Z se smaže.

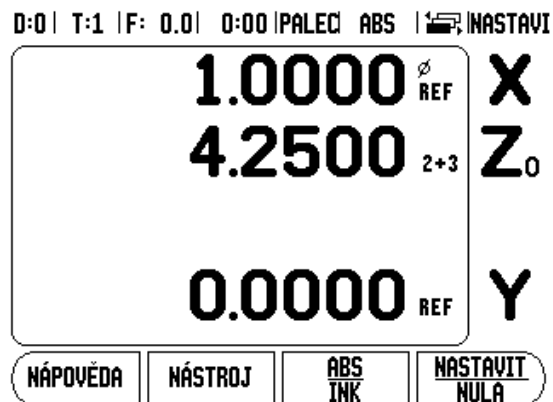
Ke sloučení os Z<sub>0</sub> a Z a zobrazení výsledku v indikaci Z stiskněte a držte tlačítko Z asi 2 sekundy. Na displeji Z se zobrazí součet pozic Z a indikace Z<sub>0</sub> se smaže. I po vypnutí systému se sloučení zachovává.

Přesun vstupů Z<sub>0</sub> nebo Z aktualizuje sloučenou pozici Z.

Když je pozice sloučená, musí se nalézt referenční značka pro oba snímače, aby se zjistil předchozí počátek.

### Vypnutí sloučení Z<sub>0</sub> a Z

K vypnutí sloučení Z stiskněte klávesu osy indikace, která je prázdná. Obnoví se jednotlivá zobrazení Z<sub>0</sub> a Z .



## I - 4 Programování W1000

Základní obráběcí operace, které jsou k dispozici v režimu indikace (DRO) (to je výběr nástroje, předvolba, plány otvorů), se mohou také použít k vytvoření programu. Program je sekvence jedné nebo více obráběcích operací. Programy se mohou provádět opakovaně a ukládat pro pozdější použití.

Každá obráběcí operace je samostatná instrukce programu. Program může mít až 250 instrukcí. Výpis z programu ukazuje čísla instrukcí a přiřazené obráběcí operace.

Programy se mohou ukládat do interní paměti, která se po výpadku napětí nevymaže. Indikace může obsahovat v interní paměti až 8 programů. Programy se také mohou ukládat do externí paměti na PC pomocí funkcí exportu a importu .

K přechodu do Režimu programu (Program Mode) z režimu Indikace (DRO) stisknete softklávesu PROGRAM. Zobrazí se výpis aktuálního nahráného programu (nebo prázdný výpis). Také jsou zobrazeny softklávesy NÁHLED (VIEW), VLASTNOSTI (FEATURES), SPUSTIT (RUN), NÁPOVĚDA (HELP), FUNKCE PROGRAMU (PROGRAM FUNCTIONS) a FUNKCE INSTRUKCÍ (STEP FUNCTIONS).

Další soft klávesy uvidíte po stisknutí směrových kláves VLEVO, (LEFT) nebo VPRAVO (RIGHT ARROW).

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI ABS |

AKTUÁLNÍ PROGRAM	
001	

X	0.0000
Y	0.0000
Z	0.0000
W	0.0000

Pro přidání nové instrukce stiskněte VLASTNOSTI

POHLED    VLASTNOSTI    CHOD    NÁPOVĚDA

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI ABS |

AKTUÁLNÍ PROGRAM	
001	

X	0.0000
Y	0.0000
Z	0.0000
W	0.0000







Pro přidání nové instrukce stiskněte VLASTNOSTI

PROGRAM FUNKCE    INSTRUKCE FUNKCE       NÁPOVĚDA



## Funkční softklávesy Režimu programu

V režimu Programu jsou k dispozici následující softklávesy.

Funkce	Softklávesa
Stisknutím se přepíná mezi výpisem aktuálního programu s pozicemi indikace (ABS) a grafickým náhledem programované součásti (pouze frézování).	
Stisknout k zobrazení a výběru dostupných programovacích vlastností: Nástroj (tool), Počátek (datum), Předvolba (Preset), a pro frézování: Pozice (position), Kruhový plán (circle pattern), Přímkový plán (linear pattern), Diagonální frézování (incline mill), a Obloukové frézování (arc mill).	
Stisknout k provedení programu z aktuální prosvětlené instrukce.	
Stisknout k zobrazení nápovědy týkající se režimu Programu.	
Stisknout k zobrazení dostupných funkcí programu: Nahrát (load), Uložit (save), Smazat (delete), Odstranit (clear), Import, a Export.	
Stisknout k zobrazení dostupných instrukcí programu: Instrukce odstranění (clear step), a Instrukce rozložení (explode step) (pouze frézování).	

**Softklávesy Náhledu**

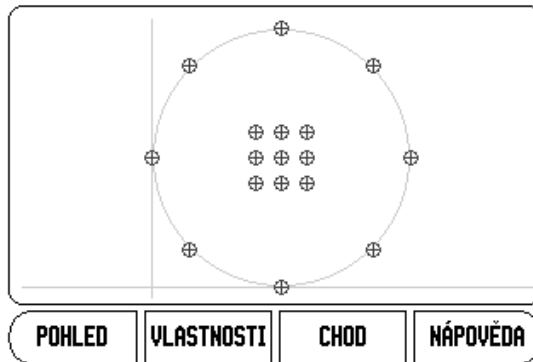
Softklávesa Náhled (view) se používá k přepínání mezi výpisem program s pozicemi indikace (ABS) a grafickým náhledem na program součástky .

Během režimu Programu je standardní náhled Výpis programu.

Stiskněte softklávesu **Náhled** (view), aby se zobrazil grafický náhled na program součástky. Instrukce počátku, pozice, kruhového plánu a přímkového plánu mají grafický náhled. Vlastnosti součástky změni velikost podle velikosti okna.




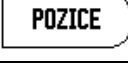
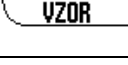
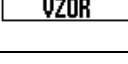
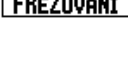

- Počátek se kreslí jako svislá a horizontální přímka, představující místo (0,0) .
- Pozice a otvory plánu se kreslí jako kružnice. Průměr naprogramovaného nástroje se používá ke kreslení otvorů.

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČI ABS |  | 003



### Funkční softklávesy vlastností

K přechodu do dostupných vlastností stiskněte softklávesu **Program** a poté **Vlastnosti** (Features). Jsou k dispozici následující softklávesy. Pro pohyb v nabídce používejte směrové klávesy Vlevo (Left) a Vpravo (Right). Všimněte si, že v režimu Programu klávesa c odstraní položku.

Funkce	Softklávesa
Stisknout k zadání instrukce Nástroje (Tool) do programu. Viz "Softklávesa Nástroje (Tool)" na straně 12.	
Stisknout k zadání instrukce Počátku (Datum). Viz "Softklávesa Počátku (Datum)" na straně 14.	
Stisknout k zadání instrukce Předvolby (Preset) do programu. Viz "Předvolby (Presets)" na straně 17.	
Stisknout k zadání instrukce Pozice (Position) (pouze frézování).	
Stisknout k zadání instrukce Kruhový plán (Circle Pattern) (pouze frézování). Viz "Kruhový a Přímkový plán (rastr)" na straně 20.	
Stisknout k zadání instrukce Přímkový plán (Linear Pattern) (pouze frézování). Viz "Kruhový a Přímkový plán (rastr)" na straně 20.	
Stisknout k zadání instrukce Diagonální frézování (Incline Mill) (pouze frézování). Viz "Položka v tabulce diagonálního a obloukového frézování" na straně 28.	
Stisknout k zadání instrukce Obloukové frézování (Arc Mill) (pouze frézování). Viz "Obloukové frézování" na straně 30	

## **Softklávesa Nástroje (Tool)**

Instrukce Nástroj (Tool) se používá k výběru nástroje (z tabulky nástrojů), který se použije v následujících instrukcích v programu. Tabulku Nástroj (Tool) otevřete stisknutím softklávesy Nástroj (Tool). Vyberte požadovaný nástroj a stiskněte softklávesu Použít nástroj (Use tool). Instrukce, která byla v programu prosvětlená, se stane instrukcí Nástroje (Tool).

## **Softklávesa Počátku (Datum)**

Instrukce Počátku se používá k výběru počátku, používaného dalšími instrukcemi v programu. Formulář Počátku (Datum) otevřete stisknutím softklávesy Počátek (Datum). Zadejte požadované číslo počátku (0 - 9) a stiskněte Enter. Instrukce, která byla v programu prosvětlená, se stane instrukcí Počátku (Datum).

## **Softklávesa Předvolby (Preset)**

Instrukce Předvolby (Preset) se používá k zadání nominální (cílové) pozice, kam přejít z programu. Formulář Předvolby (Preset) otevřete stisknutím softklávesy Předvolba. Vyberte požadovanou informaci a stiskněte Enter. Instrukce, která byla v programu prosvětlená, se stane instrukcí Předvolby (Preset).

## **Softklávesa Pozice (Position) (pouze frézování)**

Instrukce Pozice se používá k zadání nominální (cílové) pozice, kam přejít z programu "strojnými a nástrojovými osami" (X, Y & Z). Formulář Pozice (Position) otevřete stisknutím softklávesy Pozice. Zadejte nominální pozice strojních os, hloubku (opčně) nástrojové osy a pak stiskněte Enter. Hloubka je opční a může zůstat prázdná. Instrukce, která byla v programu prosvětlená, se stane instrukcí Pozice (Position).

## **Softklávesa Kruhový plán (Circle Pattern) (pouze frézování)**

Softklávesa Kruhový plán se používá ke specifikaci parametrů kruhového plánu v programu. Tabulku Kruhového plánu (Circle pattern) otevřete stisknutím softklávesy Kruhový plán. S použitím směrových kláves NAHORU, a DOLŮ (UP/DOWN) vyberte požadovaný plán a stiskněte Použít (Use). Instrukce, která byla v programu prosvětlená, se stane instrukcí Kruhové plánu (Circle pattern).

Pro úpravu zvoleného plánu stiskněte Enter nebo softklávesu Upravit (Edit). Ve formuláři zadejte parametry nového plánu a stiskněte Enter.

**Softklávesa Přímkový plán (Linear Pattern) (pouze frézování)**

Softklávesa Přímkový plán se používá ke specifikaci parametrů Přímkového plánu v programu. Tabulku Přímkového plánu (Linear pattern) otevřete stisknutím softklávesy Přímkový plán. S použitím směrových kláves NAHORU, a DOLŮ (UP/DOWN) vyberte požadovaný plán a stiskněte Použít (Use). Instrukce, která byla v programu prosvětlená, se stane instrukcí Přímkového plánu (Linear pattern).

Pro úpravu zvoleného plánu stiskněte Enter nebo softklávesu Upravit (Edit). Ve formuláři zadejte parametry nového plánu a stiskněte Enter.

**Diagonální frézování (pouze frézování)**

Funkce Diagonální frézování poskytuje možnost obrábění plochého diagonálního povrchu v programu. Tabulku Diagonálního frézování (Incline Mill) otevřete stisknutím softklávesy Diagonální frézování. S použitím směrových kláves NAHORU, a DOLŮ (UP/DOWN) vyberte požadovanou vlastnosti diagonálního frézování a stiskněte Použít (Use). Instrukce, která byla v programu prosvětlená, se stane instrukcí Diagonálního frézování (Incline Mill).

Pro úpravu zvoleného plánu stiskněte Enter nebo softklávesu Upravit (Edit). Ve formuláři zadejte parametry nového plánu a stiskněte Enter.


**Obloukové frézování (pouze frézování)**

Funkce Obloukové frézování poskytuje možnost obrábění zaobleného povrchu v programu. Tabulku Obloukového frézování (Arc Mill) otevřete stisknutím softklávesy Obloukové frézování. S použitím směrových kláves NAHORU, a DOLŮ (UP/DOWN) vyberte požadovanou vlastnosti obloukového frézování a stiskněte Použít (Use). Instrukce, která byla v programu prosvětlená, se stane instrukcí Obloukového frézování (Arc Mill).

Pro úpravu zvoleného plánu stiskněte Enter nebo softklávesu Upravit (Edit). Ve formuláři zadejte parametry nového plánu a stiskněte Enter.



**Softklávesy programových funkcí**

Následující softklávesy programových funkcí jsou k dispozici v režimu Programování .

Funkce	Softklávesa
Stisknout pro nahrání dříve uloženého programu do aktuálního programu.	
Stisknout pro uložení a pojmenování aktuálního programu.	
Stisknout pro trvalé odstranění uloženého programu .	
Stisknout pro odstranění (vyčistění) aktuální paměti programu .	
Stisknout pro import programu do aktuální paměti programu z PC přes port RS-232.	
Stisknout pro export aktuálního programu do PC přes port RS-232.	

**Softklávesy funkcí instrukcí**

Následující softklávesy funkcí instrukcí jsou k dispozici v režimu Programování .

Funkce	Softklávesa
Stisknout k odstranění prosvětlené instrukce z aktuálního programu.	
Stisknout pro rozložení prosvětlené instrukce do polohovacích instrukcí. To se týká pouze kruhových a přímkových plánů.	

## Editace a procházení programu

- ▶ Stisknutím směrových kláves nahoru/dolů (up/down) se přesune prosvětlený kurzor na další nebo předchozí instrukci ve výpisu programu .
- ▶ K přechodu na určitou instrukci programu použijte číselné klávesy a zadejte číslo požadované instrukce (např. 005).
- ▶ Chcete-li vložit novou instrukci do programu, prosvětlete ji ve výpisu programu, stiskněte softklávesu Vlastnosti (Features) a vyberte požadovanou vlastnost.



Prosvětlená a všechny následující instrukce jsou odsunuty o krok dolů ve výpisu programu a nová instrukce je vložena na místo prosvětlené instrukce.

- ▶ Chcete-li upravit aktuálně zvýrazněnou instrukci, stiskněte klávesu Enter .
- ▶ K vyčištění instrukce stiskněte softklávesu Funkce instrukcí (Step Functions) a poté stiskněte softklávesu Odstranit instrukci (Clear Step). Před odstraněním instrukce z výpisu programu je požadováno potvrzení Ano/Ne (Yes/No).



Po odstranění instrukce z výpisu programu se všechny následující instrukce posunou ve výpisu programu o krok nahoru.

- ▶ Ke spuštění aktuálního programu stiskněte softklávesu Spustit (Run). Program se provede od aktuální instrukce, která je prosvětlená.

## I - 5 Provedení programu

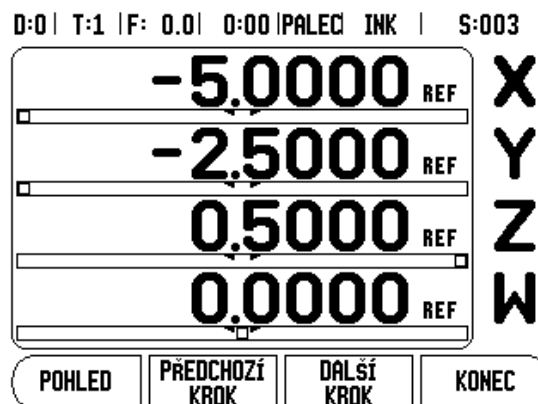
Při spouštění programu použijte směrové klávesy Nahoru/Dolů (Up/Down) nebo číslíkové klávesy pro výběr první instrukce programu. Stiskněte Spustit (Run). Zobrazí se náhled Zbývající vzdálenost a také softklávesy Náhled (View), Předchozí instrukce (Previous Step), Další Instrukce (Next Step) a Konec (End). Ve stavové liště se také indikuje číslo aktuální prováděné instrukce.

### Softklávesa Spustit (Run)

Funkce	Softklávesa
Stisknout k zobrazení grafického náhledu na zpracovávaný kruhový nebo přímkový plán.	POHLED
Stisknutím můžete přejít k předchozí instrukci v programu.	PŘEDCHOZÍ KROK
Stisknutím můžete přejít k další instrukci v programu.	DALŠÍ KROK
Stisknutím můžete přejít k dalšímu otvoru v programu.	DALŠÍ OTVOR
Stisknutím můžete přejít k předchozímu otvoru v programu.	PŘEDCHOZÍ OTVOR
Stiskněte k ukončení provádění programu.	KONEC

### Prováděné instrukce

Provádí-li se instrukce Nástroj (Tool), tak bliká číslo nástroje ve stavové liště. To indikuje nutnost výměny nástroje za nástroj s číslem indikovaným ve stavové liště.





Při provádění instrukce Počátek (Datum) bliká číslo počátku ve stavové liště, což indikuje že počátek se bude měnit a bude to počátek použitý pro následující operace programu .

Při provádění instrukce Pozice (Position) ukáže displej zbývající vzdálenost strojních a nástrojové osy. Přejedte osami do pozic 0,0; pak stiskněte Další instrukce (Next Step).

Při provádění instrukce Předvolba (Preset) ukáže displej zbývající vzdálenost. Přejedte osami do pozic 0,0; pak stiskněte Další instrukce (Next Step).

Při provádění Kruhového plánu (Circle Pattern) nebo Přímkového plánu (Linear Pattern) ukazuje displej zbývající vzdálenost ke každému otvoru v plánu. Přejedte osami do pozic 0,0; pak stiskněte Další otvor (Next Hole).

Po správném provedení operace stiskněte Další instrukce (Next Step) k přechodu do další instrukce a jejímu provedení. Stisknutím Předchozí instrukce (Previous Step) se provede předchozí instrukce v programu.

Je-li aktuální prováděná instrukce kruhový nebo přímkový plán, tak se zobrazí softklávesy Náhled (View), Předchozí otvor (Previous Hole) a Další otvor (Next Hole). Stisknutím Další otvor (Next Hole) se zobrazí zbývající vzdálenost k dalšímu otvoru v plánu. Po provedení všech otvorů v instrukci se softklávesy změní na Předchozí instrukce, (Previous Step) a Další instrukce (Next Step). Stisknutím softklávesy Náhled (View) můžete přepínat mezi náhledem na zbývající vzdálenost a grafickým náhledem na plán otvorů.

Je-li aktuální prováděná instrukce diagonální nebo obloukové frézování, tak se zobrazí softklávesy Náhled (View), Předchozí průchod (Previous Pass) a Další průchod (Next Pass). Obrazovka se přepne do náhledu INDIKACE (PŘÍRŮSTKOVÁ) (DRO (INC)) a ukazuje inkrementální vzdálenost od výchozího bodu. Po přechodu do výchozího bodu stiskněte Další průchod (Next Pass); přírůstkové zobrazení ukáže vzdálenost k dalšímu průchodu podél obrysu přímky (nebo oblouku). Po provedení posledního průchodu frézovací operace se změní softklávesa Další průchod (Next Pass) na Další instrukce (Next Step).

Stiskem Konec (End) nebo provedením prázdné instrukce v programu ukončíte činnost v pracovním režimu a vrátíte se do režimu Programování .



## II - 1 Nastavení instalace

### Parametry nastavení instalace

Jak vyhledat obrazovku Nastavení instalace na normálním provozním zobrazení:

- ▶ Stiskněte směrovou klávesu vpravo, nebo vlevo, až se zobrazí softklávesa Nastavení (Setup).
- ▶ Stiskněte softklávesu NASTAVENÍ (SETUP).
  - Zobrazí se obrazovka Nastavení práce (Job Setup) a také se ukáže softklávesa Nastavení instalace (Install. setup).
- ▶ Stiskněte softklávesu Nastavení instalace (Install. setup) a zadejte heslo.
  - Nyní se zobrazí obrazovka Nastavení instalace (Installation Setup).

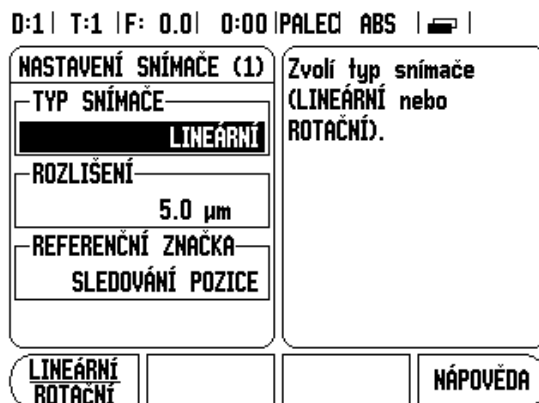
Parametry Nastavení instalace se zadávají během první instalace a nemění se příliš často. Z tohoto důvodu jsou parametry nastavení instalace chráněny heslem:

Viz "Přístupový kód k parametrům indikace" na straně iii

### Nastavení snímače

NASTAVENÍ SNÍMAČE (Encoder setup) se používá k nastavení snímače: rozlišení, typ (přímý, rotační), směr počítání a typ referenčních značek.

- ▶ Stiskněte směrové klávesy Nahoru nebo Dolů, až se prosvětlí NASTAVENÍ SNÍMAČE.
- ▶ Stiskněte ENTER.
  - Tím se otevře seznam možných vstupů snímače.
- ▶ Vyberte nastavovaný snímač směrovými klávesami Nahoru nebo Dolů.
- ▶ Stiskněte ENTER.
  - Kurzor bude v políčku TYP SNÍMAČE (ENCODER TYPE).



- ▶ Zvolte typ snímače stiskem soft klávesy PŘÍMÝ / ROTAČNÍ (Linear/Rotary).
- ▶ Směrovou klávesou Dolů do políčka ROZLIŠENÍ (RESOLUTION).
- ▶ Používáte-li snímače posunu, stiskněte softklávesy HRUBĚJI (COARSER), nebo JEMNĚJI (FINER) pro výběr rozlišení snímače v  $\mu\text{m}$  (10, 5, 2, 1, 0,5). Také můžete zadat přesné rozlišení zadáním přes číselnou klávesnici .
  - Rotační snímače vyžadují počet snímacích bodů na otáčku, který se zadává přes číselnou klávesnici .
- ▶ Směrovou klávesou Dolů do políčka REFERENČNÍ ZNAČKA (REFERENCE MARK).
- ▶ Přepíná soft klávesu REF ZNAČKA (REF MARK).
  - Pokud není žádný referenční signál, zvolte ŽÁDNÁ (NONE), je-li jediná referenční značka zvolte JEDINÁ (SINGLE) nebo pro snímače s funkcí Position-Track™ zvolte position trac.
- ▶ Směrovou klávesou Dolů do políčka SMĚR ČÍTÁNÍ (COUNT DIRECTION).
- ▶ V políčku SMĚR ČÍTÁNÍ (COUNT DIRECTION) vyberte směr počítání stisknutím softklávesy Kladný (POSITIVE) / ZÁPORNÝ (NEGATIVE).
  - Pokud se směr počítání snímače shoduje se směrem počítání operátora, vyberte Kladný. Jestliže se směry neshodují, vyberte záporný.
- ▶ Směrovou klávesou Dolů do políčka MONITOROVAT CHYBY (ERROR MONITOR).
- ▶ V políčku MONITOROVAT CHYBY (ERROR MONITOR) zvolte, zda systém bude monitorovat a zobrazovat chyby snímače volbou ZAP (ON) nebo VYP (OFF).
  - Dojde-li k chybovému hlášení, stiskněte klávesu C k jeho odstranění .
- ▶ Stiskněte ENTER pro uložení zadaných nastavení a přejděte k nastavení dalšího snímače, nebo stiskněte C k jejich odstranění .
- ▶ Pro odchod a uložení nastavení stiskněte ENTER, a pak Nastavení práce (Job Setup).



Rozlišení snímače a směr počítání se může také zjistit pohybem v každé ose.

## Konfigurace displeje

Formulář Konfigurace displeje (Display Configuration) určuje, které osy lze vybrat pro zobrazení a v jakém pořadí. K dispozici jsou také následující dodatečná nastavení.

- ▶ Přesuňte se k požadovanému zobrazení a stiskněte ENTER.
- ▶ Stisknutím softklávesy ZAP/VYP (ON/OFF) zapněte nebo vypněte displej. Stisknutím směrové klávesy DOLEVA (Left) nebo DOPRAVA (RIGHT) vyberte označení osy .
- ▶ Přesuňte se do políčka VSTUP (INPUT). Stiskněte číselnou klávesu spojenou se vstupem snímače na zadní stěně jednotky.
- ▶ Stisknutím softklávesy + nebo - spojte druhý vstup s prvním. Vedle označení osy se zobrazí čísla vstupů, indikující že tato pozice je sloučená (např. "2 + 3").
- ▶ Přejděte do políčka ROZLIŠENÍ DISPLEJE (DISPLAY RESOLUTION). Stiskněte softklávesu HRUBĚJI (COARSER) nebo JEMNĚJI (FINER) k volbě rozlišení displeje .
- ▶ Přejděte do políčka Zobrazení Úhlu (Angle Display), pokud je typ snímače nastaven na Rotační. Stiskněte softklávesu Úhel (angle) k zobrazení pozice jako  $0^\circ - 360^\circ$ ,  $\pm 180^\circ$ ,  $\pm$  nekonečno, nebo OTÁČKY (RPM).

## Kompenzace chyby

Vzdálenost měřená snímačem, kterou řezný nástroj urazí, se může v určitých případech lišit od skutečné dráhy nástroje. Tato chyba může být způsobena chybou stoupání kuličkového šroubu nebo ohnutím a naklopením os. Tato chyba může být lineární nebo nelineární. Tyto chyby můžete určit referenčním měřicím systémem, např. měrkami, laserem atd. Z analýzy chyby se může určit, která forma kompenzace je požadovaná, zda lineární nebo nelineární .

W1000 dává možnost kompenzovat tyto chyby a každá osa se může samostatně naprogramovat s příslušnou kompenzací.



Kompenzace chyby je k dispozici pouze při používání snímačů přímého posunu .

## Kompence lineární chyby

Lineární kompenzace chyby se může použít tehdy, když výsledek porovnání s referenčním standardem vykazuje lineární odchylku v rámci celé měřené délky. V tomto případě se může chyba kompenzovat výpočtem jediného korekčního koeficientu.

Pro výpočet lineární kompenzace chyby používejte tento vzorec:

Opravný koeficient  $LEC = (S - M) \times 106 \text{ ppm}$  kde:

**S** naměřená délka s referenčním standardem

**M** naměřená vzdálenost se zařízením v ose

### Příklad:

Pokud je délka standardu, který jste použili, 500 mm a naměřená vzdálenost v ose X- je 499,95 mm, pak je LEC pro osu X- 100 jednotek na milion (ppm).

$LEC = (500 - 499,95) \times 106 \text{ ppm} = 100 \text{ ppm}$  (zaokrouhlo na nejbližší celé číslo).


- Po výpočtu se informace o chybě snímače zadává přímo. Stiskněte softklávesu TYP (TYPE) pro volbu Lineární (Linear) kompenzace.
- Zadejte kompenzační koeficient v jednotkách na milion (ppm) a stiskněte klávesu Enter .

## Automatická Kompence lineární chyby

Korekční koeficient se může vypočítat automaticky pomocí standardní měřicí měrky. Stiskněte softklávesu AUTOMATICKÝ VÝPOČET (AUTO CALC). Do Políčka standardu (Standard Field) zadejte délku standardu plus jakýkoli offset (průměr nástroje nebo vyhledávače hran), který není požadován při měření ze stejného směru.

K měření standardu s použitím vyhledávače hran se dotkněte jednoho konce měrky. Políčko Naměřeno ukáže 0. Přesuňte se ke druhému okraji a dotkněte se druhého konce měrky. Naměřená velikost, plus jakýkoli offset nástroje, se objeví v políčku.

K měření standardu s použitím nástroje se dotkněte jednoho konce měrky a stiskněte NAUČIT (TEACH). Políčko Naměřeno ukáže 0. Přesuňte se ke druhému okraji a dotkněte se druhého konce měrky. Stiskněte NAUČIT (TEACH). Naměřená velikost, plus jakýkoli offset nástroje, se objeví v políčku.

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEC ABS |  |

KOMPENZACE CHYBY	
VSTUP 1	0 PPM
VSTUP 2	VYP
VSTUP 3	VYP

Kompence chyby pro tento vstup je VYP.

Stiskněte TYP k výběru lineární nebo nelineární kompenzace chyby.

TYP [VYP]			NÁPOVĚDA
-----------	--	--	----------

Políčko Koeficient ukazuje vypočítaný opravný koeficient, založený na naměřené hodnotě a hodnotě standardu .

Stiskněte klávesu ENTER pro odchod z formuláře a přenos vypočítaného koeficientu do formuláře kompenzace chyby, nebo C k odchodu bez přenosu koeficientu.

### Nelineární kompenzace chyby

Nelineární kompenzace chyby se musí používat, pokud výsledky srovnání s referenčním standardem vykazují střídavou nebo oscilující odchylku. Vypočítají se požadované korekční hodnoty a jsou zadány do tabulky. W1000 podporuje max. 200 bodů na osu. Hodnota chyby mezi dvěma zadanými vedlejšími korekčními body se vypočítává lineární interpolací.



Kompenzace nelineární chyby je k dispozici pouze u měříték s referenčními značkami. Pokud byla definovaná kompenzace nelineární chyby, tak se tato aplikuje až po přejetí referenčních značek.

### Spuštění tabulky kompenzace nelineární chyby

- ▶ Zvolte Nelineární stisknutím soft klávesy TYP.
- ▶ Chcete-li spustit novou tabulku kompenzace chyb, stiskněte nejprve soft klávesu UPRAVIT tabulku (EDIT table).
- ▶ Všechny korekční body (až 200) jsou rovnoměrně rozmístěny z výchozího bodu. Zadejte vzdálenost mezi každými dvěma body opravy. Stiskněte směrovou klávesu Dolů.
- ▶ Zadejte počáteční bod tabulky. Počáteční bod se měří od referenčního bodu stupnice. Pokud tato vzdálenost není známá, můžete se přemístit do polohy počátečního bodu a stisknout Naučit pozici (Teach position). Stiskněte ENTER.



Stisknutím klávesy Enter se uloží rozestupy a informace o počátečním bodu .

### Konfigurace kompenzační tabulky

- ▶ Stiskněte softklávesu Upravit tabulku (Edit table), aby se zobrazily hodnoty zadané do tabulky .
- ▶ S použitím směrových kláves NAHORU nebo DOLŮ nebo numerických kláves přesuňte kurzor na bod opravy, který chcete přidat nebo změnit. Stiskněte Enter.
- ▶ Zadejte známou chybu, která v tomto bodu existuje. Stiskněte Enter.
- ▶ Až budete hotovi, stiskněte klávesu C; tím zavřete tabulku a vrátíte se do formuláře KOMPENZACE CHYBY (ERROR COMPENSATION).

### Čtení grafu

Tabulka kompenzace chyby se může prohlížet jako tabulka nebo v grafickém formátu. Graf ukazuje průběh chyby posunu proti naměřené hodnotě. Graf má pevné měřítko. Jak posunujete kurzorem přes formulář, tak se poloha bodu v grafu zobrazuje svislou přímkou.

### Prohlížení kompenzační tabulky

- ▶ Stiskněte soft klávesu upravit tabulku (Edit table).
- ▶ Pro přepnutí mezi tabulkovým a grafickým zobrazením stiskněte soft klávesu Náhled (View).
- ▶ S použitím směrových kláves NAHORU nebo DOLŮ nebo numerických kláves můžete pohybovat kurzorem uvnitř tabulky.

Data v tabulce kompenzace chyb se mohou uložit nebo nahrát z PC přes sériový port.

### Automatická Kompenzace nelineární chyby

Korekční koeficient se může vypočítat automaticky pomocí standardní měřicí měrky. Chcete-li zvolit automatický výpočet, přesuňte kurzor na Rozteč (Spacing) a stiskněte klávesu ENTER. Pro volbu automatického výpočtu pak stiskněte softklávesu RUČNĚ/AUTOMATICKY (MANUAL/AUTOMATIC), jež se objeví v Políčku Rozteč (Spacing). Přesuňte kurzor na některou položku v tabulce (000-199) a stiskněte ENTER.

Do Políčka standardu (Standard Field) zadejte délku standardu plus jakýkoli offset (průměr nástroje nebo vyhledávače hran), který není požadován při měření ze stejného směru.



K měření standardu s použitím vyhledávače hran se dotkněte jednoho konce měrky. Políčko Naměřeno ukáže 0. Přesuňte se ke druhému okraji a dotkněte se druhého konce měrky. Naměřená velikost, plus jakýkoli offset nástroje, se objeví v políčku.

K měření standardu s použitím nástroje se dotkněte jednoho konce měrky a stiskněte NAUČIT (TEACH). Políčko Naměřeno ukáže 0. Přesuňte se ke druhému okraji a dotkněte se druhého konce měrky. Stiskněte NAUČIT (TEACH). Naměřená velikost, plus jakýkoli offset nástroje, se objeví v políčku.

Políčko Koeficient ukazuje vypočítaný opravný koeficient, založený na naměřené hodnotě a hodnotě standardu .

Stiskněte klávesu ENTER pro odchod z formuláře a aktualizaci tabulky s informací o novém intervalu, nebo C k odchodu bez přenosu koeficientu.

### Export aktuální kompenzační tabulky

- ▶ Stiskněte soft klávesu upravit tabulku (Edit table).
- ▶ Stiskněte soft klávesu Importovat/Exportovat (Import/Export).
- ▶ Stiskněte soft klávesu Exportovat tabulku (Export table).

### Import nové kompenzační tabulky

- ▶ Stiskněte soft klávesu upravit tabulku (Edit table).
- ▶ Stiskněte soft klávesu Importovat/Exportovat (Import/Export).
- ▶ Stiskněte soft klávesu Importovat tabulku (Import table).

## Kompenzace mrtvého chodu

Při použití otočného snímače s vodicím šroubem může změna směru pohybu stolu způsobit chybu zobrazené polohy následkem vůlí v konstrukci vodicího šroubu. Tato vůle se nazývá mrtvý chod. Tato chyba se dá kompenzovat zadáním velikosti mrtvého chodu ve vodicím šroubu do formuláře Kompenzace mrtvého chodu (Backlash Compensation). Viz obrazovku vpravo.

Pokud je otočný snímač před stolem (zobrazená hodnota je větší než skutečná poloha stolu), hovoříme o kladném mrtvém chodu a zadaná hodnota velikosti chyby musí být kladná.

Žádná kompenzace mrtvého chodu je 0,000.

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS | 

KOMP. MRTVÉHO CHODU		Určete velikost mrtvého chodu mezi snímačem a strojem.
VSTUP 1	0.2	
VSTUP 2	UYP	
VSTUP 3	UYP	
ZAP UYP		NÁPOVĚDA

## Sériový port

K sériovému portu může být připojena tiskárna nebo počítač. Na tiskárnu nebo do počítače mohou být odeslány práce a instalační parametry. Z počítače mohou být přijímány dálkové příkazy, dálkové klíčové kódy, práce a parametry instalace.

- ▶ Políčko Baudů může být nastaveno na 300, 600, 1 200, 2 400, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600 nebo 115 200 s použitím soft kláves.
- ▶ Parita může být nastavena na NONE (Žádná), EVEN (Sudá) nebo ODD (Lichá) s použitím softkláves Nižší (Lower) nebo Vyšší (Higher).
- ▶ Datové bity (DATA BITS) v políčku FORMÁT (FORMAT) mohou být nastavené na 7 nebo 8 s použitím příslušných soft kláves .
- ▶ Políčko Stop Bits může být nastaveno na 1 nebo 2 s použitím soft kláves.
- ▶ Políčko Řádkový posun (LINE FEED) může být nastaveno na ANO, pokud externí zařízení potřebuje, aby po návratu vozíku následoval posun o řádek.
- ▶ Výstupní konec (Output tail) je počet návratů vozíku, který je odeslán na konci vysílání výstupu naměřené hodnoty. Výstupní konec je na začátku 0 a dá se nastavit na kladnou celočíselnou hodnotu (0 - 9) s použitím numerických kláves .

Nastavení sériového portu zůstávají zachována i po vypnutí elektrického napájení. Neexistuje žádný parametr, který by aktivoval nebo deaktivoval sériový port. Informace o zapojení kabelů a přiřazení pinů najdete v kapitole Datové rozhraní.

## Nastavení počítadla

NASTAVENÍ POČÍTADLA (COUNTER SETTINGS) je parametr, pomocí něhož obsluha definuje uživatelskou aplikaci pro indikaci. Je možné si vybrat frézovací nebo soustružnické aplikace.

Ve výběru možností Nastavení počítadla (Counter settings) se objevuje softklávesa TOVÁRNÍ STANDARD (FACTORY DEFAULT). Při stisknutí jsou parametry konfigurace (pro frézování nebo soustružení) resetovány na standardní tovární nastavení výrobce. Vyžaduje se odpověď ANO pro nastavení parametrů na výchozí tovární nastavení nebo NE ke zrušení a návrat do předchozí obrazovky s nabídkou .

V políčku POČET OS (NUMBER OF AXES) se nastavuje potřebný počet os. Objeví se softklávesa 1, 2 nebo 3 pro výběr mezi 1, 2 či 3 osami.

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI ABS | |

SERIOVÝ PORT	
BAUDŮ	9600
PARITA	ŽÁDNÝ
FORMÁT	
DATA	8 BITŮ
STOP	1 BITŮ

Pro nastavení přenosové rychlosti v Baudech odpovídající externímu zařízení stiskněte softklávesu NIZŠÍ nebo VYŠŠÍ.

NIZŠÍ      VYŠŠÍ      NÁPOVĚDA

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALECI ABS | |

NASTAVENÍ POČÍTADLA	
APLIKACE	FREZOVÁNÍ
POČET OS	4
OBNOVENÍ POZICE	VYP

Nastaví aplikace na Frézování nebo Soustružení.

Pro nastavení všech parametrů na doporučeného hodnoty výrobce stiskněte TOVÁRNÍ STANDARD.

FRÉZA SOUSTR/GP      TOVÁRNÍ STANDARD      NÁPOVĚDA

Je-li zapnutá „ZAP“(ON), tak funkce Obnovení pozice (Position Recall) uloží poslední pozici každé osy při výpadku napětí, a po obnovení napájení tuto pozici opět zobrazí.



Uvědomte si, že každý pohyb během výpadku napětí je ztracený. Při každém výpadku napětí se doporučuje obnovit počáteční bod obrobku s použitím procedury Hodnocení referenční značky (Reference Mark Evaluation) .

## Diagnostika

Formulář Diagnostiky (Diagnostics) umožňuje přístup k testování klávesnice a vyhledávačů hran.

### Test klávesnice

Obraz klávesnice informuje kdy stisknete a zase uvolníte klávesu.

- ▶ Stiskněte a otestujte každou klávesu a softklávesu. Na každé klávese se při stisknutí objeví tečka, která ukazuje že tato klávesa funguje správně.
- ▶ Dvojím stisknutím klávesy C se ukončí test klávesnice .

### Test vyhledávače hran

- ▶ K otestování vyhledávače hran se s ním dotkněte součástky. Na obrazovce displeje se objeví \* nad příslušným používaným vyhledávačem. Symbol uzemněného typu vyhledávače hran je vlevo a symbol elektronického vyhledávače hran je vpravo.

### Test displeje

- ▶ K otestování displeje stiskněte klávesu Enter a displej prochází cyklicky dostupné barvy.

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | PALEČ | ABS | |



Použití grafiku k ověření stisku a uvolnění klávesy.

Pro ukončení stiskněte klávesu vymazání (C) dvakrát.

## II - 2 Sériová komunikace RS-232C

### Sériový port

Sériový port RS-232-C/V.24 je umístěn na zadním panelu. K tomuto portu lze připojit následující zařízení:

- Tiskárna se sériovým datovým rozhraním.
- Osobní počítač se sériovým datovým rozhraním.

Pro operace, které podporují přenos dat, je k dispozici softklávesa IMPORT/EXPORT. Viz "Import/export" na straně 10.

Pokud chcete exportovat nebo importovat data mezi W1000 a osobním počítačem, tak PC může použít běžný terminálový komunikační software, jako např. Hyperterminal. Tento software zpracovává data odesílaná nebo přijímaná přes sériový kabel. Všechna data přenášená mezi W1000 a PC jsou v textovém formátu ASCII.

Chcete-li exportovat data z W1000 do PC, musí být PC nejprve připraveno na přijímání dat a jejich ukládání do souboru. Nastavte terminálový komunikační program tak, aby zapisoval textová data ASCII z portu COM do souboru na PC. Když je PC připraveno na přijímání, spusťte přenos dat v W1000 stisknutím soft klávesy IMPORT/EXPORT.

Chcete-li importovat data z PC do W1000, musí být systém W1000 nejprve připraven na přijímání dat.

- ▶ Stiskněte soft klávesu W1000 IMPORT/EXPORT.
- ▶ Až bude systém W1000 připravený, nastavte terminálový komunikační program na PC tak, aby odeslal požadovaný soubor v textovém formátu ASCII.



W1000 nepodporuje komunikační protokoly, jako např. Kermit nebo Xmodem.

## II - 3 Instalace a elektrická zapojení

### Instalace

Indikace je upevněna držákem s možností naklopení/natočení: Viz "Indikace rozměry" na straně 71.

#### Elektrické požadavky

Napětí	100 - 240 V stř.
Příkon	30 VA max.
Frekvence	50/60 Hz (+/- 3Hz)
Pojistka	630 mA/ 250 V stř., 5 mm x 20 mm, Slo-Blo (fáze a nulový vodič jistěné)

#### Okolní podmínky

Provozní teplota	0 ° až 45 °C (32 ° až 113 °F)
Skladovací teplota	-20 až 70 °C (-4 ° až 158 °F)
Mechanická hmotnost	2,6 kg (5,2 lb.)

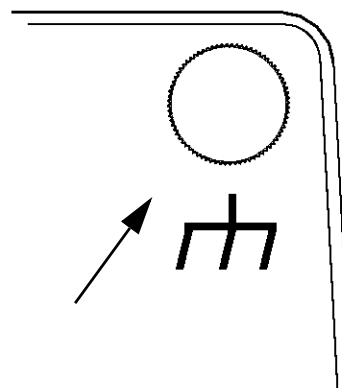
#### Ochranné uzemnění



Je nezbytné připojit svorku ochranného vodiče na zadním panelu k neutrálnímu bodu uzemnění stroje podle obrázku vpravo.

#### Preventivní údržba

Není zapotřebí žádná speciální preventivní údržba. Při čištění otřete lehce suchým hadrem bez chlupů.

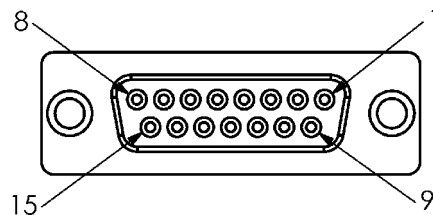


## II - 4 Vstupní/výstupní (I/O) připojky

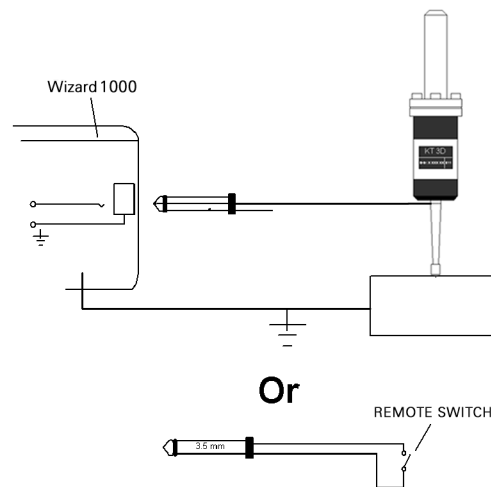
Snímače jsou zapojeny do konektorů označených Vstupy (Inputs) 1, 2, 3 & 4.

Obsazení pinů elektronického vyhledávače hran

Pin	Přiřazení
1	0 V (vnitřní stínění)
2	Standby
3	
4	
5	
6	+5 V
7	
8	0 V
9	
10	
11	
12	
13	Spínací signál
14	
15	
Pouzdro	Vnější stínění



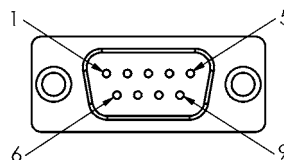
15-pinový zásuvkový konektor pro Vyhledávaè hran (Edge Finder)



Zemníni vyhledávaèe hran / dálkový vypínaè

## Zapojení sériového spojovacího kabelu

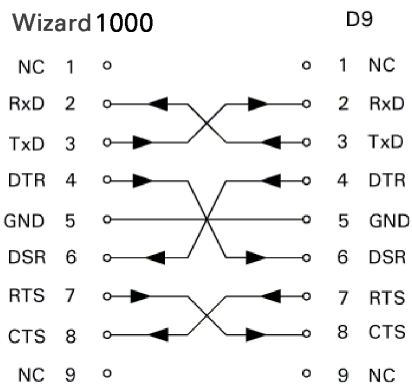
Zapojení sériového spojovacího kabelu závisí na připojeném zařízení (viz technická dokumentace externího zařízení).



Obsazení pinů datového rozhraní RS-232-C / V.24

### Přiřazení pinů

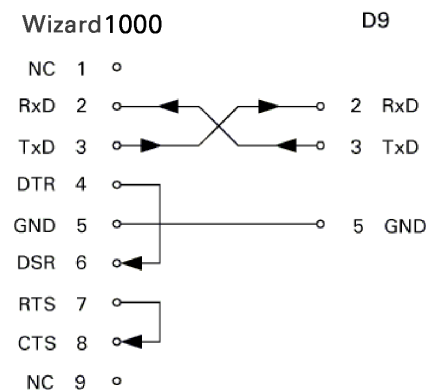
Pin	Přiřazení	Funkce
1	Bez přiřazení	
3	TXD	- Vysílaná data
2	RXD	- Přijímaná data
7	RTS	- Výzva k vysílání
8	CTS	- Uvolnit pro vysílání
6	DSR	- Soubor dat připraven
5	SIGNAL GND	- Uzemnění signálu
4	DTR	- Datový terminál připraven
9	Bez přiřazení	



Zapojení pinů pro sériový port s navázáním spojení (handshaking)

### Signál

Signál	Úroveň signálu "1" = "aktivní"	Úroveň signálu "0" = "není aktivní"
TXD, RXD	-3 V až - 15 V	+3 V až + 15 V
RTS, CTS DSR, DTR	+3 V až + 15 V	-3 V až - 15 V



Zapojení pinů pro sériový port bez navázání spojení

## II - 5 Výstup dat dálkového vypínače

Dálkový vypínač (závěsný nebo nožní) nebo **Ctrl B** (zaslaný přes sériové rozhraní) přeneše aktuálně zobrazené hodnoty buďto v režimu Aktuální hodnoty nebo Zbývající vzdálenosti, podle toho, který je právě viditelný.

### Datový výstup s použitím externích signálů

**Příklad 1: Lineární osa se zobrazením poloměru X = + 41,29 mm**

X	=	+	4 1	.	2 9		R	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 Souřadná osa
- 2 Znaménko rovnosti
- 3 Znaménko +/-
- 4 2 až 7 míst před desetinnou čárkou
- 5 Desetinná čárka
- 6 1 až 6 míst za desetinnou čárkou
- 7 Jednotka: prázdný znak pro mm, " pro palce
- 8 Absolutní zobrazení:  
**R** pro poloměr, **D** pro průměr  
 Zobrazení zbývající vzdálenosti:  
**r** pro poloměr, **d** pro průměr
- 9 Návrat vozíku
- 10 Prázdný řádek (posun o řádek)



**Příklad 2: Rotační osa se zobrazením desetinných stupňů**  
**C = + 1260,0000 °**

C	=	+	1 2 6 0	.	0 0 0 0		W	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 Souřadná osa
- 2 Znaménko rovnosti
- 3 Znaménko +/-
- 4 4 až 8 míst před desetinnou čárkou
- 5 Desetinná čárka
- 6 0 až 4 míst za desetinnou čárkou
- 7 Prázdný znak
- 8 **W** pro úhel (v zobrazení zbývající vzdálenosti: **w**)
- 9 Návrat vozíku
- 10 Prázdný řádek (posun o řádek)

**Příklad 3: Rotační osa se zobrazením stupňů, minut a vteřin**  
**C = + 360° 23' 45"**

C	=	+	3 6 0	:	2 3	:	4 5		W	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2

- 1 Souřadná osa
- 2 Znaménko rovnosti
- 3 Znaménko +/-
- 4 3 až 8 míst stupňů
- 5 Dvojtečka
- 6 0 až 2 místa minut

- 7 Dvojtečka
- 8 0 až 2 místa vteřin
- 9 Prázdný znak
- 10 **W** pro úhel (v zobrazení zbývající vzdálenosti: **w**)
- 11 Návrat vozíku
- 12 Prázdný řádek (posun o řádek)

### Datový výstup s použitím vyhledávače hran

V dalších třech příkladech se výstup naměřených hodnot spouští pomocí **spínacího signálu z vyhledávače hran**. Tisková funkce se dá zapnout nebo vypnout pomocí parametru Výstup naměřené hodnoty (Measured Value Output) v nabídce Nastavení práce (Job Setup). Informace odtud jsou odesílány z vybrané osy.

#### Příklad 4: Snímací funkce hrany Y = -3674,4498 mm

Y		:	-	3 6 7 4	.	4 4 9 8		R	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

- 1 Souřadná osa
- 2 (2) prázdné znaky
- 3 Dvojtečka
- 4 Znaménko +/-, nebo prázdný znak
- 5 2 až 7 míst před desetinnou čárkou
- 6 Desetinná čárka
- 7 1 až 6 míst za desetinnou čárkou
- 8 Jednotka: prázdný znak pro mm, " pro palce
- 9 **R** pro zobrazení poloměru, **D** pro zobrazení průměru
- 10 Návrat vozíku
- 11 Prázdný řádek (posun o řádek)

**Příklad 5: Snímací funkce středové čáry**

Souřadnice středové čáry na ose X, CLX = + 3476,9963 mm (**C**enter **L**ine **X** = středová čára osy X)

Vzdálenost mezi snímanými hranami DST = 2853,0012 mm (**D**istance = vzdálenost)

<b>CLX</b>	:	+	3 4 7 6	.	9 9 6 3		R	<CR>	<LF>
<b>DST</b>	:		2 8 5 3	.	0 0 1 2		R	<CR>	<LF>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

- 1 Dvojtečka
- 2 Znaménko +/-, nebo prázdný znak
- 3 2 až 7 míst před desetinnou čárkou
- 4 Desetinná čárka
- 5 1 až 6 míst za desetinnou čárkou
- 6 Jednotka: prázdný znak pro mm, " pro palce
- 7 **R** pro zobrazení poloměru, **D** pro zobrazení průměru
- 8 návrat vozíku
- 9 Prázdný řádek (posun o řádek)

**Příklad 6: Snímací funkce středu kruhu**

První souřadnice středu, např. CCX = -1616,3429 mm. Druhá souřadnice středu, např. CCY = +4362,9876 mm, (Circle Center X osa, Circle Center Y osa; souřadnice závisí na pracovní rovině)

Průměr kruhu DIA = 1250,0500 mm

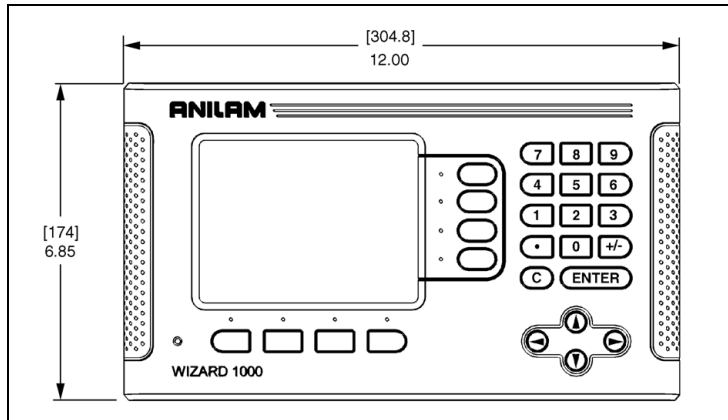
CC X	:	-	1 6 1 6	.	3 4 2 9		R	<CR>	<LF>
CC Y	:	+	4 3 6 2	.	9 8 7 6		R	<CR>	<LF>
DIA	:		1 2 5 0	.	0 5 0 0		R	<CR>	<LF>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 1 Dvojtečka
- 2 Znaménko +/-, nebo prázdný znak
- 3 2 až 7 míst před desetinnou čárkou
- 4 Desetinná čárka
- 5 1 až 6 míst za desetinnou čárkou
- 6 Jednotka: prázdný znak pro mm, " pro palce
- 7 R pro zobrazení poloměru, D pro zobrazení průměru
- 8 Návrat vozíku
- 9 Prázdný řádek (posun o řádek)

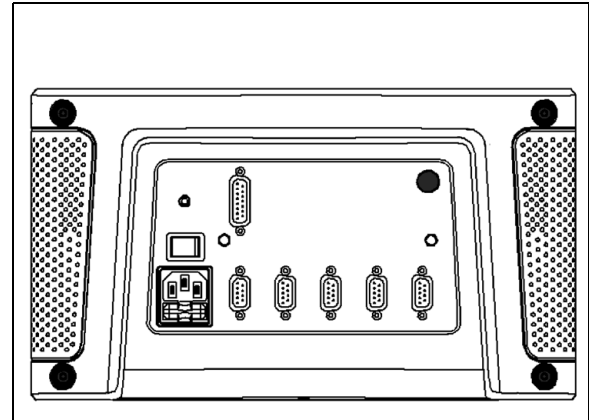
## II - 6 Rozměry

### Indikace rozměry

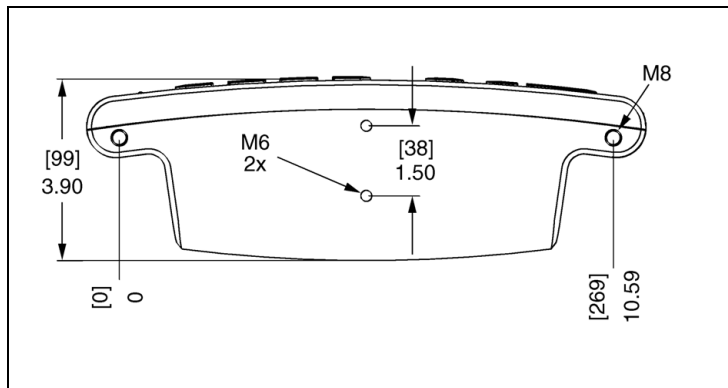
Rozměry v palcích/mm



Pohled zepředu s rozměry



Pohled zezadu



Pohled zespoda s rozměry



## **A**

Absolutně 2  
Automatická Nelineární chyba 58

## **D**

Dálkový spínač 8  
Diagnostika 61  
Diagonální & Obloukové frézování 27

## **E**

Elektrické požadavky 63

## **I**

Import/export (nastavení) 10

## **J**

Jazyk (nastavení) 10  
Jednotky měření, nastavení 4

## **K**

Kalkulačka kuželu 38  
Koeficient měřítka 4  
Kompenzace šikmé polohy 7  
Kompenzace chyby 55  
Kompenzace mrtvého chodu 59  
Konfigurace displeje 55  
Kruhový a Přímkový plán (rastr) 20

## **L**

Lineární kompenzace chyby 56

## **N**

Nastavení náhledu 8  
Nastavení Offsetu nástroje 34  
Nastavení ovládacího panelu 10  
Nastavení počítadla 60  
Nastavení snímače 53

## **O**

Oblast zobrazení 1  
Obloukové frézování 30  
Obnovení pozice 61  
Osy průměru (soustružení) 5  
Označení os 1  
Označení softkláves 1

## **P**

Parametry nastavení instalace 53  
Parametry Nastavení práce 4  
Předvolba (Preset) 17  
Předvolba absolutní vzdálenosti 17  
Předvolba inkrementální vzdálenosti 19  
Povolit/Zakázat Funkci Ref 3  
Pracovní hodiny 6  
Preventivní údržba 63  
Provozní režimy 2

## **R**

Rádus/průměr 39  
Ref. symboly 1  
Rozložení obrazovky 1  
Rozměry indikace 71

## **S**

Sloučení Z 40  
Sloučení Z/W 32  
Snímací funkce 14  
Softklávesa 1/2 20  
Softklávesa Aktuální hodnota / Zbývající vzdálenost 2  
Softklávesa Bez Ref 3  
Softklávesa Nastavit Vynulovat 11  
Softklávesa Nástroje (Tool) 12  
Softklávesa Počátek (pro soustružení) 36  
Softklávesa Počátku (frézování) 14  
Softklávesa Povolit Ref (Enable Ref) 3  
Softklávesa Zakázat Ref (Disable Ref) 3  
Specifikace prostředí 63  
Stavová lišta 6

## **T**

Tabulka nástrojů 12  
Tabulka nástrojů (soustružení) 34

## **U**

Uzemnění (zem) 63

## **V**

Výstraha blízkosti nuly 6

Výstup naměřených hodnot 6, 66

Vektorizace 40

Vyhledávač hran (Edge Finder) (pouze frézovací aplikace) 5

Vyvolání nástroje z tabulky Nástrojů (soustružení)  
36

## **Z**

Zrcadlení 5





**Acu-Rite Companies, Inc.**  
maji  
**ISO 9001**  
**CERTIFIKÁT**  
**VÝROBCE**



**Acu-Rite Companies, Inc.**  
One Precision Way • Jamestown, NY 14701

