CNC4You pro koncové uživatele Sinumeriku

Březen 2023

SIEMENS

Kdo prezentuje

Tomáš Kopeček tomas.kopecek@siemens.com

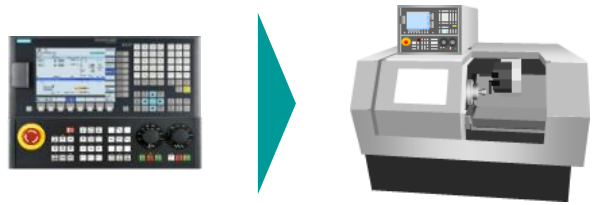
Technická podpora prodeje CNC řídících systémů Sinumerik
Siemens, s.r.o.
RC-CZ DI MC MTS
Škrobárenská 511/5
617 00 Brno, Czech Republic

SIEMENS

SINUMERIK
Portfólio

Jednoduché stroje

SINUMERIK 808D



- Panelové kompaktní CNC
- Soustružení a frézování
- Maximálně 6 os/vřeten
- 1 NC kanál
- 7,5“ / 8,4“-barevný display
- SIMATIC S7-200 PLC

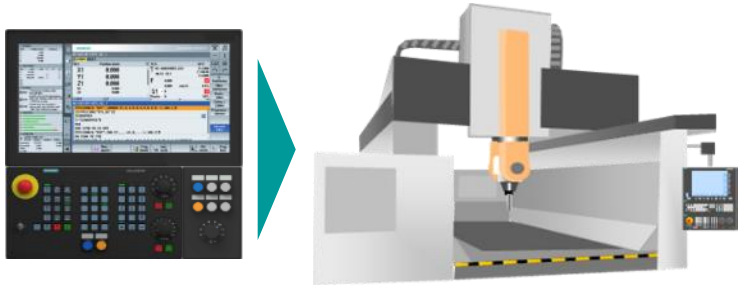
Kompaktní stroje

SINUMERIK 828D

- Panelové kompaktní CNC
- Soustružení, frézování a broušení
- Maximálně 16 os/vřeten
- Maximálně 2 NC kanály
- 10,4“ / 15,6“- barevný display
- SIMATIC S7-200 PLC

Modulární stroje

SINUMERIK 840D sl



- Modulární rozvaděčové-CNC
- Multitechnologie-CNC
- Maximálně 31 os/vřeten
- Maximálně 10 NC kanálů
- 15‘‘ až 24“- barevný display
- SIMATIC S7-300 PLC

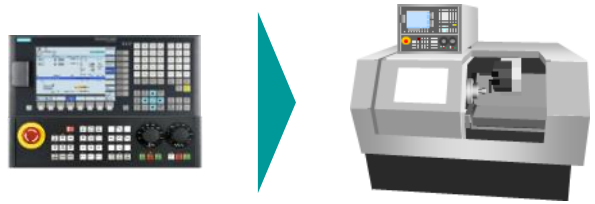
Increasing modularity & productivity

SIEMENS

SINUMERIK
Portfolio with SINUMERIK ONE

Jednoduché stroje

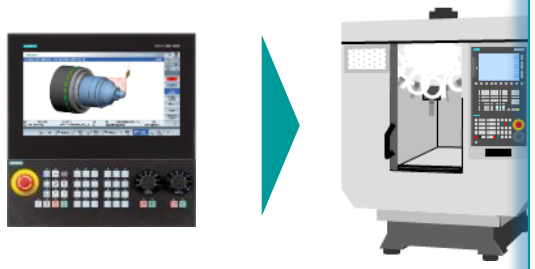
SINUMERIK 808D



- Panelové kompaktní CNC
- Soustružení a frézování
- Maximálně 6 os/vřeten
- 1 NC kanál
- 7,5“ / 8,4“-barevný display
- SIMATIC S7-200 PLC

Kompaktní stroje

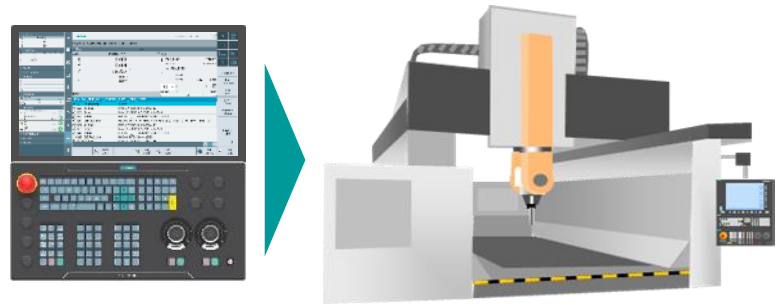
SINUMERIK 828D



- Panelové kompaktní CNC
- Soustružení, frézování a broušení
- Maximálně 16 os/vřeten
- Maximálně 2 NC kanály
- 10,4“ / 15,6“- barevný display
- SIMATIC S7-200 PLC

Modulární stroje

SINUMERIK ONE
Reálný & Virtuální



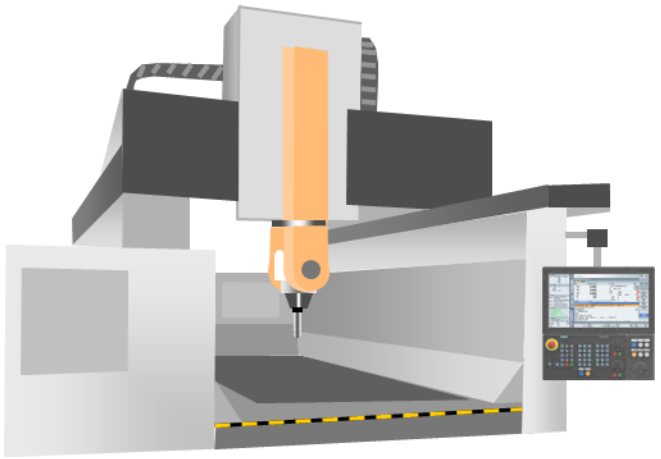
- Modulární CNC v řadě pohonů & **kompaktní CNC v panelu**
- Multitasking technologie
- Až 31 os/vřeten
- Až 10 kanálů
- 15‘‘ až 24“- dotykový display
- SIMATIC **S7-1500 PLC**

Virtuální SINUMERIK:
- **Digitální dvojče stroje (obráběcího stroje)**
- **Digitální dvojče výroby**

Increasing modularity & productivity

SIEMENS

SINUMERIK ONE
Nové portfolio v přehledu – výběr NCU dle výrobce stroje



Kompaktní v panelu

PPU 1740-1500
PPU 1740-1900

Výkon, složitost stroje

Modulární v rozvaděči

NCU 1740

NCU 1750

NCU 1760

SIEMENS

SINUMERIK ONE
Přehled NCU

SINUMERIK ONE
NCU 17x0

- **Nová bezpečná platforma pro budoucnost**
- **S integrovaným PLC S7-1500F**
- **Varianty pro rozvaděčové provedení**

NCU 1740

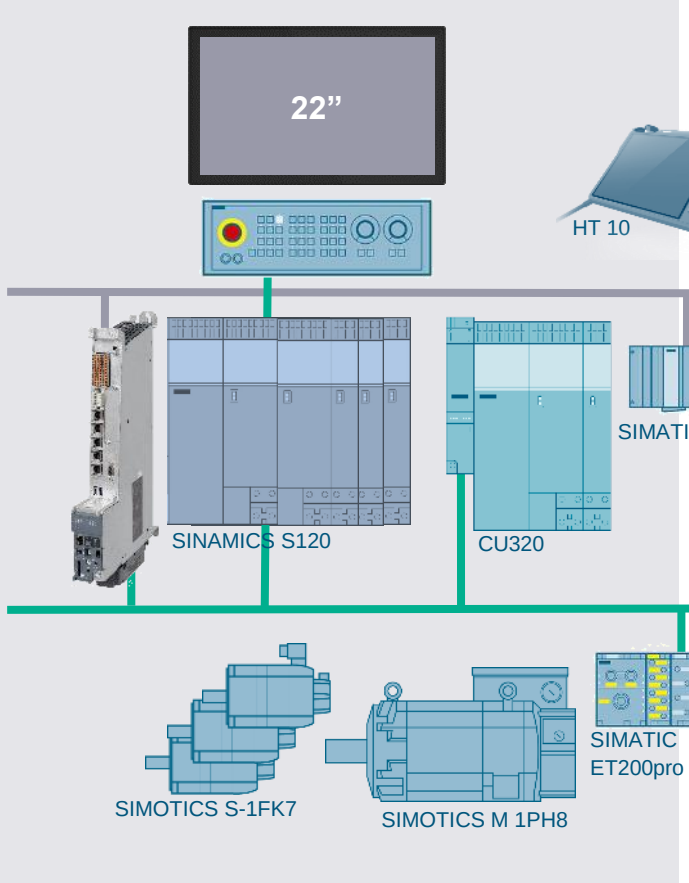
NCU 1750
NCU 1760

Modulární pro rozvaděčové provedení

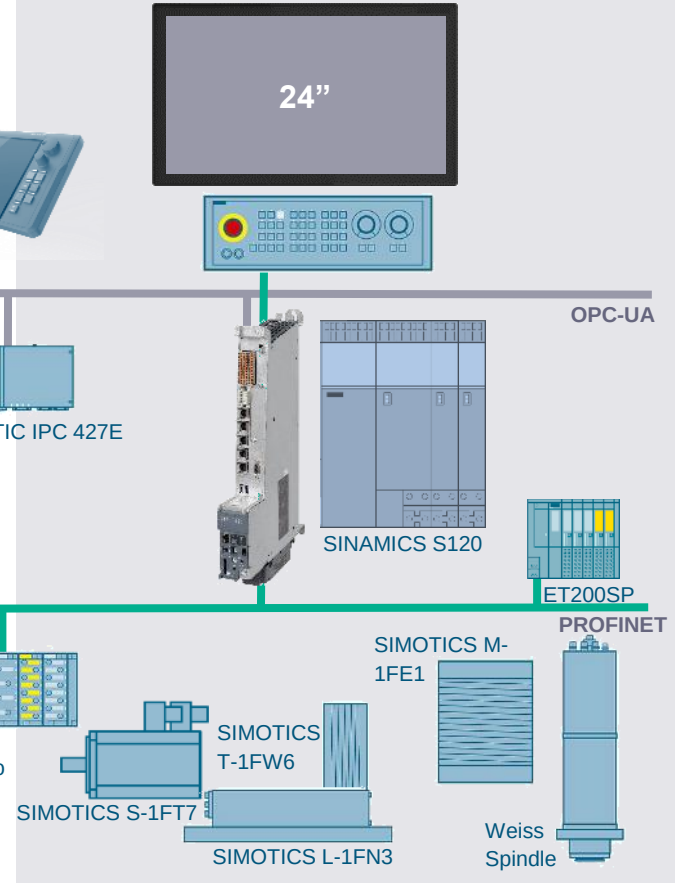
SIEMENS

SINUMERIK ONE – typická topologie s NCU – modulární stroje

SINUMERIK ONE s NCU 1740/1750
pro modulární stroje



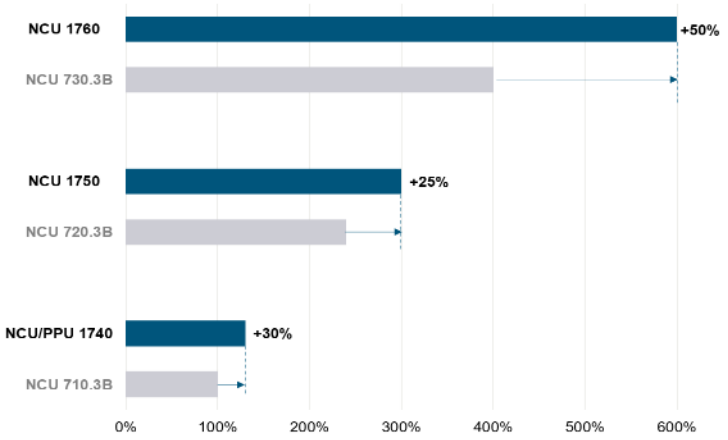
SINUMERIK ONE s NCU 1760 pro modulární stroje s vysokou dynamikou



SIEMENS

SINUMERIK ONE
Vysoký výkon s maximální produktivitou

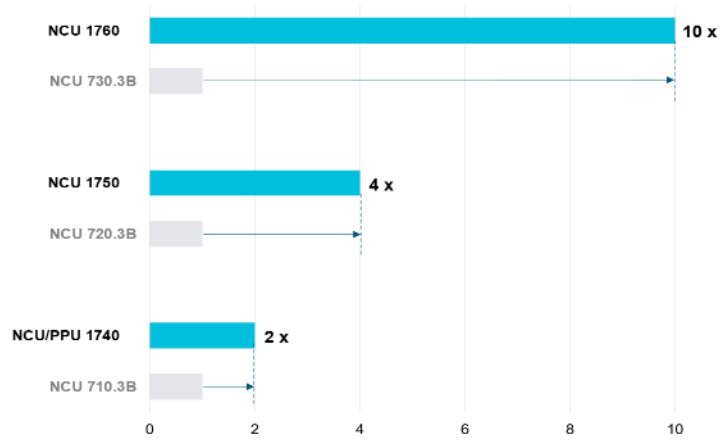
Zvýšený výkon NCK



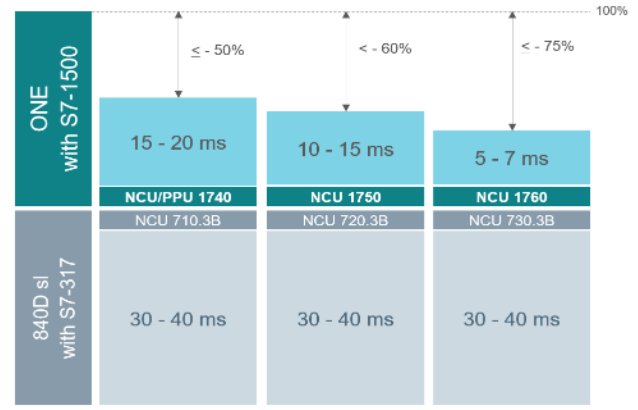
Až o 15 % kratší doba provádění programu (Mold&Die)

SINUMERIK ONE

Zvýšený a škálovaný výkon PLC



Až o 75 % kratší doba cyklu PLC (neproduktivní časy)



SIEMENS

SINUMERIK ONE
Charakteristika na první pohled

Funkce	PPU 1740	NCU 1740	NCU 1750	NCU 1760
Počet NC os	12		31	
Počet PLC os	20 - #NC		40 - #NC	50 - #NC
Number of performance points	160		240	320
Počet SMC os	2		3	4
Počet kanálů	4		10	
Počet NX modulů	2		5	
Počet CU 320 modulů	8 - #NX		12 - #NX	14 - #NX
Počet DQ portů	4		6	
Počet IE portů(1GBit)	3			
Počet PN-Portů/Controller	3/2			
Počet DP portů	0	1		
Počet onboard I/O'S NC (X142)	8xDI + 8xDO	4xDI + 4xDO		
CNC uživatelská paměť (SRAM)	10 MB			
Rozšíření uživatelské paměti	+ 2 MB max. 28 MB			
PLC paměť pro program (remanent)	1,5 MB			
PLC paměť pro program - rozšíření	+1,5 MB max. 3 MB		+1,5 MB max. 6 MB	
PLC paměť pro data (load memory)	5 MB			
PLC paměť pro data - rozšíření	+5 MB max. 10 MB		+5 MB max. 20 MB	

SIEMENS

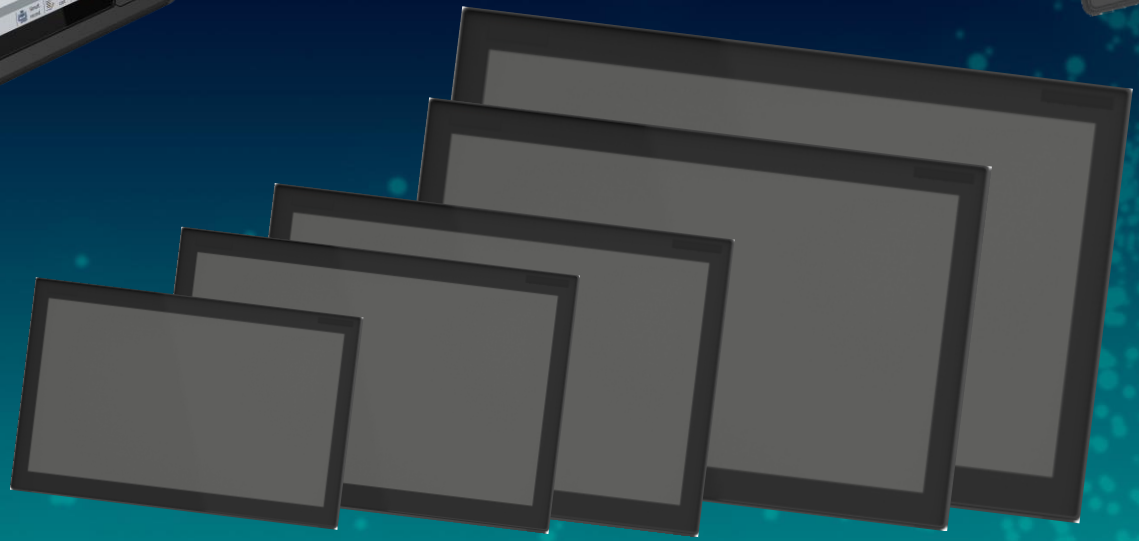
SINUMERIK HMI

Aktuální panely a strojní panely zdokonalující ovládání

CNC4You 3/2023

SIEMENS

SINUMERIK HMI Hardware



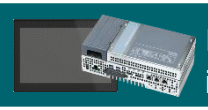
SIEMENS

SINUMERIK HMI
Portfolio panelů – SINUMERIK blackline plus

Neutrální verze

Úzký rámeček

Symetrický rámeček

	12“	15“	19“	22“	24“	
SIMATIC IPC 477E (Panel-PC)		☑	☑	☑	☑	 IPC integrováno
SIMATIC IFP XX00 (Průmyslový Flat Panel)		☑	☑	☑	☑	Monitor s HDbaseT
SIMATIC ITC XX00 (Průmyslový Thin Client)	☐*	☑	☑	☑	☐**	TCU integrováno
SINUMERIK PPU 1740 (Panelová řídící jednotka)		☑	☑			NCU integrováno

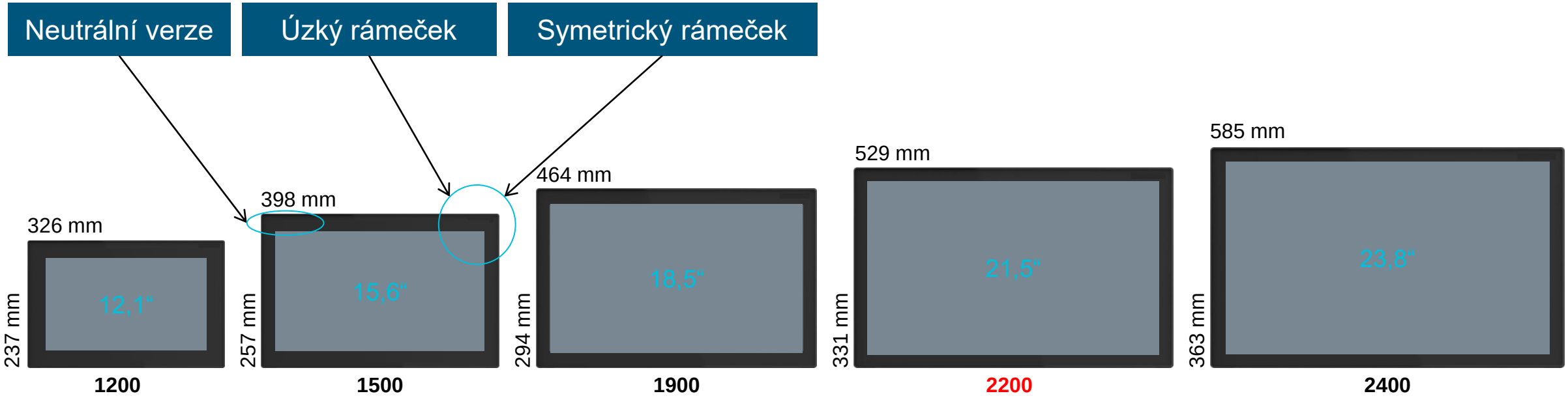
*plánované

** zákaznické provedení

© Volně šiřitelné – CNC4You 3/2023

SIEMENS

SINUMERIK blackline plus
SIMATIC panely – neutrální design



Výhody SINUMERIK blackline plus panelů

- Neutrální verze: Flexibilita pro zákaznický design, Siemens a logo zákazníků lze zobrazit v softwaru HMI
- Úzký rámeček: větší velikosti displeje při menší zástavbové potřebě
- Symetrický rámeček: panel může být použit i v portrét módu (doporučeno jen pro 2200 a 2400)

+ Moderní design nové možnosti pro software HMI

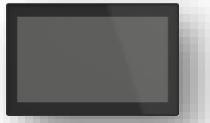
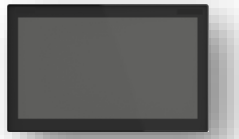
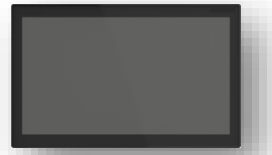
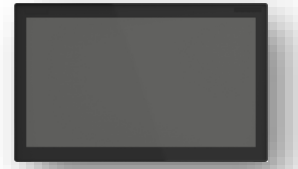
+ Vysoce kvalitní vícedotykové displeje

+ Testováno pro drsné prostředí na trhu obráběcích strojů

© Volně šiřitelné – CNC4You 3/2023

SIEMENS

SINUMERIK blackline plus
přehled možných panelů

SINUMERIK blackline plus					
Velikost panelu	**12”**	**15“**	**19“**	**22“**	**24“**
					
Šířka	326 mm	398 mm	464 mm	529 mm	585 mm
SIMATIC ITC Industrial Thin Client	HD (✓)*	HD ✓ (1080p FULLHD)*	HD ✓ (1080p FULLHD)*	✓ 1080p FULLHD	(✓)* 1080p FULLHD
SIMATIC IFP Industrial Flat Panel (Monitor)		✓ 1080p FULLHD	✓ 1080p FULLHD	✓ 1080p FULLHD	✓ 1080p FULLHD
SIMATIC IPC 477E Industrial PC (Panel-PC)		HD ✓	HD ✓	✓ 1080p FULLHD	✓ 1080p FULLHD

Aktuální produkty panelů – viz. e-katalog NC63

SIEMENS

SINUMERIK ONE MCP
Standardní Layouty

Objednací číslo	Layouty	Název	Rozměry
6FC5303-0AP02-0AA0		SINUMERIK ONE MCP 1900	Šířka: 464 mm Výška: 165 mm Hloubka: 70 mm
6FC5303-0AP51-0DA0 (ohne QWERTY)		SINUMERIK ONE MCP 2200c	Šířka: 529 mm Výška: 165 mm Hloubka: 70 mm
6FC5303-0AP03-0AA0 (mit QWERTY)		SINUMERIK ONE MCP 2200	Šířka: 529 mm Výška: 265 mm Hloubka: 55 mm
6FC5303-0AP04-0AA0		SINUMERIK ONE MCP 2400	Breite: 585 mm Výška: 265 mm Hloubka: 55 mm

SIEMENS

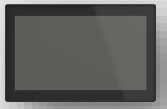
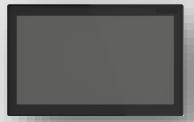
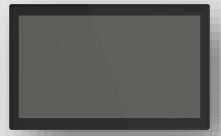
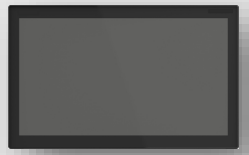
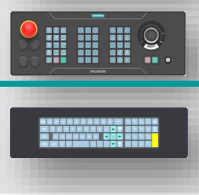
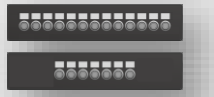
SINUMERIK ONE
SINUMERIK Powerride

Vlastnosti / funkce	Výhody
• Kombinuje spínač Override a tlačítko NC-Start v jednom ovládacím prvku	• Snadné a efektivní nastavení stroje
• Vynikající, inovativní design • Konkávní tvar otočného spínače	• Možná realizace inovativních provozních konceptů • Vylepšená ergonomie
• Integrovaná LED stupnice pro indikaci aktuální hodnoty • Automatické resetování posuvu po skončení programu	• Rychlejší realizace skutečné hodnoty • Efektivnější a snadnější ovládání
• Nekonečný otočný spínač • Hmatová zpětná vazba při překročení definovaných limitních hodnot	• Zvýšená informovanost při překračování limitních hodnot • Podporuje ovládání bez nutnosti vizuálního kontaktu s ovladačem
• Konfigurovatelný stop	• Možné jemné nastavení

SIEMENS

Přehled portfólia - SINUMERIK HMI Hardware

Elegantní a moderní design a pohled na nové produkty

SINUMERIK blackline plus				
	15“	19“	22“	24“
Velikost obrazovky				
Šířka	398 mm	464 mm	529 mm	585 mm
SIMATIC ITC	☑	☑	☑	
SIMATIC IFP	☑	☑	☑	☑
SIMATIC IPC 477E	☑	☑	☑	☑
SINUMERIK MCP 398C + EM				
SINUMERIK ONE MCP Standard & Customized				
Rozšiřovací moduly				

SIEMENS

SINUMERIK ONE MCP 1500

+ Zapuštěné klávesnice s integrovanými LED
  - Blok přepínání režimů
  - 6x uživatelských tlačítek
  - Tlačítkový blok

+ 2 SINUMERIK Powerride

+ 4x 22,3mm místo pro ovladače uživatele

+ Kovová přední strana

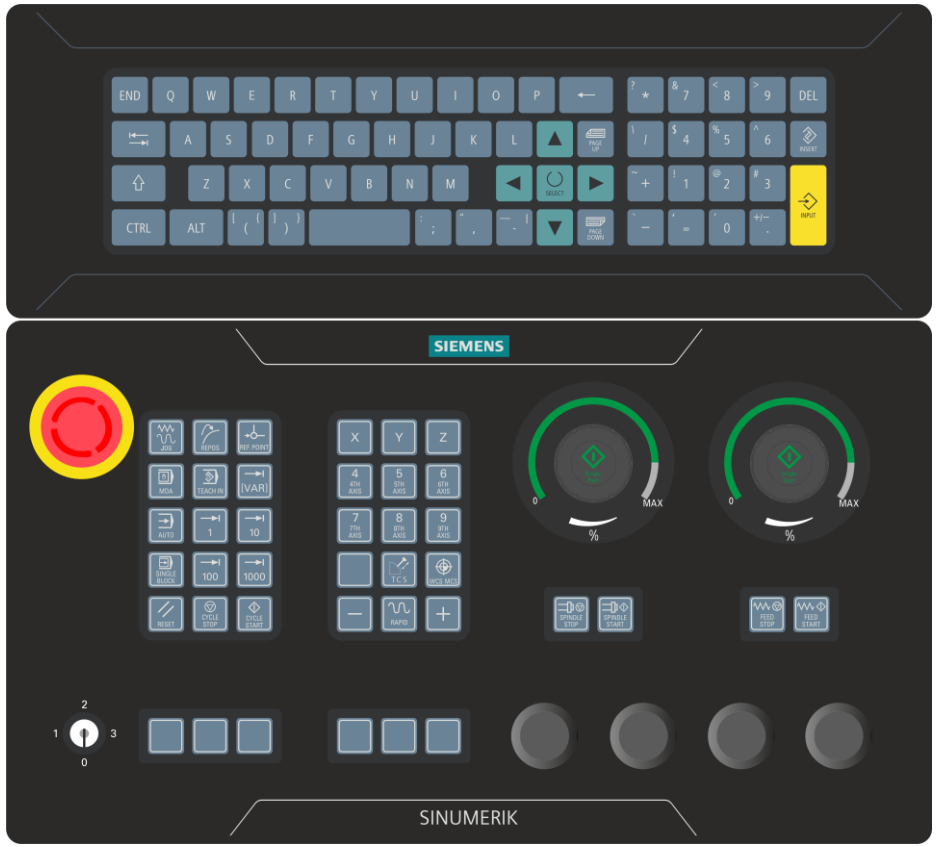
+ Třída krytí z přední strany IP65

Montážní výřez je kompatibilní s MCP398C PN

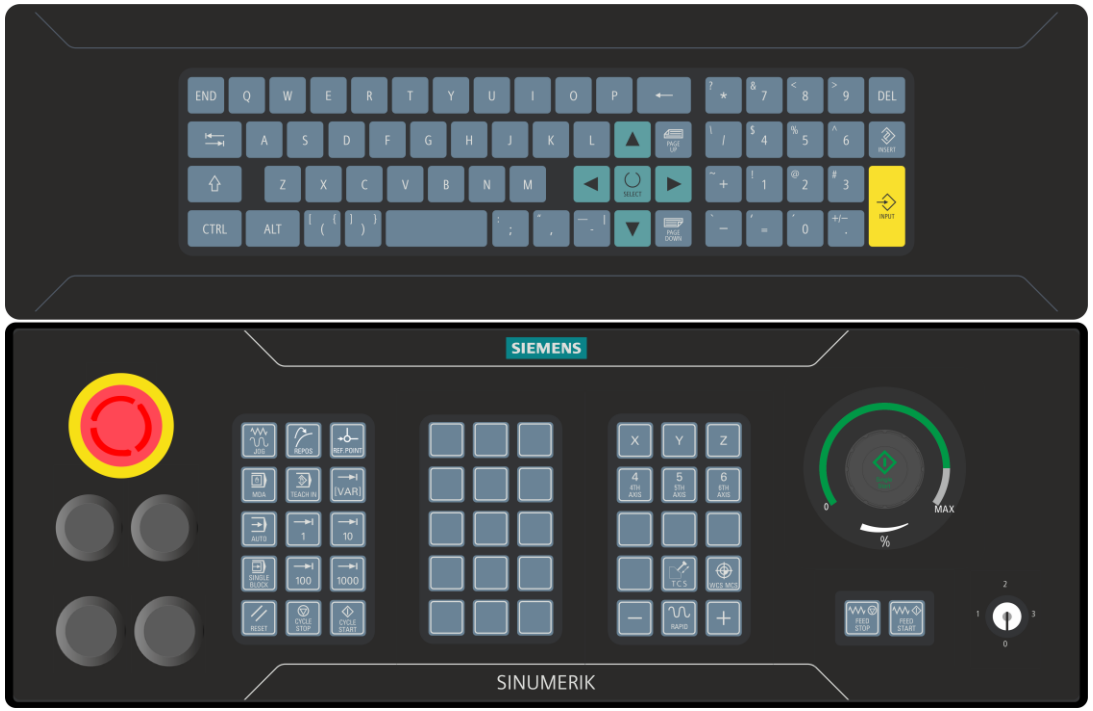
SIEMENS

SINUMERIK ONE CNC-klávesnice
KB 1500 + MCP 1500 / KB 1900 + MCP 1900

15“ (398 mm)



19“ (464 mm)



SIEMENS

Kompletní portfolio přizpůsobených řešení ovládacích panelů
konfigurovatelné varianty

Bezrámové pulty s SINUMERIK ONE MCP (a Powerridem)

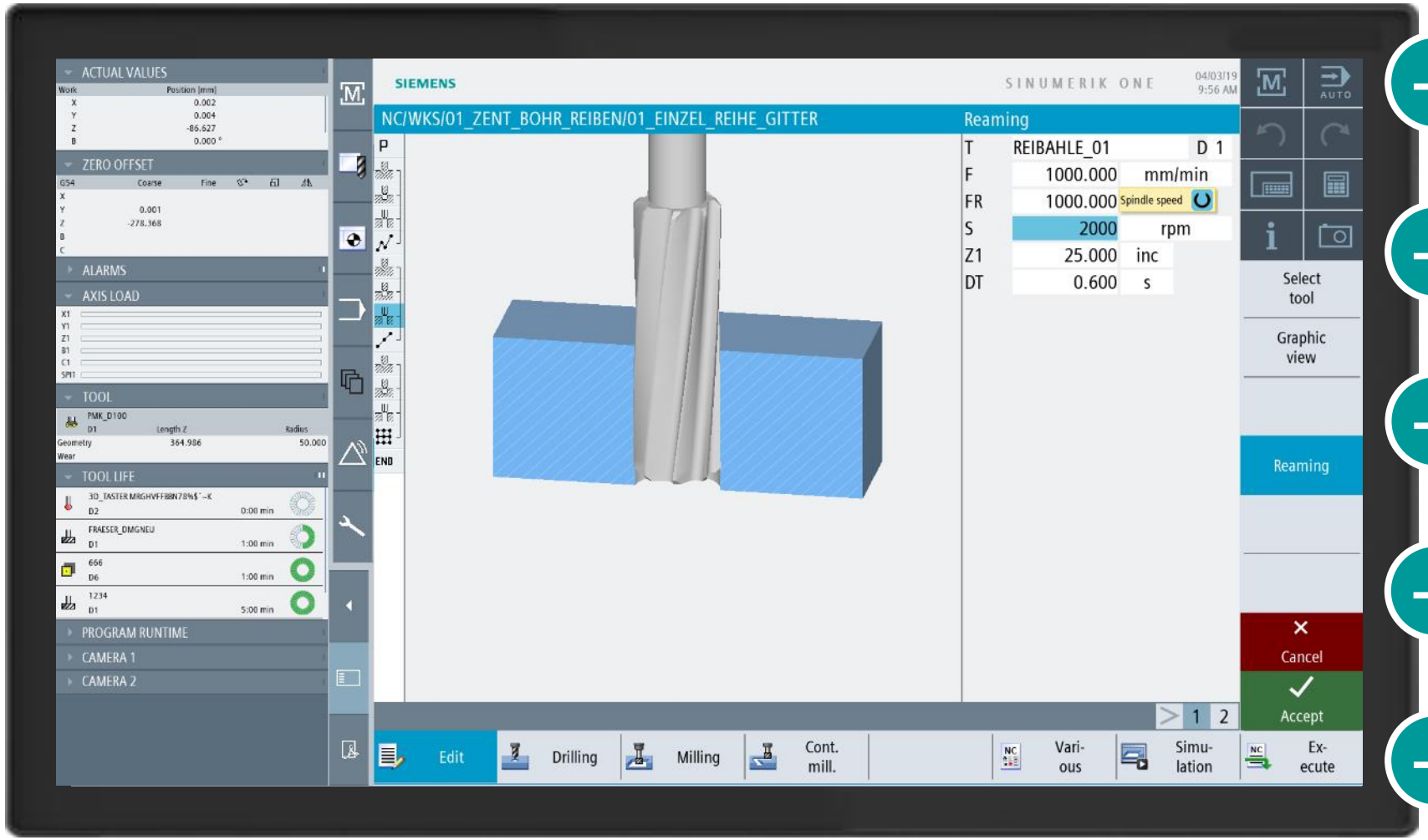
Typ 1PR (24“) | **Typ 2PR (24“)** | **Typ 4PR (24“)**

Pulty s panely s montáží na výšku (na bázi klasických MCP)

Typ 1 (22“) | **Typ 2 (22“)** | **Typ 3 (24“)** | **Typ 4 (22“)**

SIEMENS

SINUMERIK ONE – inovace v SINUMERIKu Operate
Nový design SideScreen

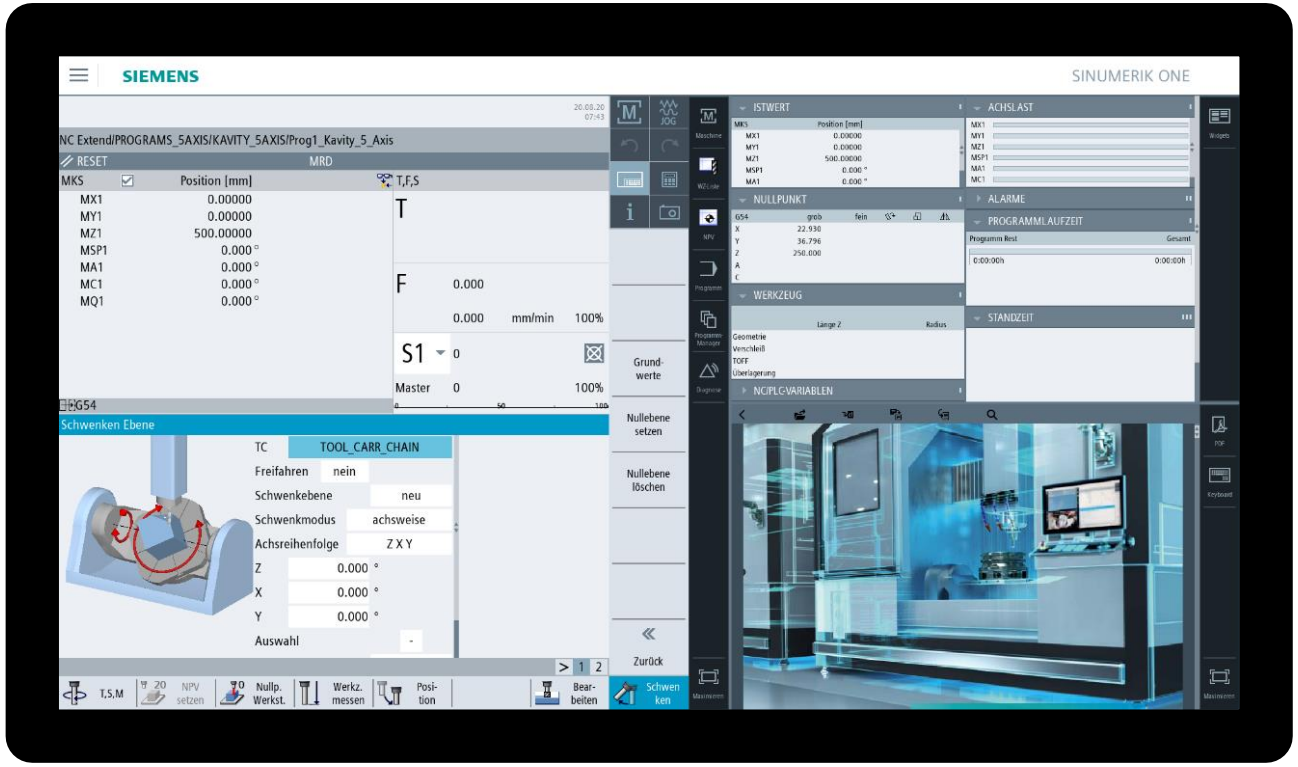


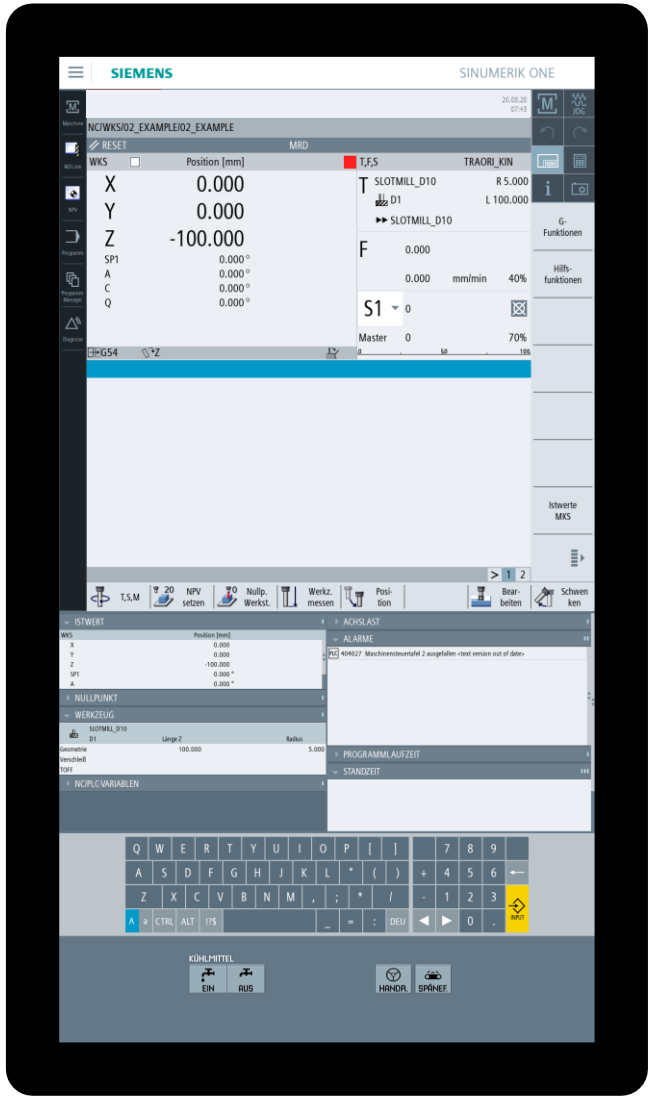
- Barevný a grafický redesign Sinumeriku Operate
- Ploché funkční klávesy (žádný 3D efekt); písmo bez okrajů
- Vedení uživatele pomocí zvýraznění programovatelných tlačítek
- Funkce a struktura menu beze změny
- Sidescreen s novým designem

SIEMENS

SINUMERIK ONE – Inovace v SINUMERIK Operate

Standardní varianty Display Manager s SW 4.95 / 6.15





- Standardní layout na šířku a na výšku
- Živý obraz: až 2 kamery
- PDF Viewer s navigační lištou
- Browser pro HTML Web stránky

SIEMENS

SINUMERIK ONE
Mobilní ovládání pomocí HT 10

- 2-kanálový centrálstop

- 10“ Multitouch-obrazovka
- poměr obrazovky 16:10

- Ergonom. optimalizace: Rozložení hmotnosti na předloktí

- Třída krytí IP65
- Nízká váha(1,54 kg)

- Ruční kolečko (opčně)

- Override-přepínač

- 7 tlačítek

SINUMERIK Opce

SINUMERIK ONE NC funkce
CNC pro nejvyšší produktivitu

Volně šiřitelné – CNC4You 3/2023

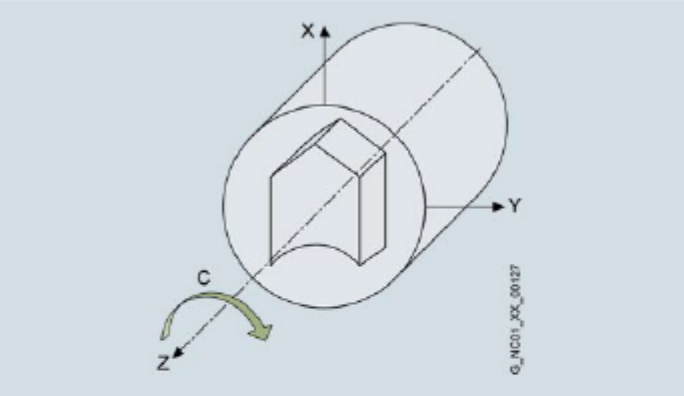
SIEMENS

Kompletní přehled opcí - viz. katalog NC63 glossary

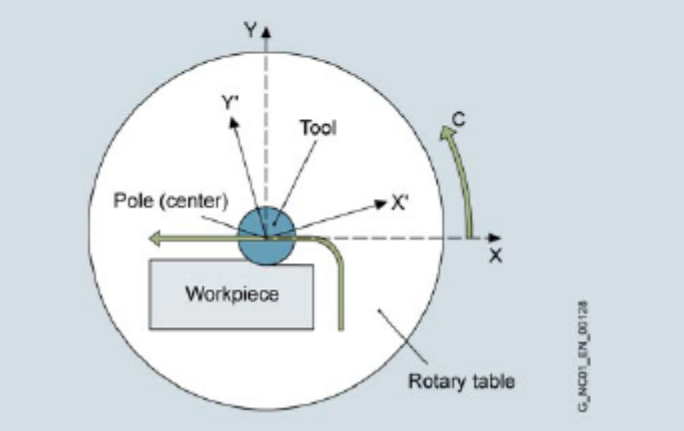
motion-control-NC63-complete-english-2021-10-glossary.pdf

TRANSMIT/cylinder surface transformation

Option
Order code: M27
Article No.: 6FC5800-0BM27-0YB0



Face machining with TRANSMIT



Tool center point path through the pole

Function

TRANSMIT is used for milling outside contours on turned parts, e.g. square head – linear axis with rotary axis. As a result, the programming process becomes much more simple, and complete machining increases machine efficiency: Turning and milling can be performed on one machine without rechucking.

3D interpolation with 2 linear axes and one rotary axis is possible. The two linear axes are mutually perpendicular and the rotary axis lies at right angles to one of the linear axes. TRANSMIT can be called up in different channels simultaneously. The function can be selected and deselected with a preparatory function (straight line, helix, polynomial and activating tool radius compensation) in the part program or MDI.

With TRANSMIT, the area of the transformation pole is reached when the tool center can be positioned at least to the turning center of the rotary axis entering the transformation.

TRANSMIT through the pole is implemented in different ways:

- When traveling through the pole, the rotary axis is turned automatically through 180° when the turning center is reached and the remaining block is then executed.
- When traversing close by the pole, the CNC automatically reduces the feedrate and the path acceleration.
- If the path contains a corner in the pole, the position jump in the rotary axis is compensated by the control through automatic block insertion.

Benefits

The cylinder surface transformation is used for turning machines and milling machines and allows machining of the peripheral surface, for example on turned parts.

The cylinder surface transformation or TRACYL cylinder surface transformation can be used to manufacture grooves of any shape on the surface of cylindrical bodies with or without groove side offset. The shape of the grooves is programmed in reference to the unwound plane cylinder surface.

SIEMENS

SINUMERIK 840D sl NCU 7x0.3B PN + Sinumerik ONE
Výkonný pro maximální produktivitu a kvalitu

840D sl

max. 9 MB
Option D01 to D03
3
NCU 710.3
< SW 4.7

+

max. 16 MB
Option D01 to D03
10
NCU 710.3B
>= SW 4.7

max. 15 MB
Option D01 to D06
3
NCU 720.3/730.3
< SW 4.7

+

max. 22 MB
Option D01 to D06
10
NCU 720.3B/730.3B
>= SW 4.7

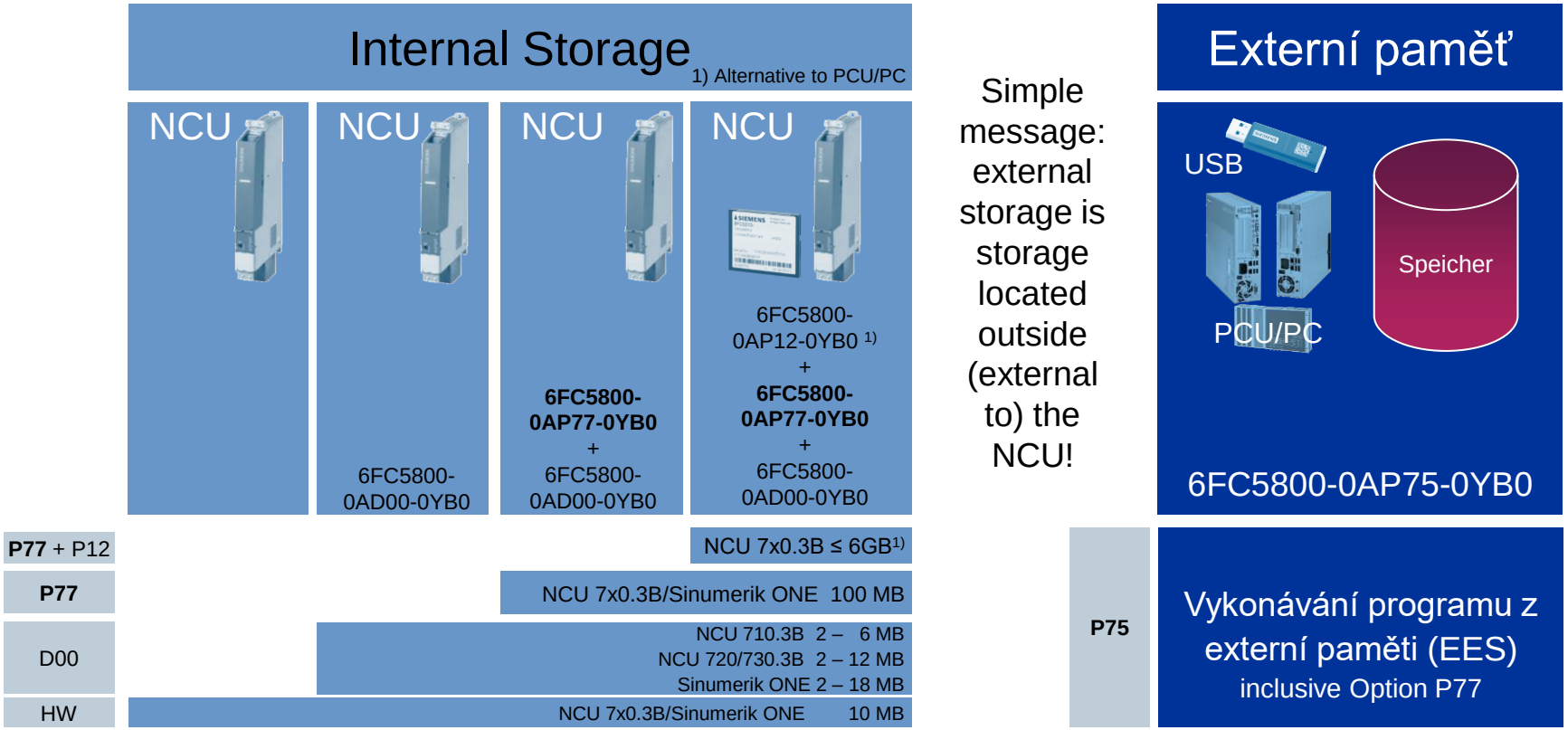
Sinumerik ONE

Max.28 MB
Option D01 -D09
10
Sinumerik ONE

Větší uživatelská paměť CNC (bufferovaná) v základní verzi pro programy a OEM cykly

SINUMERIK 840D sl, Sinumerik ONE – vykonávání partprogramů z interního nebo externího úložiště – od SW 4.7 SP2

840D sl



Simple message: external storage is storage located outside (external to) the NCU!

P75

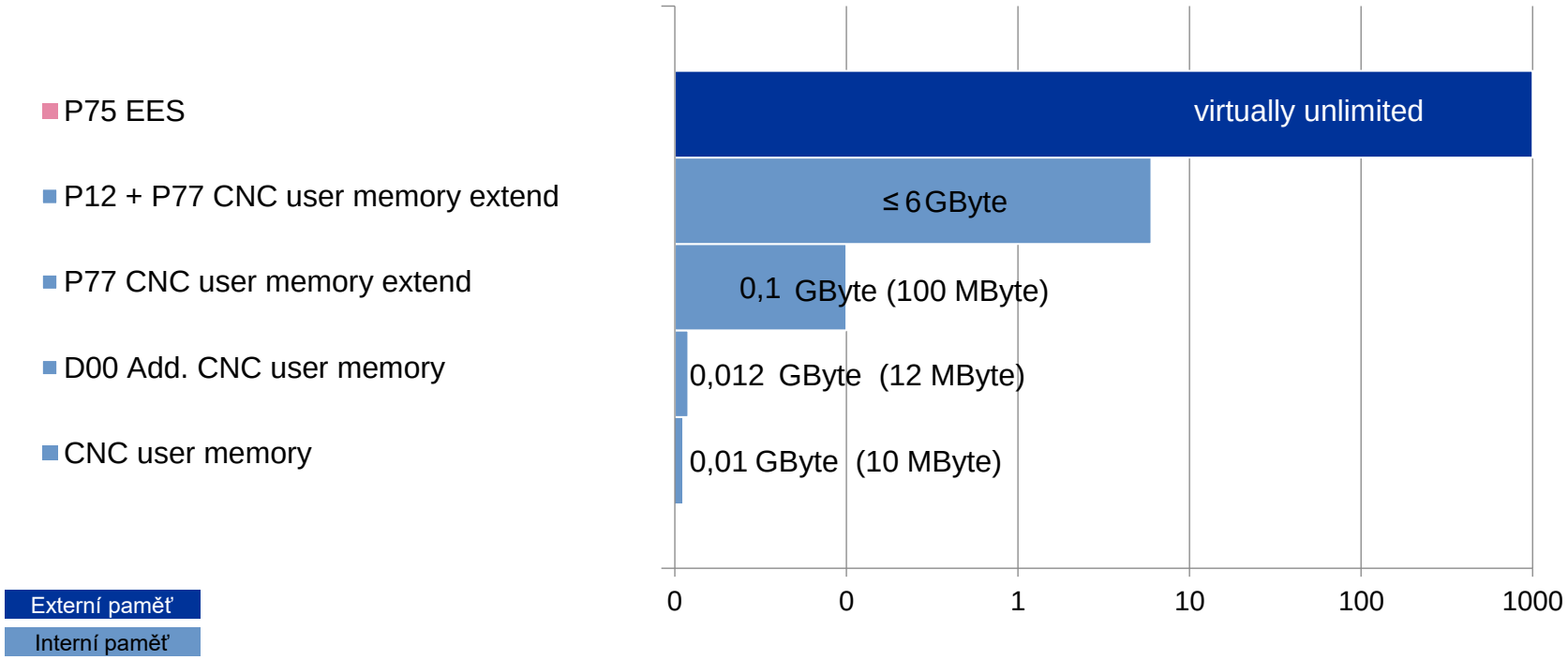
Vykonávání programu z externí paměti (EES)
inclusive Option P77

Externí paměť (P75) → virtuálně neomezená
Rozšíření interní paměti (P77 + P12) → ≤ 6 GB (na volnou část flash, běžně cca. 3.5GB)
Rozšíření interní paměti(P77) → 100 MB
Pro Sinumerik ONE objednací čísla ve tvaru 6FC5800-0BPxx-0YB0

E2

SINUMERIK 840D sl, Sinumerik ONE - spouštět partprogramy z interního nebo externího úložiště – od SW 4.7 SP2

840D sl



Externí paměť (P75 incl. P77) → virtuálně neomezená
Rozšíření interní paměti(P77 + P12) → ≤ 6 GB
Rozšíření interní paměti (P77) → 100 MB

E2

SINUMERIK ONE
Nové funkce

ONE Dynamics	**Nové inovované balíčky opcí**
Top Speed plus	**Výrazné zvýšení rychlosti obrábění při výrobě forem**
Intelligent Load Control	**Automaticky přizpůsobované dynamické a řídící parametry podle aktuálního zatížení**
Intelligent Dynamic Control	**Automaticky přizpůsobované dynamické a řídící parametry dle aktuální pozice osy**
Interpolationsdrehen	**Transformace pro převod klasického rotačního pohybu na kruhový pohyb lineárních os**
Konfigurierter Halt	**Nastavitelné podmínky pozastavení pro automatický režim**
Winkelkopfadapter	**Snadná konfigurace adaptérů s úhlovou hlavou pomocí Sinumerik Operate**
Werkzeugbedarf ermitteln	**Automaticky určit nástroje potřebné ke zpracování**
Fahrtenschreiber	**Nové možnosti diagnostiky poruch**

SIEMENS

SINUMERIK ONE - ONE Dynamics

Všestranné bezstarostné balíčky pro obsluhu a programování strojů

ONE Dynamics

- **Efektivní programování v dílně**
- **Nejlepší kvalita povrchu z NC programů generovaných z řetězce CAD-CAM**
- **Vysoká dynamika a rychlost pro udržitelné zvýšení produktivity**
- **Škálovatelné a rozšiřitelné výrobci strojů pomocí funkcí specifických pro daný stroj**

SIEMENS

SINUMERIK ONE - ONE Dynamics
Funkce od SW 6.14

		ONE Dynamics Operate S41	ONE Dynamics 3-Achsen Fräsen S42	ONE Dynamics 5-Achsen Fräsen S43
		für leistungsfähige CNC-Programmierung von Fräs-/ Drehmaschinen im JobShop	für maximale Präzision und Genauigkeit bei der 3-Achsbearbeitung	für maximale Präzision und Genauigkeit bei der 5-Achsbearbeitung
ShopTurn / ShopMill	P17	✓	✓	✓
Detekce a zpracování zbytkového materiálu pro obrysové kapsy a úběr materiálu	P13	✓	✓	✓
3D-Simulace 1 (hotový díl)	P25	✓	✓	✓
Paralelní vykreslování (Simulace aktuálního obrábění v reálném čase)	P22	✓	✓	✓
DXF-Reader	P56	✓	✓	✓
Zpracování z externí paměti - EES	P75	✓	✓	✓
TRANSMIT/povrchová transformace	M27	✓	✓	✓
Měřící cykly pro vyvrtávání, frézování a soustružení	P28		✓	✓
Advanced Surface	S07		✓	✓
Top Surface	S17		✓	✓
Top Speed Plus	S62		✓	✓
Uživatelská paměť HMI také na paměťové kartě NCU	P12		✓	✓
Proměřování kinematiky	P18			✓
Pětiosý obráběcí paket	M30			✓
3D nástrojová korekce	M48			✓

SIEMENS

SINUMERIK ONE - ONE Dynamics
MDynamics vs. ONE Dynamics

SINUMERIK 840D / SINUMERIK ONE				SINUMERIK ONE		
MDynamics 3-Achsen Fräsen	MDynamics 5-Achsen Fräsen			ONE Dynamics Operate	ONE Dynamics 3-Achsen Fräsen	ONE Dynamics 5-Achsen Fräsen
✓	✓	ShopTurn / ShopMill	P17	✓	✓	✓
✓	✓	Detekce a zpracování zbytkového materiálu pro obrysové kapsy a úběr materiálu	P13	✓	✓	✓
✓	✓	3D-Simulace 1 (hotový díl)	P25	✓	✓	✓
✓	✓	Paralelní vykreslování (Simulace aktuálního obrábění v reálném čase)	P22	✓	✓	✓
		DXF-Reader	P56	✓	✓	✓
		Zpracování z externí paměti - EES	P75	✓	✓	✓
✓	✓	TRANSMIT/povrchová transformace	M27	✓	✓	✓
✓	✓	Měřící cykly pro vyvrtávání, frézování a soustružení	P28		✓	✓
✓	✓	Advanced Surface	S07		✓	✓
		Top Surface	S17		✓	✓
		Top Speed Plus	S62		✓	✓
✓	✓	Uživatelská paměť HMI také na paměťové kartě NCU	P12		✓	✓
	✓	Proměřování kinematiky	P18			✓
	✓	Pětiosý obráběcí paket	M30			✓
	✓	3D nástrojová korekce	M48			✓
✓	✓	ShopTurn / ShopMill	S16			

SIEMENS

SINUMERIK ONE - ONE Dynamics
ONE Dynamics paket rozšířený o další OEM funkce

Vylepšení výrobního procesu se strojem

ONE Dynamics 5-osé frézování | **S43**

pro maximální preciznost a přesnost při 5-osém obrábění

ONE Dynamics 3-osé frézování | **S42**

pro maximální preciznost a přesnost při 3-osém obrábění

ONE Dynamics Operate | **S41**

pro efektivní CNC programování frézovacích / soustružnických strojů na dílně

Vylepšení stroje

OEM funkce pro zvýšení přesnosti

Průhybová kompenzace – M55
Jednoduchá kompenzace statických odchylek stroje v ose, nebo ve vazbě os

Kompenzace tření – S06
Kompenzace účinků tření v pohonných systémech

Intelligente přizpůsobení dynamiky (IDC) – S23
Přizpůsobení dynamiky a řídicích parametrů změnám pohonové regulace v závislosti na poloze / rychlosti

Volumetrická kompenzace v prostoru (VCS)
Kompletní kompenzace prostorových statických odchylek stroje

- **Run MyCC /VCS-ECO – N18**
- **Run MyCC /VCS ROT – N31**
- **Run MyCC /VCS A3 – N15**
- **Run MyCC /VCS A5 – N16**
- **Run MyCC /VCS A5 plus – N17**

… a další dle požadavků!

OEM funkce pro zvýšení rychlosti obrábění

Inteligentní nastavení dle zátěže(ILC) - S11
Přizpůsobení dynamiky a řídicích parametrů pomocí předdefinovaných adaptačních charakteristik aktuálnímu zatížení / zatížení lineární, rotační osy nebo vřetena

Advanced Position Control ECO (APC ECO) - M12
Advanced Position Control (APC) - M13
Potlačení přirozených vibrací řízených os stroje se zvýšenou dynamikou

Nickkompensation ECO – S20
Nickkompensation Advanced – S21
Kompenzuje dynamické odchylky polohy v lineárních osách stroje, které vznikají v důsledku akceleračních procesů jiné nebo stejné lineární osy stroje

Modelové řízení pohybu
Run MyCC /EMC – N47
Optimalizovaná předběžná kontrola os díky použití mechatronického modelu pro další významné zvýšení produktivity

Ruckanpassung – S22
Zvýšení dynamiky os mimo obrábění v kombinaci se snížením neproduktivních časů

… a další dle požadavků!

Škálování portfolia obráběcích strojů podle přidaných hodnot strojů a procesů

SIEMENS

SINUMERIK ONE
Nejdůležitější nové funkce CNC (2)

Protect MyMachine (PMM) V6.15	Rozsáhlá ochrana stroje, nástrojů a obrobku proti kolizím
Jerk adaptation V6.15	Kratší doby obrábění díky dynamickému přizpůsobení závislému na stavu stroje
Čtení a zápis dat pohonů V6.15	Zjednodušení automatizace s daty pohonu v CNC programu
Hřebenové soustružení V6.15	Výrazně vyšší úběr materiálu při soustružení díky lepšímu vedení třísky
Optimize MyProgramming (OMP) V6.15	Masivní zjednodušení CNC programování na stroji, pokud je obrobek dostupný jako CAD

SIEMENS

SINUMERIK ONE – Protect MyMachine - kolizní ochrana stroje
Overview

Kolizní ochrana stroje

V6.15 **Rozsáhlá ochrana stroje, nástrojů a obrobku proti kolizím**

„Integrované předcházení kolizí s 3D primitivy a STL + pokročilá ochrana obrobku prostřednictvím rozhraní k externímu systému předcházení kolizí“

- **Snadné uvedení do provozu pomocí SINUMERIK Operate**
- **3D vizualizace, znázornění obrobku a modelu stroje**
- **Škálovatelné pro různé strojní aplikace v závislosti na výkonu řídicí jednotky**

SIEMENS

SINUMERIK ONE – Protect MyMachine – kolizní ochrana - portfolio
Do SW 6.14

V6.14

Protect MyMachine /3D Primitives — S03

Kolizní ochrana stroje

- Elementy kolizní ochrany
  - Kvádr, válec, koule, kužel. Torus
  - Až 34 elementů
  - Až 17 ochranných oblastí
  - Až 10 kolizních párů
- **Pouze jednokanálově**
- HMI vizualizace

3D, primitive bodies

Protect MyMachine /3D STL — S02

Kolizní ochrana stroje

- Elementy kolizní ochrany
  - Kvádr, válec, koule, kužel. Torus
  - Až 1000 elementů
  - Až 200 ochranných olastí
  - Až100 kolizních párů
  - Až 5000 trojúhelníkových oblastí(STL)
- **Pouze jednokanálově**
- HMI vizualizace

+ Protect MyMachine /3D Primitives

3D, STL files

Protect MyMachine /Open — S04

Kolizní ochrana stroje a obrobku

- **Datový rozhraní** pro integraci kolizního systému CAS společnosti ModuleWorks
- **Pouze jeden kanál**

+ Protect MyMachine /3D STL

+ Protect MyMachine /3D Primitives

3D, open scaling

Škálované portfolio umožňuje optimální řešení pro každou aplikaci

SIEMENS

SINUMERIK ONE – Protect MyMachine – kolizní ochrana - portfolio
Od SW 6.15

V6.15

Poznámka:
- Opce S02, S03, S04 zůstávají
- Nový algoritmus pro zamezení kolizí (cross-channel) pro S02 a S03
- Nová verze protokolu V3 pro S04 (další informace specifické pro kanál)

Protect MyMachine /3D Primitives	S03+ E01-E09

Kolizní ochrana stroje
- Elementy kolizní ochrany
  - Kvádr, válec, koule, kužel. Torus
  - NEU Až 64 elementů
  - NEU Až 64 ochranných oblastí
  - NEU Až 20 kolizních párů

NEU **Vícekanálové hlídání** (E01-E09)
- HMI vizualizace

3D, primitive bodies

Protect MyMachine /3D STL	S02+ G01-G09

Kolizní ochrana stroje
- Elementy kolizní ochrany
  - Kvádr, válec, koule, kužel. Torus
  - Až 1000 elementů
  - Až 200 ochranných olastí
  - Až100 kolizních párů
  - Až 5000 trojúhelníkových oblastí(STL)

NEU **Vícekanálové hlídání** (G01-G09)
- HMI vizualizace

+ Protect MyMachine /3D Primitives

3D, STL files

Protect MyMachine /Open	S04+ F01-F09

Ochrana stroje a obrobku

Datové rozhraní pro integraci kolizního systému CAS společnosti ModuleWorks

NEU **Vícekanálové hlídání** (F09-F09)

+ Protect MyMachine /3D STL

+ Protect MyMachine /3D Primitives

3D, open scaling

Škálované portfolio umožňuje optimální řešení pro každou aplikaci

SIEMENS

SINUMERIK ONE – Protect MyMachine – kolizní ochrana - portfolio
Od SW 6.15

Protect MyMachine PMM – škálovatelná kolizní ochrana

Protect MyMachine /3D Twin V1.2

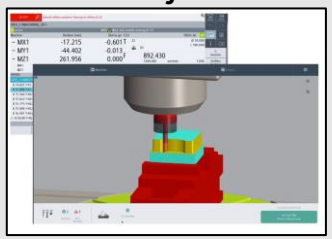
CNC Shopfloor Management
Všeobecné uvolnění od 10.01.2022

Odkaz na -ID: 109805417

Protect MyMachine /3D Twin
Collision Avoidance@Edge - S04

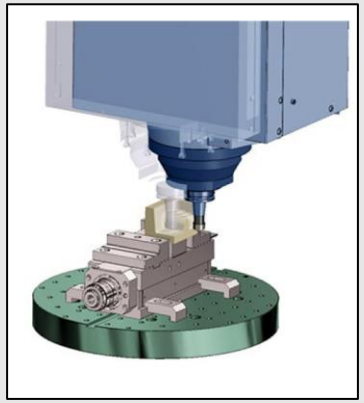
Ochrana stroje - Obráběcí stroj/upínačky – obrobek
Aplikace Industrial Edge
Kompletní ochrana stroje, součástí, přípravků, nástrojů, držáků, obrobku se simulací odebírání
Kontrola kolize v reálném čase s digitálním dvojčetem

nové



Protect MyMachine /Open
CollisionAvoidance ADVANCED - S04

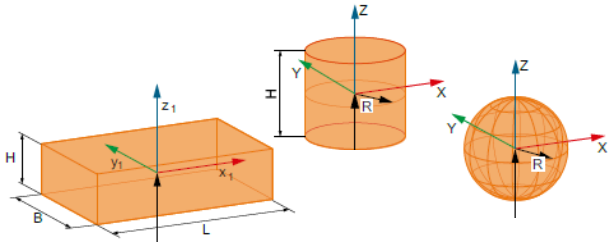
Ochrana stroje - Obráběcí stroj/upínačky – Obrobek
Datové rozhraní pro integraci Collision Avoidance System CAS od ModuleWorks



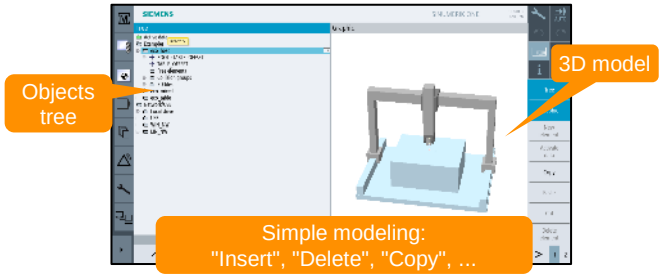
SIEMENS

SINUMERIK ONE - Protect MyMachine /3D Primitives = kolizní ochrana S03
Řešení pro ochranu pohyblivých součástí stroje

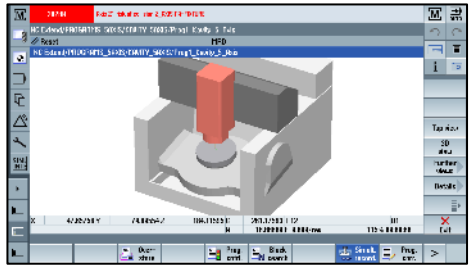
Předcházení kolizím PMM /3D PrimitivesPrvky chráněné oblasti prostřednictvím „zákl. tělesa"



Modelování kinematiky



Vizualizace rizika kolize



Vlastnosti / Funkce

Ochrana stroje
- Sledování minimální vzdálenosti ochranného prostoru od sebe
- Chráněná oblasti popsané pomocí základních těles
- Možnost více kanálů

Uvádění do provozu v SINUMERIKu Operate
- Aktivace přes uživatelské rozhraní Operate
- Promítání kinematiky i chráněných oblastí pomocí inteligentních dialogových oken

Předcházení kolizím jako systémová funkce
- Aktivní ve všech provozních režimech (JOG, MDA, automatický)
- (AA_OFF, AA_TOFF, Rychlé odjetí, DRF, externí posunutí nuly atd.)
- Monitorování v reálném čase

3D vizualizace
- 3D vizualizace monitorování koliz
- Barevné zvýraznění v případě nebezpečí kolize

Výhody

- Cenově výhodný vstup pro ochranu stroje
- Ochrana součástí stroje napříč kanály
- Snížené zatížení zpracování na CNC

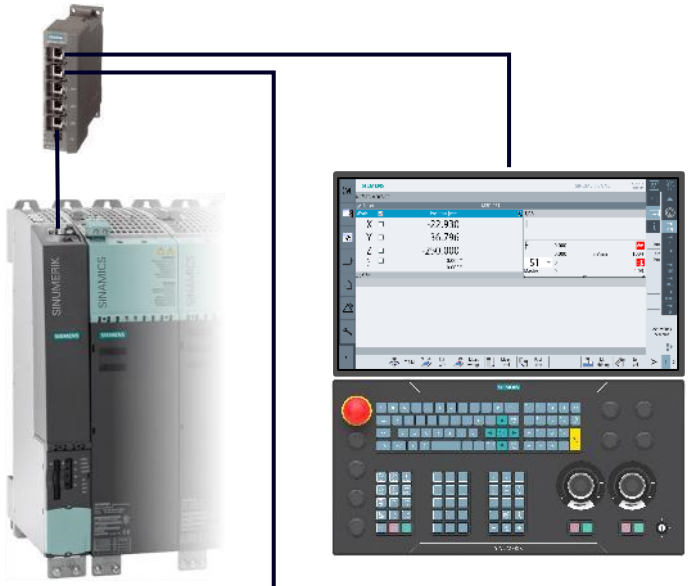
- Rychlý výběr/zrušení výběru obsluhou stroje
- Přesná a efektivní konfigurace kinematiky a ochranné oblasti
- Prvky ochranné oblasti: 64, Ochranná oblast: 64, Kolizní páry: 20

- Spolehlivá ochrana stroje
- Vyšší dostupnost stroje
- Vyhněte se nákladným opravám

- Informativní vizuální displej
- Rychlá identifikace místa kolize

SIEMENS

SINUMERIK ONE - Protect MyMachine /Open
Řešení pro kompletní ochranu obráběcího stroje včetně obrobku



Software (CAS)od
Fa. ModuleWorks

Vlastnosti / Funkce

Ochrana stroje a obrobku
- Sledování minimální vzdálenosti ochranného prostoru od sebe
- Ochranné území popsané pomocí STL
- Otevřené vícekanálové řešení

SINUMERIK Operate
- Lze integrovat do SINUMERIK Operate
- Zobrazení sledovaných těles na přídavném displeji

Předcházení kolizím na externím počítači
- Aktivní ve všech provozních režimech (JOG, MDA, automatický)
- (AA_OFF, AA_TOFF, Rychlý zdvih, DRF, externí posunutí nuly atd.)
- Monitorování v reálném čase

3D vizualizace
- 3D vizualizace monitorování kolizí
- Barevné zvýraznění v případě nebezpečí kolize

Výhody

- Podrobný popis modelu kolize
- Výkonná ochrana součástí stroje napříč kanály
- Detailní sledování kolizních těles nezávisle na výkonu NCU

- Lze integrovat do SINUMERIK Operate dle potřeby, např. v závislosti na koncepci ovládání stroje
- Nejlepší možné zobrazení na jakémkoli displeji

- Spolehlivá ochrana stroje
- Vyšší dostupnost stroje
- Vyhněte se nákladným opravám

- Informativní vizuální displej
- Rychlá identifikace místa kolize
- Zobrazení na přídavném nebo interním displeji

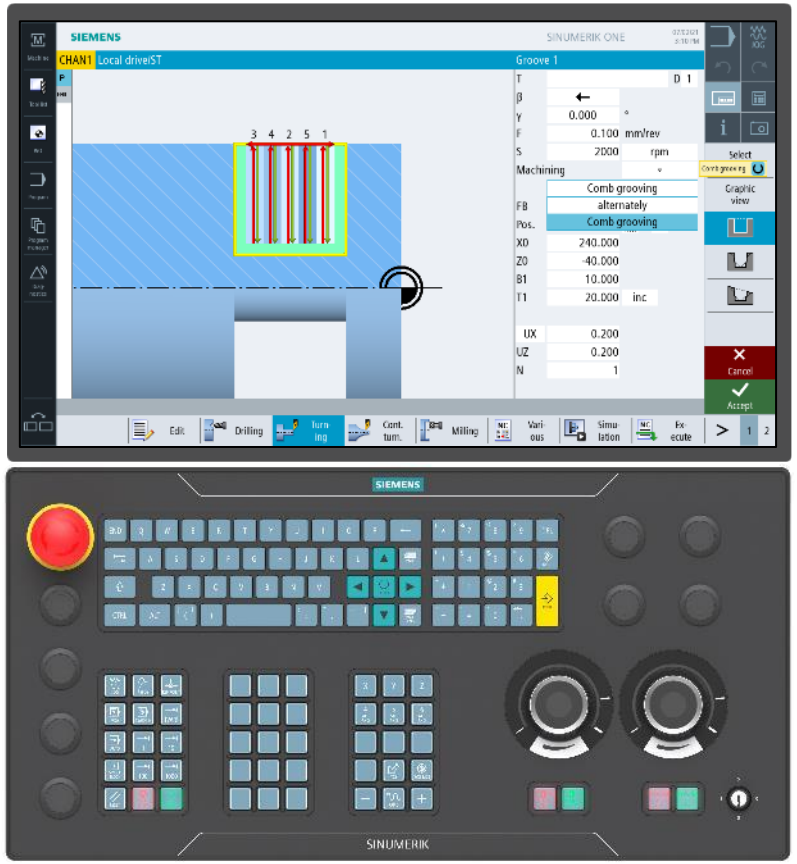
SIEMENS

SINUMERIK ONE – Comb Grooving = Hřebenové zapichování
Přehled

Hřebenové zapichování

V6.15

Výrazně vyšší úběr materiálu při soustružení kvůli lepšímu vedení třísek



„Rozšíření cyklu zapichování (CYCLE930) s funkcí hřebenové zapichování“

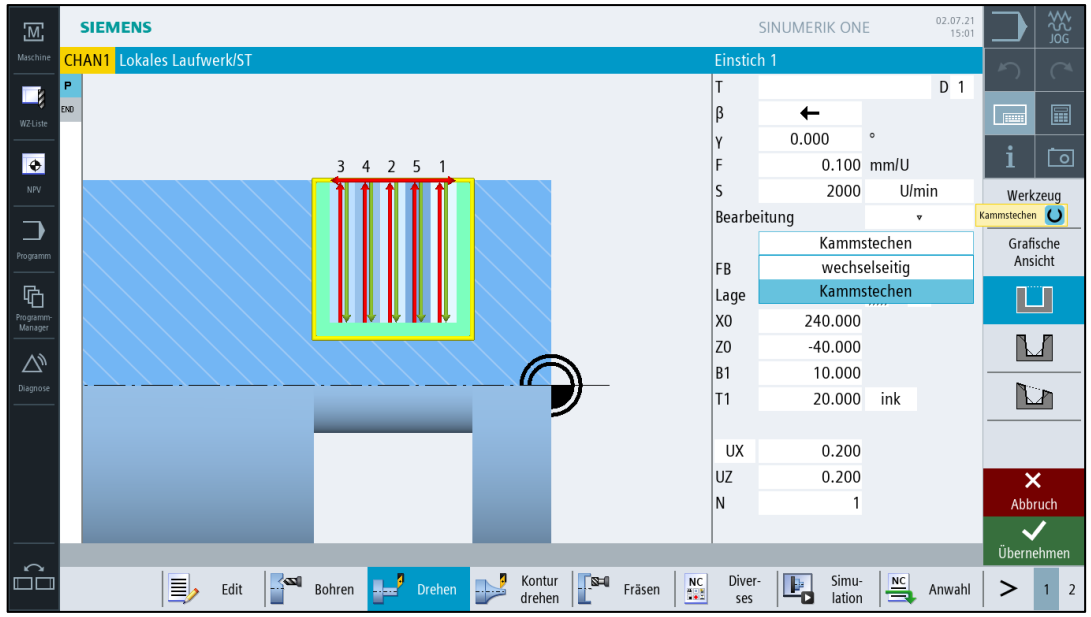
- **Konzistentní podpora v maskách cyklů ShopTurn**
- **Výrazně vyšší rychlosti posuvu (až 200 %) díky rovnoměrnému zatížení**

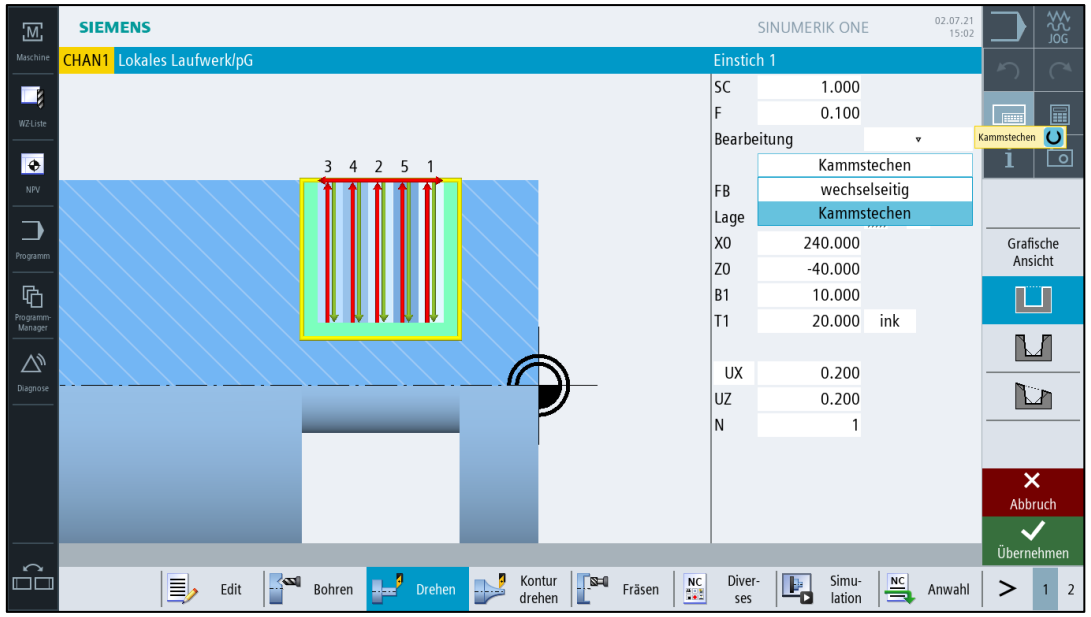
SIEMENS

SINUMERIK ONE – Hřebenové zapichování
Podpora cykly

Rozšířený cyklus technologie soustružení pro SINUMERIK Operate
Funkce hřebenového zapichování

Cyklus soustružení CYCLE930 pro zápich byl rozšířen o tuto novou technologii obrábění. Při programování můžete aktuálně vybrat následující standardní cykly zápich 1 / zápich 2 - CYCLE930





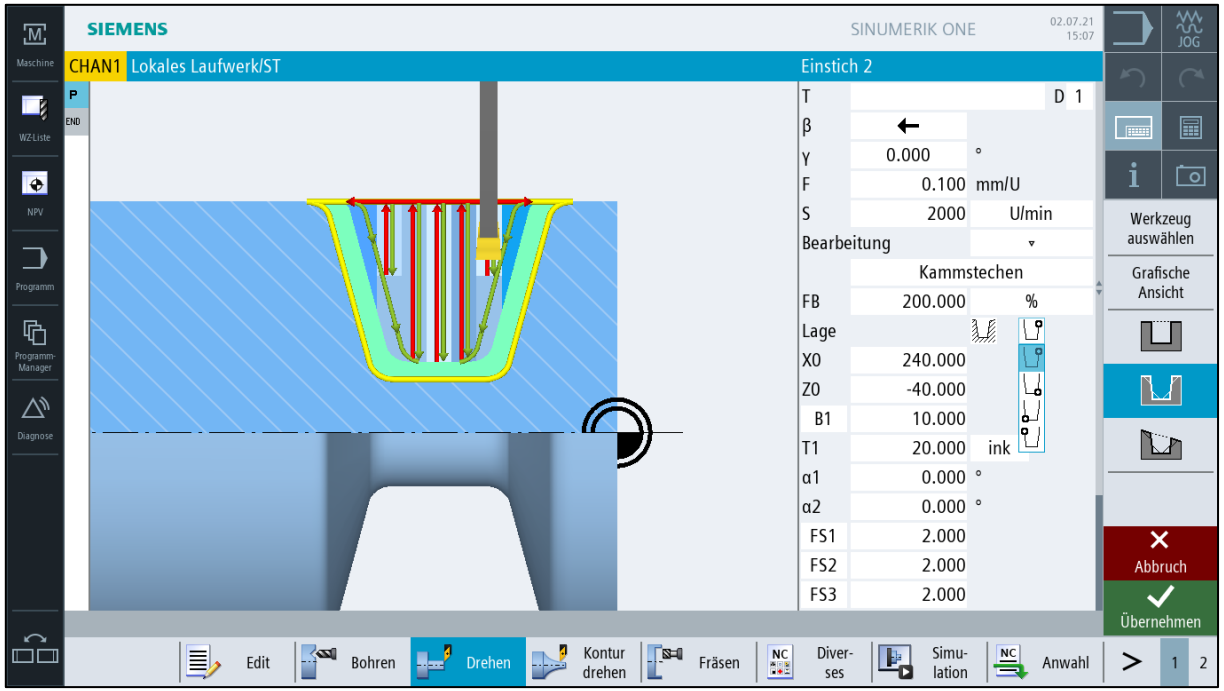
SIEMENS

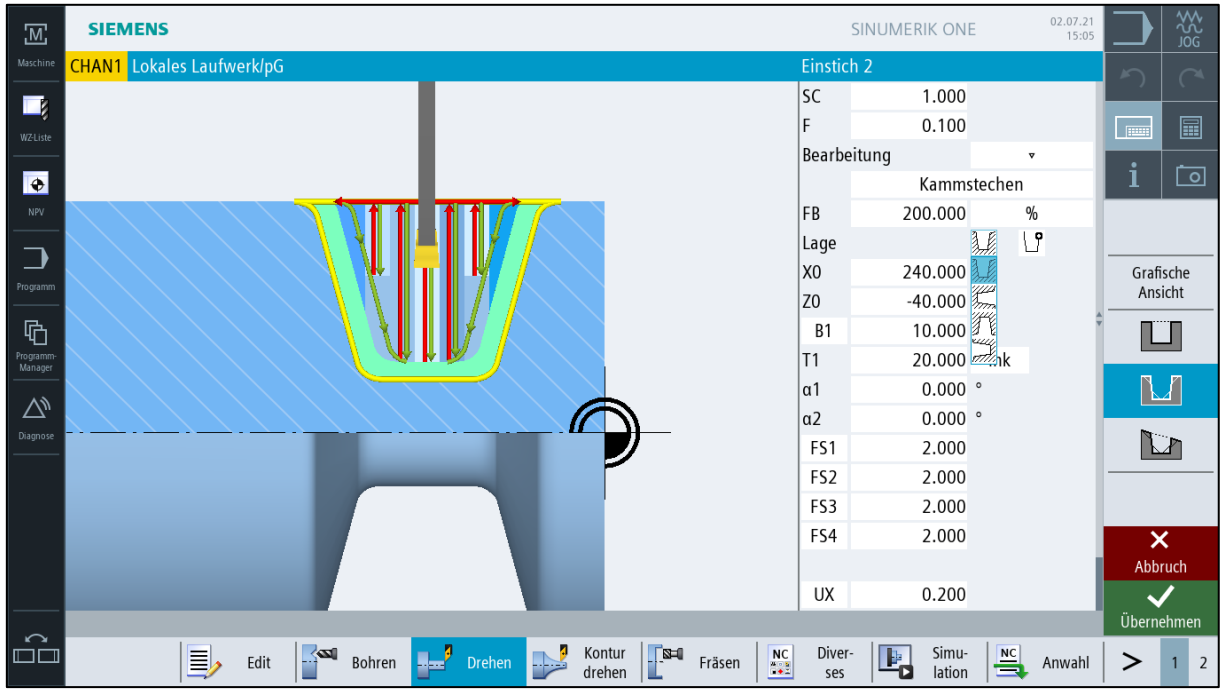
SINUMERIK ONE – Hřebenové zapichování
Podpora cykly

Rozšířený cyklus technologie soustružení pro SINUMERIK Operate

Funkce hřebenové zapichování - Mehrkantstechen

- zápich 1 / zápich 2 - CYCLE930
- Poloha a referenční bod obrábění





SIEMENS

Kontakt

Adam Koncer	adam.koncer@siemens.com
Tomáš Kopeček	tomas.kopecek@siemens.com
Karel Kozumplík	karel.kozumplik@siemens.com
Jiří Heřmánek	jiri.hermanek@siemens.com

Technická podpora prodeje CNC řídících systémů Sinumerik
Siemens, s.r.o.
RC-CZ DI MC MTS
Škrobárenská 511/5
617 00 Brno, Czech Republic