



HEIDENHAIN

Programavimo stotis smarT.NC

iTNC 530

NC programinė įranga 340 490-06, 606 420-01 340 491-06, 606 421-01 340 492-06 340 493-06 340 494-06

i

Lietuviškai (lt) 10/2010

Programavimo stotis su smarT.NC darbo režimu

Programavimo stotis su smarT.NC darbo režimu

... yra trumpoji pagalbinės programavimo priemonės versija, skirta darbo režimui **smarT.NC**, esančiam iTNC 530. Išsamią iTNC 530 valdymo ir programavimo instrukciją rasite naudotojo žinyne.

Programavimo stoties simboliai

Svarbus nurodymas!

Svarbi informacija programavimo stotyje pažymima šiais simboliais:

Įrenginį ir TNC įrenginio gamintojas turi paruošti aprašytoms funkcijoms!

Valdymas	NC programinės įrangos numeris
iTNC 530	340 490-06
iTNC 530 su HSCI	606 420-01
iTNC 530, eksportavimo versija	340 491-06
iTNC 530, eksportavimo versija su HSCI	606 421-01
iTNC 530 su Windows XP	340 492-06
iTNC 530 su Windows XP, eksportavimo versija	340 493-06
iTNC 530 programinė stotis	340 494-06



Įspėjimas: neatsižvelgus į nurodymus, kyla pavojus naudotojui ir įrenginiui!

Turinys

Programavimo stotis su smarT.NC darbo režimu	3
Greitoji paleistis, greita pradžia	5
Pagrindai	16
Apdirbimo apibrėžtis	45
Apdirbimo padėčių apibrėžimas	149
Kontūrų apibrėžtis	172
DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė įranga)	182
BLOKŲ programos grafinis testavimas ir apdorojimas	207

Greitoji paleistis, greita pradžia

Darbo režimo pasirinkimas ir naujos programos sukūrimas pirmą kartą

- Pasirinkite smarT.NC darbo režimą: TNC yra duomenų valdymo sistemoje (žr. paveikslėlį dešinėje). Jei duomenų valdymo sistemoje TNC nėra: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Norėdami atidaryti naują apdirbimo programą, paspauskite programuojamąjį mygtuką NEUE DATEI (NAUJA RINKMENA): smarT.NC pateikia iššokantį langą
- Įveskite rinkmenos pavadinimą ir jos tipą .HU, patvirtinkite mygtuku ENT
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką MM (arba INCH) arba laukelį MM (arba INCH): smarT.NC atidaro .HU programą su pasirinktais matavimo vienetais ir automatiškai prideda programos antraštės formą. Šioje formoje pateikiama ne tik ruošinio apibrėžtis, bet ir svarbiausi pirminiai nustatymai, taikomi likusioje programos dalyje
- Perimkite standartines vertes ir išsaugokite programos antraštės formą: paspauskite mygtuką END: dabar galite apibrėžti apdirbimo etapus

Failų tvar	kymas			Pros ike]	ramos tis
INC:\smarTNC	FR1.HP				
	= TNC:\SMARTNC*.*				M
	Failo pav.	▼ Tip.	Dydis Pakeis	tas 🛛 Būsen 🗎	¥.
⇒ ⊜dxf	cap_poc_t12	нс	2404 18.02.	2010	
Grauure	Cap_poc_t14	HC	2404 18.02.3	2010	
<u>n</u> GS	cap_poc_t5	HC	2956 18.02.3	2010	s 🗌
> DNK	ECPOC1	HU	814 12.04.3	2010	4
Service	ECPOCEHE	HU	816 12.04.	2010	1
SmarTNC	CPOCKLINKS	HC	168 12.04.	2010	
> isystem	CSTUDLINKS	HC	160 12.04.3	2010	TA A
> 🗅 tncguide	21D5	HP	805 13.11.1	2008+	
	DREIECKRECHTS	HC	194 12.04.3	2010	🖬 📱
2H:	EDXFTST	HU	1850 06.07.3	2010+ _	
. Эк:	亚FR1	HP	2779 27.11.	2008+	
· 코L:	EFR1	PNT	880 18.02.	2010	Å 🕂 📕
2M:	mgr1	HP	633 14.11.1	2008+	G R .
	HAKEN	HC	682 18.02.3	2010	
$\phi \phi \phi \phi \phi \phi \phi \phi$	HEBEL	HC	432 12.04.3	2010	8400× 0
<u>+</u> + ++++ ++	HEBEL	HU	936 12.04.3	2010	5100× H
. 	HEBELPOC	HU	738 12.04.	2010+	OFF OF
* *	HEBELSTUD	HC	194 12.04.3	2010	
¥ * ¥	HEBELSTUD	HU	760 12.04.	2010	
Ψ	He i KGDQWG	HU	1100 18.02.3	2010+	*
	□ JHDFKDJ	I	176 18.02.	2010+ 🗸	(e. 1 -
$\phi \phi \phi \phi \phi \phi \phi \phi \phi$	107 Objektaj / 2569.	KBaitai ∕ 2580	6-2MLais.bait.		
	_ [1
PUSLAPIS PUSLAPI		PASIRIN	FAILAS	FAILAI	PAB.

1 uždavinys: paprasti gręžimo procesai smarT.NC

Užduotis

skylės apskritimo centravimas, gręžimas ir sriegio gręžimas.

Sąlygos

Įrankių lentelėje TOOL.T turi būti apibrėžti šie įrankiai:

- NC grąžtas, skersmuo 10 mm
- Grąžtas, skersmuo 5 mm
- Sriegiklis M6





Centravimo apibrėžtis



- Įterpkite apdirbimo etapą: paspauskite programuojamąjį mygtuką [TERPTI
- Apdirbimo įterpimas



- Įterpkite gręžimo etapą: TNC rodo programuojamųjų mygtukų sąrašą su galimais gręžimo etapais
- Pasirinkite centravimą: TNC rodo peržiūros formą, kad būtų galima apibrėžti visą centravimo apdirbimo etapą
- Nustatykite įrankį: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI, iššokančiame lange TNC parodo įrankių lentelės TOOL.T turinį
- Šviesų laukelį rodyklių klavišais traukite ant NC grąžto ir mygtuku ENT perimkite į formą. Įrankio numerį pasirinktinai galima įvesti ir tiesiogiai, patvirtinama mygtuku ENT
- Įveskite suklio apsukų skaičių, patvirtinkite mygtuku ENT
- Įveskite centravimo pastūmą, patvirtinkite mygtuku ENT
- Programuojamuoju mygtuku perjunkite gylio įvestį, patvirtinkite mygtuku ENT. Įveskite norimą gylį
- Skirtuko perjungimo mygtuku pasirinkite išsamią formą Padėtis



- Perjunkite skylės apskritimo apibrėžtį. Įveskite reikalingus skylės apskritimo duomenis, visus patvirtinkite mygtuku ENT
- Formą išsaugokite paspaudę mygtuką END. Centravimo apdirbimo etapas visiškai apibrėžtas



Gręžimo apibrėžtis



- Pasirinkite gręžimą: paspauskite programuojamąjį mygtuką 205 BLOKAS, TNC rodo gręžimo etapo formą
- Nustatykite įrankį: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI, iššokančiame lange TNC parodo įrankių lentelės TOOL.T turinį
- Šviesų laukelį rodyklių klavišais traukite ant grąžto ir mygtuku ENT perimkite į formą.
- Įveskite suklio apsukų skaičių, patvirtinkite mygtuku ENT
- Įveskite gręžimo pastūmą, patvirtinkite mygtuku ENT
- Įveskite gręžimo gylį, patvirtinkite mygtuku ENT
- Įveskite įstūmimo gylį, formą išsaugokite paspaudę mygtuką END.

Gręžimo padėčių dar kartą apibrėžti nereikės. TNC automatiškai naudoja paskutinę apibrėžtą padėtį, šiuo atveju centravimo etapo.

 Programa: 122_DRILL mm 200 Programos nustatymai 205 Gréžinas 205 Gréžinas Irankio duomenys 	T 20119 1001 0122. pdf. T 2011 0122. pdf. T 2011 0122. pdf.	
1 205 Grężinas * 205 Grężinas * 205 Jrankio duomenys	s 🕕 🔽	50 S
* 205 Grężimas * 👔 Irankio duomenys	s (0) F []	50 S
* 🚺 Irankio duomenys	F 🕴 1	50 5
* Grężimo parametrai	Gylis -	20
* Padėtys saraše	Istūmos gylis Drožlialaužio gylis	
* Globalūs duomenys		
2 125 Kontūro linija	Pagr.ašis šalut.ašis	Ir.as.
	I	5 0
		(e) T
Number		5100%
Nane ""		OFF
\$		
1 1 1		
	PERIMTI	NUSTATYM. IRANKI

1 8

Sriegio gręžimo apibrėžtis



Programuojamuoju mygtuku BACK grįžkite vienu lygmeniu aukštyn



Įterpkite sriegio gręžimo etapą: paspauskite programuojamąjį mygtuką SRIEGIS, TNC rodo programuojamųjų mygtukų sąrašą su galimais sriegio gręžimo etapais



- Pasirinkite sriegio gręžimą be išlyginamojo laikiklio: paspauskite programuojamąjį mygtuką 209 BLOKAS, TNC rodo formą, skirtą sriegio gręžimo etapo apibrėžčiai.
- Nustatykite įrankį: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI, iššokančiame lange TNC parodo įrankių lentelės TOOL.T turinį
- Šviesų laukelį rodyklių klavišais traukite ant sriegiklio ir mygtuku ENT perimkite į formą.
- Įveskite suklio apsukų skaičių, patvirtinkite mygtuku ENT
- Įveskite sriegio gylį, patvirtinkite mygtuku ENT
- Įveskite sriegio žingsnį, formą išsaugokite paspaudę mygtuką END.



Gręžimo padėčių dar kartą apibrėžti nereikės. TNC automatiškai naudoja paskutinę apibrėžtą padėtį, šiuo atveju centravimo etapo.



Programos testavimas



- smarT.NC mygtuku pasirinkite pradinę programuojamujų mygtukų juostą (pradinė funkcija)
- Papildomo programos testavimo režimo pasirinkimas
- Jjunkite programos testavima, TNC modeliuoja Jūsų apibrėžtus apdirbimo etapus
- Pasibaigus programai smarT.NC mygtuku pasirinkite
- pradinę programuojamujų mygtukų juostą (pradinė funkcija)

Programos vykdymas



RESET

smarT.NC mygtuku pasirinkite pradine programuojamuju mygtukų juosta (pradinė funkcija)



Papildomo vykdymo režimo pasirinkimas



- Ijunkite programa, TNC atlieka Jūsų apibrėžtus apdirbimo etapus
- Pasibaigus programai smarT.NC mygtuku pasirinkite pradinę programuojamujų mygtukų juostą (pradinė funkcija)



Greitoji paleistis, greita pradžia

2 uždavinys: paprastas frezavimo procesas smarT.NC

Užduotis

Apvalaus įdubimo pirminis apdirbimas ir šlichtavimas įrankiu.

Sąlygos

Įrankių lentelėje TOOL.T turi būti apibrėžtas šis įrankis:

Kotinė freza, skersmuo 10 mm



i

Apvalaus įdubimo apibrėžtis



IDUB. /

KAIŚTUKAI

UNIT 252

- Įterpkite apdirbimo etapą: paspauskite programuojamąjį mygtuką ĮTERPTI
- Apdirbimo įterpimas
- Įterpkite įdubos apdirbimo etapą: paspauskite programuojamąjį mygtuką ĮDUBA/KAIŠTIS, TNC rodo programuojamųjų mygtukų sąrašą su galimais apdirbimo freza etapais
- Pasirinkitė apvalią įdubą: paspauskite programuojamąjį mygtuką 252 BLOKAS, TNC rodo apvalios įdubos etapo formą. Atliekami apdirbimo etapai – pirminis apdirbimas ir šlichtavimas
 - Nustatykite įrankį: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI, iššokančiame lange TNC parodo įrankių lentelės TOOL.T turinį
 - Šviesų laukelį rodyklių klavišais traukite ant kotinės frezos ir mygtuku ENT perimkite į formą.
 - Įveskite suklio apsukų skaičių, patvirtinkite mygtuku ENT
 - Įveskite įleidimo pastūmą, patvirtinkite mygtuku ENT
 - Įveskite frezos pastūmą, patvirtinkite mygtuku ENT
 - Įveskite apvalios įdubos skersmenį, patvirtinkite mygtuku ENT
 - Įveskite gylį, įstūmimo gylį ir apdirbimo užlaidos pusę, visus patvirtinkite mygtuku ENT
 - Iveskite apvalios įdubos centro koordinates X ir Y, patvirtinkite mygtuku ENT
 - Formą išsaugokite paspaudę mygtuką END. Apvalios įdubos apdirbimo etapas visiškai apibrėžtas
 - Pagal aukščiau pateiktą aprašymą atlikite programos testavimą ir ją įvykdykite



3 uždavinys: kontūro frezavimo procesas smarT.NC

Užduotis

Kontūro pirminis apdirbimas ir šlichtavimas įrankiu.

Sąlygos

Įrankių lentelėje TOOL.T turi būti apibrėžtas šis įrankis:

Kotinė freza, skersmuo 22 mm



Kontūro apdirbimo apibrėžtis



- Įterpkite apdirbimo etapą: paspauskite programuojamąjį mygtuką ĮTERPTI
- Apdirbimo įterpimas



UNIT 125

APDOROJ.

- Įterpkite kontūro apdirbimo etapą: paspauskite programuojamąjį mygtuką KONTŪRO PROGRAMA, TNC rodo programuojamųjų mygtukų juostą su galimais kontūro apdirbimo etapais
- Pasirinkite kontūro kreivės apdirbimą: paspauskite programuojamąjį mygtuką 125 BLOKAS, TNC rodo kontūro apdirbimo etapo formą.
- Nustatykite įrankį: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI, iššokančiame lange TNC parodo įrankių lentelės TOOL.T turinį
- Šviesų laukelį rodyklių klavišais traukite ant kotinės frezos ir mygtuku ENT perimkite į formą.
- Įveskite suklio apsukų skaičių, patvirtinkite mygtuku ENT
- Įveskite įleidimo pastūmą, patvirtinkite mygtuku ENT
- Įveskite frezos pastūmą, patvirtinkite mygtuku ENT
- Įveskite gabalo viršutinę briauną, gylį, įstūmimo gylį ir apdirbimo užlaidos pusę, visus patvirtinkite mygtuku ENT
- Programuojamuoju mygtuku pasirinkite frezos tipą, spindulio korekciją pritraukimo būdą, duomenis patvirtinkite mygtuku ENT
- Iveskite pritraukimo parametrus, visus patvirtinkite mygtuku ENT

smarT.NC: programa Įrankio iškvieta	vimas			Prog ikel	ramos tis
TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	Tool	Frez.par.	•	-
0 Programa: 123_DRILL mm	T		2	-1	M P
▶ 1 🛃 700 Programos nustatymai	· <u> </u>		, ei		
★ 125 Kontūro linija	s 🔟			1000	
* Trankio duomenys	F 🏮		150		s L
* Frezavino parametrai	F		500	_	a de la companya de l
* Globalūs duomenys	Paviršiaus ko	ordinatės	+0		
2 P125 Kontóro linia	Bylis Tetõnos gylis		-20		' ≟ ↔≥
tes kondro rinija	soninė užlaid		+0	-	M
	Frezavimo būd	. (M03)	• 🔮 c 逢 c	2	s I
	Spindulio kor	ekcija	• 🎦 c 隆 c	.	@] -
Number	Priartinimo b	ūdas	• 💽 c 🛴 c	┣-	S100%
Nane ""	Priartinimo s	oindulys	5	_	0
	Centrinis kam	pas	90		
01	Pagal, taško Kontūro pavad	inimas	16		s D
				_	© 🖶 –
	J			Þ	
	PERIMTI			YM.	IRANKI
IU	EN.DUOM.		8 1		PAVADIN

Greitoji paleistis, greita pradžia

- Aktyvus įvesties laukas Kontūro pavadinimas. Sudarykite naują kontūro programą: smarT.NC pateikia iššokantį langą, į kurį turi būti įvestas kontūro pavadinimas. Įveskite kontūro pavadinimą, patvirtinkite mygtuku ENT, smarT.NC dabar veikia kontūro programavimo režimu
- Mygtuku L apibrėžkite kontūro pradžios taškus X ir Y: X=10, Y=10, išsaugokite mygtuku END
- Mygtuku L pritraukite 2 tašką: X=90, išsaugokite mygtuku END
- Mygtuku RND apibrėžkite 8 mm apvalinimo spindulį, išsaugokite mygtuku END
- Mygtuku L pritraukite 3 tašką: Y=80, išsaugokite mygtuku END
- Mygtuku L pritraukite 4 tašką: X=90, Y=70, išsaugokite mygtuku END
- Mygtuku L pritraukite 5 tašką: Y=10, išsaugokite mygtuku END
- Mygtuku CHF apibrėžkite 6 mm išpjovą, išsaugokite mygtuku END
- Mygtuku L pritraukite 6 galinį tašką: X=10, išsaugokite mygtuku END
- Kontūro programą išsaugokite mygtuku END: smarT.NC dabar vėl grįžta į formą, skirtą kontūro apdirbimui apibrėžti
- Visą kontūro apdirbimą išsaugokite paspaudę mygtuką END. Kontūro apdirbimo etapas visiškai apibrėžtas
- Pagal aukščiau pateiktą aprašymą atlikite programos testavimą ir ją įvykdykite



NEU .HC

Pagrindai

Įvadas į smarT.NC

Naudodami smarT.NC labai paprastai sukursite atviro, nekoduoto teksto dialogo programą, suskirstytą į atskirus apdirbimo blokus (Units), kurią taip pat galėsite apdoroti teksto redaktoriumi. Teksto redaktoriumi pakeistus duomenis galėsite matyti formoje, nes "normalią" teksto dialogo programą smarT.NC visada naudoja kaip **vienintelę duomenų bazę**.

Dešinėje ekrano pusėje esančios aiškios įvesties formos padeda apibrėžti reikalingus apdirbimo parametrus, kurie pagalbiniame paveikslėlyje papildomai vaizduojami grafiškai (kairioji apatinė ekrano pusė). Struktūrinė programos vaizdavimo schema (kairioji viršutinė ekrano pusė) leidžia greitai peržiūrėti atitinkamos apdirbimo programos apdirbimo žingsnius.

smarT.NC yra atskiras universalus darbo režimas, kuris pasirinktinai gali būti naudojamas su žinoma teksto dialogo programavimo sistema. Kai tik apibrėžiamas apdirbimo žingsnis, naudodami naująjį darbo režimą galite jį patikrinti grafiniu būdu ir/arba įvykdyti.

Lygiagretusis programavimas

smarT.NC programas taip pat galite sukurti arba redaguoti, kai TNC vykdo programą. Tam paprasčiausiai perjungiamas programos išsaugojimo/redagavimo darbo režimas ir atidaroma norima smarT.NC programa.

Jei smarT.NC programą norite apdoroti teksto redaktoriumi, duomenų valymo sistemoje pasirinkite funkciją ATVERTI SU, o tada – TEKSTAS.



Programos/rinkmenos

Programas, lenteles ir tekstus TNC išsaugo rinkmenose. Rinkmenos pavadinimas susideda iš dviejų dalių:

PROG20

Rinkmenos pavadinimas

Rinkmenos tipas

smarT.NC dažniausiai naudoja du rinkmenų tipus:

.HU

- Blokų programos (rinkmenos tipas .HU) Blokų programos yra atviro, nekoduoto teksto dialogo programos, kuriose yra du papildomi struktūros sudarymo elementai: apdirbimo žingsnio pradžia (UNIT XXX) ir pabaiga (END OF UNIT XXX)
- Kontūrų aprašymai (rinkmenos tipas .HC)

Kontūrų aprašymai yra atviro, nekoduoto teksto dialogo programos, kuriose gali būti tik trajektorijos funkcijos, kuriomis apdirbimo lygmenyje aprašomi kontūrai: tai yra L, C mit CC, CT, CR, RND, CHF elementai ir FK FPOL, FL, FLT, FC bei FCT laisvo kontūro programavimo elementai

Taškų lentelės (rinkmenos tipas – .HP)

Taškų lentelėje smarT.NC išsaugo apdirbimo padėtis, kurias ji apibrėžė naudodama galingus šablonų generatorius



smarT.NC standartiškai visas rinkmenas išsaugo kataloge TNC:\smarTNC. Tačiau Jūs galite pasirinkti bet kurį kitą katalogą.

TNC esančios rinkmenos	Tipas
Programos HEIDENHAIN formatu DIN/ISO formatu	.H .I
smarT.NC rinkmenos Struktūrinė blokų programa Kontūrų aprašymai Taškų lentelės apdirbimo padėtims	.HU .HC .HP
Lentelės įrankiams įrankio keitikliams padėklams nuliniams taškams išankstiniams nustatymams (atskaitos taškams) pjūvio duomenims pjaunamoms medžiagoms, medžiagoms	.T .TCH .P .D .PR .CDT .TAB
Tekstai, kaip ASCII rinkmenos pagalbos rinkmenos	.A .CHM
Brėžinių duomenys DXF rinkmenose	.DXF

Pagrindai

Naujo darbo režimo pasirinkimas pirmą kartą

- Pasirinkite smarT.NC darbo režimą: TNC yra duomenų valdymo sistemoje.
- Rodyklių klavišais ir mygtuku ENT pasirinkite vieną iš galimų naudoti pavyzdinių programų arba
- norėdami atidaryti naują apdirbimo programą, paspauskite programuojamąjį mygtuką NAUJA RINKMENA: smarT.NC pateikia iššokantį langą
- Įveskite rinkmenos pavadinimą ir jos tipą .HU, patvirtinkite mygtuku ENT
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką MM (arba INCH) arba laukelį MM (arba INCH): smarT.NC atidaro .HU programą su pasirinktais matavimo vienetais ir automatiškai prideda programos antraštės formą.
- Programos antraštės formos duomenis būtina įvesti, nes jie taikomi visai apdirbimo programai. Numatytosios vertės yra nustatytos viduje. Prireikus pakeiskite duomenis ir išsaugokite paspaudę mygtuką END
- Norėdami apibrėžti apdirbimo žingsnius, programuojamuoju mygtuku REDAGUOTI pasirinkite norimą apdirbimo žingsnį

Rinkmenų valdymo sistema smarT.NC

Kaip jau buvo minėta anksčiau, smarT.NC atskiria tris rinkmenų tipus – blokų programas (.HU), kontūrų aprašymus (.HC) ir taškų lenteles (.HP). Rinkmenų valdymo sistemą naudojant smarT.NC darbo režimu, šiuos rinkmenų tipus galima pasirinkti ir redaguoti. Kontūrų aprašymus ir taškų lenteles redaguoti galima ir tada, kai vienas apdirbimo blokas jau apibrėžtas.

smarT.NC taip pat galite atidaryti DXF rinkmenas, kad išskleistumėte kontūrų aprašymus (**.HC rinkmenas**) ir apdirbimo padėtis (**.HP rinkmenas**) (programinės įrangos pasirinktis).

smarT.NC rinkmenų valdymo sistemą be jokių apribojimų galima valdyti ir pele. Rinkmenų valdymo lange pele lengva keisti lango dydį. Spustelėkite horizontalią arba vertikalią skiriamąją liniją ir spausdami pelės klavišą tempkite ją į norimą padėtį.

Failų tvarkymas Prog				ramos tis					
TNC:\smarTNC	;	FR1.HP							
> ODEMO	-	= TNC : \SMARTNC	*.*						M
		Failo pav.		▼ Tip.	Dydis	Pakeis	tas Būs	ien 🔶	<u> </u>
⊳ ⊡dxf		<pre>cap_poc_t12</pre>		HC	2404	18.02.3	2010		
Gravure		<pre>cap_poc_t14</pre>		HC	2404	18.02.3	2010		
©GS		<pre>cap_poc_t5</pre>		HC	2956	18.02.3	2010		s 🗌
NK		ECPOC1		HU	814	12.04.3	2010		
Service		ECPOCENE		HU	816	12.04.3	2010		1
SmartNC		CPOCKLINKS		HC	168	12.04.3	2010		
⊳ 🗀system		CSTUDLINKS		HC	160	12.04.3	2010		т П П
Incguid	le 🗕	21D5		HP	805	13.11.3	2008	-+	*** *
		DREIECKRECHT	s	HC	194	12.04.3	2010		<u> </u>
. 呈H:		HDXFTST		HU	1850	06.07.3	2010	-+	
Ек:		FR1		HP	2779	27.11.	2008		s 🗆
· 코L:		FR1		PNT	880	18.02.3	2010		⊕ ∔ ∔
		🛄 gr 1		HP	633	14.11.3	2008	-+	~ 8 .
* * * *	<u>تار</u> ۸. ۸. ۸	HAKEN		HC	682	18.02.3	2010		
ΨΨΨΨ·	$\psi \psi \psi$	HEBEL		HC	432	12.04.3	2010		\$100×
. _ ++ +	₽.₽	HEBEL		HU	936	12.04.3	2010		
_φ-'	' Φ ,	HEBELPOC		HU	738	12.04.3	2010	-+	OFF OF
÷ 4	*	HEBELSTUD		HC	194	12.04.3	2010		
÷ v	÷.	HEBELSTUD		HU	760	12.04.3	2010		
ŤΦ.	, +	He iKGDQWG		HU	1100	18.02.3	2010	-+	<u></u>
	₽ ₽	□ JHDFKDJ		I	176	18.02.3	2010	-+ 🗸	(a.)
$\phi \phi \phi \phi$	$\phi \phi \phi$	↓ 107 Objektai /	2569,2KBait	ai / 258	66,2MLai	s.bait.		1	
PUSLAPIS		S NUSTATYM.		PASIRIN	ік. Ni Fi т.	AUJAS AILAS	PASKUT FAIL	IN. AI	PAB.

i

Rinkmenų valdymo sistemos iškvietimas

Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT: TNC pateikia rinkmenų valdymo sistemos langą (paveikslėlis dešinėje rodo pagrindinį nustatymą). Jei TNC pateikia kitokį ekrano išdėstymą, antroje programuojamųjų mygtukų juostoje paspauskite programuojamąjį mygtuką LANGAS)

Kairiajame viršutiniame lange rodomos esamos tvarkyklės ir katalogai. Tvarkyklės žymi prietaisus, kuriais galima išsaugoti arba perduoti duomenis. Tvarkyklė yra TNC standusis diskas, tinklu sujungti katalogai arba USB prietaisai. Katalogas visada yra pažymėtas katalogo simboliu (kairėje) ir katalogo pavadinimu (šalia dešinėje). Pakatalogiai patraukti dešinėn. Jei po katalogo simboliu yra dešinėn nukreiptas trikampis, reiškia yra kitų pakatalogių, kuriuos galite peržiūrėti paspaudę rodyklių (dešinėn) klavišą.

Kairiajame apatiniame lange pateikiama atitinkamos rinkmenos turinio peržiūra, jei šviesus laukas yra ant .HP arba .HC rinkmenos.

Failų tvar	ilų tvarkymas Pro				Prog ikel	ramos tis	
TNC:\smarTNC	FR1.HP						
	= TNC:\SMARTNC*.*						M
	Failo pav.	- T	ip. Dydis	Pakeist	as Būs	en 🗎	<u> </u>
> ⊡dxf	Cap_poc_t12	н	2404	18.02.2	:010		
Gravure	Cap_poc_t14	н	2404	18.02.2	010		
<u></u> 65	cap_poc_t5	н	2956	18.02.2	010		s 🗌
> □NK	ECP0C1	н	J 814	12.04.2	.010		부
Service	ECPOCEHE	н	J 816	12.04.2	.010		₩.
SmarTNC	CPOCKLINKS	н	0 168	12.04.2	010		
▶ 🗀system	CSTUDLINKS	н	C 160	12.04.2	010		TAA
▷ thcguide	1105	н	P 805	13.11.2		-+	· ⇒⇒⇒
) @C:	DREIECKRECHTS	н	C 194	12.04.2	.010		W T
> 2H:	DXFTST	н	J 1850	05.07.2	.010	- + 🛄	
) £K:	₩FR1	н	P 2779	27.11.2	008	-	s 🗆
> 코L:	EIFR1	P	VT 880	18.02.2	010		i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
> 로H:	mgr1	н	P 633	14.11.2	.008	-+	
<u> </u>	- HAKEN	н	C 682	18.02.2	010		
$\phi \phi \phi \phi \phi \phi \phi \phi$	- HEBEL	н	6 432	12.04.2	010		6100x -
** **	HEBEL	н	J 936	12.04.2	010		
:+' '+:	HEBELPOC	н	J 738	12.04.2	010	-+	
* *	HEBELSTUD	н	C 194	12.04.2	010		
* * *	HEBELSTUD	н	J 760	12.04.2	010		
ΨΨ	He jKGDQWG	н	J 1100	18.02.2	010	-+	
	□ JHDFKDJ	I	176	18.02.2	010	-+ 🗸	6. T
+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	107 Objektaj / 2560 2KBajk			ic hold			
	107 ODJER(al / 2585/2KBall	ai /	1	is.bait.	_		12
PUSLAPIS PUSLAPIS		PASI DUO	RINK. N P M. T.	AUJAS AILAS	FAIL	IN.	PAB.

Dešiniajame plačiame lange rodomos visos, pasirinktame kataloge išsaugotos rinkmenos . Apie kiekvieną rinkmeną pateikiama išsamios informacijos, kuri iššifruota apačioje esančiose lentelėse.

Rodmuo	Reikšmė
Rinkmenos pavadinimas	Pavadinimas – maks. 25 simboliai
Tipas	Rinkmenos tipas
Dydis	Dydis baitais
Pakeista	Paskutinio pakeitimo data ir laikas
Būsena	Rinkmenos savybės: E: programa pasirinkta programos išsaugojimo/ redagavimo režime S: programa pasirinkta programos testavimo režime M: programa pasirinkta programos eigos režime P: Rinkmena apsaugota nuo ištrynimo ir keitimo (Protected) +: Yra priklausomų rinkmenų (suskirstymo rinkmena, įrankių naudojimo rinkmena)



Tvarkyklės, katalogų ir rinkmenų pasirinkimas				
PGM MGT	Iškvieskite rinkmenų valdymo sistemą			
Šviesų lauką i klavišus arba	norėdami perkelti į norimą ekrano vietą, naudokite rodyklių programuojamuosius mygtukus:			
00	Šviesus laukas juda iš dešiniojo lango į kairijį ir atvirkščiai			
	Šviesus laukas lange juda aukštyn ir žemyn			



Šviesus laukas lango pusėse juda aukštyn ir žemyn

Pagrindai

1 žingsnis: tvarkyklės pasirinkimas

Kairiajame lange pažymėkite tvarkyklę:

NUSTATYH.	Pasirinkite tvarkyklę: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI arba
ENT	paspauskite mygtuką ENT
2 žingsnis: kata	logo pasirinkimas

Kairiajame lange pažymėkite katalogą: dešiniajame lauke automatiškai parodomos visos pažymėtos rinkmenos (šviesiame fone)



3 žingsni	is: rinkmenos pasirinkimas
PASIRINK.	Paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI TIPĄ
NUSTATYM.	Paspauskite norimą rinkmenos tipą arba
ROD. VIS.	rodyti visas rinkmenas: paspauskite programuojamąjį mygtuką RODYTI VISUS arba
Dešiniaja	ame lange pažymėkite rinkmeną:
	paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI arba
ENT	paspauskite mygtuką ENT: TNC atidarys pasirinktą rinkmeną
	Jei klaviatūra įvedate pavadinimą, tai TNC pagal įvestus
	skaitmenis sinchronizuoja šviesų lauką, kad lengva būtų surasti rinkmeną.

Pagrindai

i

Naujo katalogo sudarymas

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Kairiuoju rodyklių klavišu pasirinkite katalogų schemą.
- Jei norite sukurti naują pagrindinį katalogą, pasirinkite tvarkyklę TNC:\ arba pasirinkite esamą katalogą, kuriame norite sukurti naują pakatalogį
- Įveskite naujo katalogo pavadinimą, patvirtinkite mygtuku ENT: smarT.NC rodo iššokantį langą, kad būtų galima patvirtinti naują katalogo pavadinimą
- Patvirtinkite mygtuku ENT arba paspauskite laukelį Taip. Jei norite nutraukti procesą: paspauskite mygtuką ESC arba laukelį Ne



Naują katalogą taip pat galite atidaryti programuojamuoju mygtuku NAUJAS KATALOGAS. Tuo atveju katalogo pavadinimą įveskite į iššokantį langą ir patvirtinkite mygtuku ENT.

Naujos rinkmenos atidarymas

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Pasirinkite naujosios rinkmenos tipą, kaip aprašyta anksčiau
- Įveskite rinkmenos pavadinimą be tipo, patvirtinkite mygtuku ENT
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką MM (arba INCH) arba laukelį MM (arba INCH): smarT.NC atidaro rinkmeną su pasirinktais matavimo vienetais. Jei norite nutraukti procesą: paspauskite mygtuką ESC arba laukelį Nutraukti



Naują rinkmeną taip pat galite atidaryti programuojamuoju mygtuku NAUJA RINKMENA. Tuo atveju rinkmenos pavadinimą įveskite į iššokantį langą ir patvirtinkite mygtuku ENT.



Rinkmenos kopijavimas į tą patį katalogą

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Rodyklių klavišais šviesų lauką perkelkite ant rinkmenos, kurią norite nukopijuoti
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką KOPIJUOTI: smarT.NC parodys iššokantį langą
- Įveskite tikslo rinkmenos pavadinimą be rinkmenos tipo, patvirtinkite mygtuku ENT arba laukeliu OK: smarT.NC pasirinktos rinkmenos turinį nukopijuoja į naują to paties tipo rinkmeną. Jei norite nutraukti procesą: paspauskite mygtuką ESC arba laukelį Nutraukti
- Jei rinkmeną norite nukopijuoti į kitą katalogą: paspauskite maršruto pasirinkimo programuojamąjį mygtuką, iššokančiame lange pasirinkite norimą katalogą ir patvirtinkite mygtuku ENT arba paspaudę laukelį OK.



Rinkmenos kopijavimas į naują katalogą

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Rodyklių klavišais šviesų lauką perkelkite ant rinkmenos, kurią norite nukopijuoti
- Pasirinkite antrają programuojamųjų mygtukų juostą, paspauskite programuojamąjį mygtuką LANGAS, jei norite padalinti TNC ekraną
- Kairiuoju rodyklių klavišu šviesų lauką perkelkite į kairijį langą.
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką MARŠRUTAS: smarT.NC parodys iššokantį langą.
- Iššokančiame lange pasirinkite katalogą, į kurį norite nukopijuoti rinkmeną, patvirtinkite mygtuku ENT arba laukeliu OK.
- Dešiniuoju rodyklių klavišu šviesų lauką perkelkite į dešinįjį langą.
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką KOPIJUOTI: smarT.NC parodys iššokantį langą
- Jei reikia, įveskite tikslo rinkmenos pavadinimą be rinkmenos tipo, patvirtinkite mygtuku ENT arba laukeliu OK: smarT.NC pasirinktos rinkmenos turinį nukopijuoja į naują to paties tipo rinkmeną. Jei norite nutraukti procesą: paspauskite mygtuką ESC arba laukelį Nutraukti.



Jei norite nukopijuoti keletą rinkmenų, tai paspaudę pelės klavišą pažymėkite kitas rinkmenas. Spauskite CTRL klavišą, o tada – norimą rinkmeną.

Failų tvarkym	as		P i	rogramos keltis
FR1.HP			· · · · · ·	
TNC:\SMARTNC*.*			BC:*.*	M
Failo pav.	▼ Tip	יעם .	Failo pau. • Tip. D	×¥_
Cap_poc_t12	нс	24	Daten	
<pre>cap_poc_t14</pre>	HC	24	Cidel1	<
cap_poc_t5	HC	21	🗀 gs	< s 🗌
CPOC1	HU	1	DJHTemplates	< 4
СРОСВНВ	HU	1	MS0Cache	<
CPOCKLINKS	HC		Produkt-Hinweise	<
CSTUDLINKS	HC	+	DProgram Files	< T / /
05	HP	1	Programme	< 🗧 🚔 🛶
DREIECKRECHTS	HC		DPSFONTS .	< 🖌 🖌
DXFTST	HU	11	Python23	<
₩FR1	HP	2	SI_TRAIN	<
FR1	PNT	1	Siemens	< 🖌 🍈 🕂 🗖
gr1	HP	E	Temp	<
HAKEN	HC	E	Citmp ·	<
HEBEL	HC		TOOLS	< B100%
HEBEL	HU	5	C WINNT	< 5100% 4
HEBELPOC	HU	1	🗅 WWStart	
HEBELSTUD	HC	1	B 0026179617 H	
HEBELSTUD	HU	1	34049406 MP	
Ha 1KGDQWG	HU	1:	SDTOOLCOMP TAB	8 5
□ JHDFKDJ	I	1	₿4711 H	- (e, <u>T</u> -
(107 Objektai / 2569,2KBaita	ni / 25	866,2ML	1 56 Objektai / 45723,6KBaitai / 25862,3	SML
PUSLAPIS JUSLAPIS J		т	RG PERVADIN. LANGAS	PAB.

Pagrindai

Rinkmenos ištrynimas

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Rodyklių klavišais šviesų lauką perkelkite ant rinkmenos, kurią norite ištrinti.
- Pasirinkite antrąją programuojamųjų mygtukų juostą
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką TRINTI: smarT.NC parodys iššokantį langą.
- Jei norite ištrinti pasirinktą rinkmeną: paspauskite mygtuką ENT arba laukelį Taip. Jei norite nutraukti trynimo procesą: paspauskite mygtuką ESC arba laukelį Ne

Rinkmenos pervadinimas

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Rodyklių klavišais šviesų lauką perkelkite ant rinkmenos, kurią norite pervadinti.
- Pasirinkite antrąją programuojamųjų mygtukų juostą
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką PERVADINTI: smarT.NC parodys iššokantį langą.
- Įveskite naują rinkmenos pavadinimą, patvirtinkite mygtuku ENT arba paspauskite laukelį OK. Jei norite nutraukti procesą: paspauskite mygtuką ESC arba laukelį Nutraukti



Rinkmenos apsauga/rinkmenos apsaugos pašalinimas

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Rodyklių klavišais šviesų lauką perkelkite ant rinkmenos, kurią norite apsaugoti arba, kurios apsaugą norite panaikinti.
- Pasirinkite trečiąją programuojamujų mygtukų juostą.
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką TRINTI: smarT.NC parodys iššokantį langą.
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką PAPILDOMA FUNKCIJA
- Jei norite apsaugoti pasirinktą rinkmeną: paspauskite programuojamąjį mygtuką APSAUGOTI, jei norite panaikinti rinkmenos apsaugą: paspauskite programuojamąjį mygtuką NEAPSAUGOTA.

Vienos iš paskutinių 15 pasirinktų rinkmenų pasirinkimas

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką PASKUTINĖS RINKMENOS: smarT.NC parodo paskutines 15 rinkmenų, kurias pasirinkote smarT.NC darbo režimo metu.
- Rodyklių klavišais šviesų lauką perkelkite ant rinkmenos, kurią norite pasirinkti.
- Pervadinkite pasirinktą rinkmeną: paspauskite mygtuką ENT

Katalogų atnaujinimas

Jei judate išorinėje duomenų laikmenoje, gali prireikti atnaujinti katalogų schemą:

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Kairiuoju rodyklių klavišu pasirinkite katalogų schemą.
- Paspauskite programuojamajį mygtuką ATNAUJINTI SCHEMĄ: TNC atnaujina katalogų schemą.

Rinkmenų rūšiavimas

Rinkmenų rūšiavimo funkcijas įvykdysite spustelėję pelės klavišą. Didėjančia arba mažėjančia tvarka galite rūšiuoti pagal rinkmenos pavadinimą, rinkmenos tipą, rinkmenos dydį, pakeitimo datą ir rinkmenos būklę:

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Pele spustelėkite to stulpelio viršuje, pagal kurio kriterijus norite rūšiuoti: stulpelio viršuje esantis trikampis rodo rūšiavimo tvarką, dar kartą spustelėjus stulpelio viršuje rūšiavimo tvarka apsiverčia.

Rinkmenų valdymo sistemos pritaikymas

Pritaikymo meniu galite atidaryti pelės klavišu paspaudę maršruto pavadinimą arba programuojamąjį mygtuką:

- Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą: paspauskite mygtuką PGM MGT
- Pasirinkite trečiąją programuojamųjų mygtukų juostą
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką PAPILDOMA FUNKCIJA
- Paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTYS: TNC parodo rinkmenų valdymo sistemos pritaikymo meniu
- Rodyklių klavišais šviesų lauką perkelkite ant norimo nustatymo
- Tarpo klavišu aktyvinkite/deaktyvinkite norimą nustatymą.

Galite atlikti šiuos rinkmenų valdymo sistemos pritaikymo veiksmus:

■ Žymelės

Žymelėmis valdysite dažniausiai naudojamus katalogus. Galite pridėti arba ištrinti aktyvų katalogą, galite ištrinti visas žymeles. Visi Jūsų pridėti katalogai pasirodys žymelių sąraše, todėl juos bus galima greitai pasirinkti.

Rodinys

Rodinio meniu punkte nustatysite, kokia informacija bus rodoma TNC rinkmenos lange.

Datos formatas

Datos formato meniu punkte nustatysite, kokiu formatu TNC rodys datą stulpelyje Pakeista.

Nustatymai

Jei žymeklis yra katalogo schemoje: nustatykite, ar paspaudus dešinijį rodyklės klavišą TNC turi pakeisti langą, ar TNC prireikus turi atidaryti esamus pakatalogius.

Failų tvai	kymas		Programos ikeltis
TNC:\smarTNC	FR1.HP		
(NC:SABATINC) DEFO DUMPPGH) dxt Gravure GS GS) GxK (Sservice) Ssets) DxK) Ssets) S	PAILING TRO:SHAPPANES Failo pav Ccap.occ Locap.occc	Thc:\DEMONARC DG Thc:\Thcguidevde DG Pridri essek kalage DG Panakini use Labe HU D14 12.04.2010 HU D14 12.04.2010 HC 150 12.04.2010 HC 150 12.04.2010 HC 150 12.04.2010 HC 150 12.04.2010 HD D55 06.07.2010 HP 275 27.11.2000 HU 150 42.71.1200 HU 151 0.02.2010 HU 151 0.02.2010 HU 151 0.02.2010 HU 150 0.01.01.01.01.01.01	
→ ≥n:	LIGTI -HAKEN -HEBEL -HEBEL -HEBELSTUD -HEBELSTUD -HEBELSTUD -HEBELSTUD -HEBELSTUD -HEBELSTUD 	HP 633 14:11.2006 HC 662 18:02.2016 HC 432 12:04.2016 HU 936 12:04.2016 HU 736 12:04.2016 HU 736 12:04.2016 HU 736 12:04.2016 HU 736 12:04.2016 HU 106 12:02.2016 HU 1106 12:02.2016 HU 110 18:02.2016 Y 250865.2MLais.bait. 44	
PUSLAPIS PUSLAP	S ATN.	PAPIL	PAB.

i

Navigacija smarT.NC

Kuriant smarT.NC daug dėmesio buvo skiriama tam, kad atviro, nekoduoto teksto dialogo valdymo mygtukų (ENT, DEL, END, ...) funkcijos ir naująjame darbo režime būtų kuo panašesnės. Mygtukų atliekamos funkcijos:

Funkcija, kai aktyvus "Treeview" (kairioji ekrano pusė)	Mygtukas
Aktyvinti formą, kad būtų galima įvesti arba pakeisti duomenis	
Baigti redaguoti: smarT.NC automatiškai iškviečia rinkmenų valdymo sistemą	
Ištrinti pasirinktą apdirbimo žingsnį (visą bloką)	DEL
Šviesų lauką nustatyti ant tolesnio/ankstesnio apdirbimo žingsnio	
"Treeview" rodyti išsamios formos simbolius, jei prieš "Treeview" simbolį rodoma dešinėn nukreipta rodyklė , arba perjungti formą, kai "Treeview" jau atvertas	-
"Treeview" nerodyti išsamios formos simbolių, kai prieš "Treeview" simbolį rodoma žemyn nukreipta rodyklė	-





32

Funkcija, kai aktyvus "Treeview" (kairioji ekrano pusė)	Mygtukas
Vienu puslapiu aukštyn	PUSLAPIS
Vienu puslapiu žemyn	PUSLAPIS
Peršokti į rinkmenos pradžią	PRADŽIA
Peršokti į rinkmenos pabaigą	

Funkcija, kai aktyvi forma (dešinioji ekrano pusė)	Mygtukas
Pasirinkti kitą įvesties lauką	ENT
Baigti formos redagavimą: smarT.NC išsaugo visus pakeistus duomenis	
Nutraukti formos redagavimą: smarT.NC neišsaugo pakeistų duomenų	
Šviesų lauką nustatyti ant tolesnio/ankstesnio įvesties lauko/įvesties elemento	
Žymeklį nustatyti aktyviame įvesties lauke, kad būtų galima pakeisti atskiras dalines vertes, arba, kai aktyvus pasirinkties langelis: Pasirinkti tolesnę/ankstesnę pasirinktį	

smarT.NC: programavi	mas	Pros ike:	aramos Ltis
TNC:\SMARTNC.123.HU V 0 TNC:\SMARTNC.123.HU V 0 TNC:\SMARTNC.123.HU V 0 Topgrams: 123 ms 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	Redoroliso process A prvolga Tool Idub, par. T S S T S T S S T S T S S T S S T S S S S S S S S S S	95 Padet 13 12 12 1000 100 100 100 100 100	
LAIKIKLI PATIKR. APDO	ROTI		IRANKIO LENTELÉ

i

Funkcija, kai aktyvi forma (dešinioji ekrano pusė)	Mygtukas
Jau nustatytai skaitinei vertei grąžinti 0 vertę	CE

Visiškai ištrinti aktyvaus įvesties lauko turinį

Klaviatūros bloke TE 530 B yra trys nauji mygtukai, kuriuos naudojant dar greičiau galėsite judėti formose:

NO ENT

Funkcija, kai aktyvi forma (dešinioji ekrano pusė)	Mygtukas
Pasirinkti kitą subformą	
Kitame rėme pasirinkti kitą įvesties parametrą	
Ankstesniame rėme pasirinkti pirmą įvesties parametrą	t



Jei redaguojate kontūrus, žymeklį galite nustatyti ir oranžiniais ašių mygtukais, kad koordinačių įvestis būtų identiška atviro, nekoduoto teksto dialogo įvesčiai. Atitinkamais atviro, nekoduoto teksto dialogo mygtukais taip galite atlikti absoliutinį/didėjantį perjungimą arba perjungimą tarp stačiakampių ir polinių koordinačių programavimo.

Funkcija, kai aktyvi forma (dešinioji ekrano pusė)	Mygtukas
Pasirinkti įvesties lauką X ašiai	X
Pasirinkti įvesties lauką Y ašiai	Y
Pasirinkti įvesties lauką Z ašiai	Ζ
Perjungti didėjančios/absoliutinės vertės įvestį	Ι
Perjungti stačiakampių/polinių koordinačių įvestį	Ρ



Ekrano paskirstymas redaguojant

Redagavimo metu naudojant smarT.NC, ekrano vaizdas priklauso nuo pasirinktos redaguoti rinkmenos tipo.

Blokų programos redagavimas

- 1 Antraštė: darbo režimo tekstas, klaidų pranešimai
- 2 Aktyvus foninis darbo režimas
- 3 Struktūrinė schema (Treeview), kurioje apibrėžti apdirbimo blokai vaizduojami struktūriniu būdu
- 4 Formulės langas su atitinkamais įvesties parametrais: atsižvelgiant į pasirinktą apdirbimo žingsnį, gali būti naudojama viena iš penkių formų:

4.1: Peržiūros forma

Pakanka į formą įvesti parametrus, kad būtų atliktas atitinkamas apdirbimo žingsnis su pagrindinėmis funkcijomis. Peržiūros formos duomenys yra svarbiausių duomenų santrauka; jie įvedami į išsamią formą.

4.2: Išsami įrankio forma

Įvedami papildomi, su įrankiu susiję duomenys

- 4.3: Išsami papildomų parametrų forma Įvedami papildomi, pasirenkami apdirbimo parametrai
- 4.4: Išsami padėčių forma Įvedamos papildomos apdirbimo padėtys
- 4.5: Išsami bendrųjų duomenų forma Veiksmingų bendrųjų duomenų sąrašas
- 5 Pagalbinis langas, kuriame grafiškai vaizduojami atitinkami aktyvūs formos įvesties parametrai

smarT.NC: programavi	mas 1	rogramos ^{keltis} 2
TKC:\SHRETKC\123.HU • 0 • 0 • 0 • 0 • 1 • 2 • 0 • 1 • 2 • 0 • 2 • 1 • 2 • 0 • 2 • 1 • 2 • 0 • 2 • 1 • 2 • 0 • 2 • 1 • 2 • 0 • 2 • 1 • 2 • 0 • 2 • 1 • 2 • 0 • 2 • 2 • 2 • 2 • 2 • 2	Apdorojimo procesas 4.1 4.2 4.3 4.4 Apzulas Tool Toub par Padetis 7 1 5 5 0 5 7 1 4 5 0 5 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	ROTI	IRANKIO LENTELĖ


Apdirbimo padėčių redagavimas

- 1 Antraštė: darbo režimo tekstas, klaidų pranešimai
- 2 Aktyvus foninis darbo režimas
- 3 Struktūrinė schema (Treeview), kurioje apibrėžti apdirbimo šablonai vaizduojami struktūriniu būdu
- 4 Formos langas su atitinkamais įvesties parametrais
- 5 Pagalbinis langas, kuriame grafiškai vaizduojami atitinkami aktyvūs įvesties parametrai
- 6 Grafinis langas, kuriame iš karto po to, kai išsaugoma forma, pavaizduojamos užprogramuotos apdirbimo padėtys



Pagrindai

Kontūro redagavimas

- 1 Antraštė: darbo režimo tekstas, klaidų pranešimai
- 2 Aktyvus foninis darbo režimas
- 3 Struktūrinė schema (Treeview), kurioje atitinkami kontūro elementai vaizduojami struktūriniu būdu
- 4 Formos langas su atitinkamais įvesties parametrais: FK-programavimo metu galima naudoti daugiausiai keturias formas:
 - 4.1: Peržiūros forma Joje yra dažniausiai naudojamos įvesties galimybės
 - 4.2: Išsami forma 1

Ten pateikiamos pagalbinių taškų (FL/FLT) bei apskritimo duomenų (FC/FCT) įvesties galimybės

4.3: Išsami forma 2

Ten pateikiamos santykinių atskaitos taškų (FL/FLT) bei pagalbinių taškų (FC/FCT) įvesties galimybės

4.4: Išsami forma 3

Naudojama tik FC/FCT, pateikiamos santykinių atskaitos taškų įvesties galimybės

- 5 Pagalbinis langas, kuriame grafiškai vaizduojami atitinkami aktyvūs įvesties parametrai
- 6 Grafinis langas, kuriame iš karto po to, kai išsaugoma forma, pavaizduojami užprogramuoti kontūrai



DXF rinkmenų rodymas

- 1 Antraštė: darbo režimo tekstas, klaidų pranešimai
- 2 Aktyvus foninis darbo režimas
- 3 DXF rinkmenoje esantys lygmenys arba jau atrinkti kontūro elementai bei atrinktos padėtys
- 4 Brėžinio langas, kuriame smarT.NC rodo DXF rinkmenos turinį



1

Pelės valdymas

Itin lengva yra valdyti pele. Prašome atkreipti dėmesį į šias ypatybes:

- Pelę galima naudoti ne tik "Windows" sistemai, bet ir smarT.NC programuojamiems mygtukams valdyti.
- Jei yra kelios programuojamųjų mygtukų juostos (atpažįstama pagal horizontalią liniją tiesiai virš programuojamųjų mygtukų), tai spustelėjus vieną ir šių linijų galima aktyvinti norimą juostą.
- Jei išsamią formą norite matyti "Treeview" būdu: spustelėkite horizontalų trikampį, jei nenorite matyti, spustelėkite vertikalų trikampį.
- Kad formoje galėtumėte keisti vertes: spustelėkite bet kurį įvesties lauką arba pasirinkties langelį, smarT.NC automatiškai perjungs redagavimo režimą.
- Jei norite išeiti iš formos (baigti redagavimo režimą): "Treeview" spustelėkite bet kurią vietą, smarT.NC pateiks užklausą, reikia išsaugoti pakeitimus, ar ne.
- Jei pelės rodyklę trauksite per bet kurį elementą, smarT.NC parodys patarimo tekstą. Patarimo tekste pateikiama trumpa informacija apie atitinkamo elemento funkciją.

smarT.NC: programav	imas	Programos ikeltis
NC:\SHARTNC\123.HU Programs: 123 mm 1 Programs: 123 mm 2 Programs: 123 mm 1 Programs: 123 mm 2 Progra	Apdorojimo procesas c Image: Constraint of the second	
	DOROTI	



Blokų kopijavimas

Atskirus apdirbimo blokus lengvai nukopijuosite "Windows" sistemoje naudojamomis trumposiomis komandomis:

- STRG+C, kopijuoti bloką
- STRG+X, iškirpti bloką
- STRG+V, bloką įterpti už tuo metu aktyvaus bloko

Jei tuo pačiu metu norite nukopijuoti keletą blokų, atlikite šiuos veiksmus:



- Perjungti pirmąją programuojamųjų mygtukų juostą
- Rodyklių klavišais arba spustelėjus pele pasirinkti pirmą kopijuojamą bloką



KOPIJUOTI

BLOKA

ITERPTI

BLOKA

- Aktyvinti žymėjimo funkciją
- Rodyklių klavišais arba programuojamuoju mygtuku PAŽYMĖTI TOLESNĮ BLOKĄ pasirinkti visus kopijuojamus blokus
- Pažymėtą bloką kopijuoti į tarpinę atmintį (galima naudoti ir STRG+C komandą)
- Rodyklių klavišais arba programuojamuoju mygtuku pasirinkite bloką, už kurio norite įterpti nukopijuotą bloką
- Įterpti bloką iš tarpinės atminties (galima naudoti ir STRG+V komandą)

smarT.NC: programavi	mas	Programos ikeltis
TNC:\SMARTNC\123.HU	Apdorojimo procesas	M
⊳ 1 🚰 700 Programos nustatymai	Apżvalga Tool Idub. par. Padėt	is 🖸 📛
> 2 🖶 411 REFERENCINIS TAS. stać. iso	T 🙀	
→ 3 🔲 251 Stačiakampis idubimas	s (1) 3000	` .
	F 150	
	F 500	ĭ <u>∆</u>
	Idubimo ilgis 60	
	Idubimo plotis 20 Kampo spindulys 0	
	Gylis -20	
1	Istūmos gylis 5 Tašku šablonaj	
	VFORM. HP	5100×
		OFF C
		s 🕂
PAŻYMĖTI ITERPTI ITERPTI BLOKA BLOKA UTERPTO		

Pagrindai

Įrankių lentelės redagavimas

Iš karto po to, kai pasirenkamas smarT.NC darbo režimas, galima redaguoti įrankių lentelę TOOL.T. TNC formoje pateikia suskirstytus įrankių duomenis, navigacija įrankių lentelėje yra identiška navigacijai smarT.NC (žr. "Navigacija smarT.NC" 32 psl.).

Įrankių duomenys suskirstyti į šias grupes:

Skirtukų peržiūra:

Dažniausiai naudojamų įrankio duomenų, tokių kaip įrankio pavadinimas, ilgis arba skersmuo, santrauka

- Skirtukas Papildomi duomenys: Papildomi jrankio duomenys, kurie svarbūs specialioms paskirtims
- Skirtukas Papildomi duomenys: Sunkiausia įrankių valdymo sistema ir kiti papildomi įrankių duomenys
- Skirtukas Zondavimo sistema: Duomenys 3D zondavimo sistemoms ir stalo zondavimo sistemoms
- Skirtukas PLC:

Duomenys, kurių reikia Jūsų įrenginiui pritaikyti prie TNC, juos parenka Jūsų įrenginio gamintojas

Skirtukas CDT:

Duomenys automatiniam pjūvio duomenų apskaičiavimui

Redaguoti įranki	ų len	telę			P1 11	rogramos celtis
NC:×TOOL.T		Apżvalga rankio pa astaba rankio il rankio il rankio il rankio il rankio sp laksim. is jovimo il śmenu ska	Pap. duc vadinimas pas gis indulys gio matmen indulio m tūmimo kan gis ičius	00. Pa DB Tool 3 +5 +5 +2 -2 -2 -2 -2 -2 -2 -2 -2 -2 -	p. duon. 3 58 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	
	B PUSLAP	IS ITER	RPTI PA	NAIKIN. EILUTĘ		PAB.

Pagrindai





Taip pat atkreipkite dėmesį į išsamų įrankių duomenų aprašymą, pateikiamą atviro, nekoduoto teksto dialogo žinyne naudotojui.

Įrankio tipas lemia, kokį simbolį TNC pateiks "Treeview". TNC "Treeview" papildomai rodo įvestą įrankio pavadinimą.

smarT.NC atitinkamame skirtuke nerodo įrenginio parametruose deaktyvintų įrankio duomenų. Tokiu atveju nesimato vieno arba kelių skirtukų.



MOD funkcija

Naudodami MOD funkcijas, galite pasirinkti papildomus rodmenis ir įvesties galimybes.

MOD funkcijos pasirinkimas



Paspauskite mygtuką MOD: TNC rodo nustatymo galimybes darbo režime smarT.NC

Nustatymų keitimas

MOD funkciją rodyklių klavišais pasirinkite rodomame meniu

Jei norite pakeisti nustatymą, galite rinktis vieną iš trijų galimybių – atsižvelgiant į pasirinktą funkciją:

- Tiesioginis skaitinės vertės įvedimas, pvz., nustatant poslinkio intervalo apribojimą
- Nustatymo keitimas paspaudus mygtuką ENT, pvz., nustatant programos įvestį
- Nustatymo keitimas naudojant pasirinkties langą. Jei galite rinktis vieną iš kelių nustatymo galimybių, paspaudus GOTO mygtuką bus parodytas langas, kuriame iš karto matomos visos įvesties galimybės. Norimą nustatymą tiesiogiai pasirinkite įvedę atitinkamą skaičiaus mygtuką (dvitaškio kairėje) arba paspauskite rodyklių klavišą ir patvirtinkite ENT mygtuku. Jei nustatymo nenorite keisti, langą uždarykite paspaudę mygtuką END

MOD funkcijos išjungimas

 Išjunkite MOD funkciją: paspauskite programuojamąjį mygtuką ENDE arba mygtuką END

Rankinė eks	ploata	cija			Pro ike	gramos ltis
Position di Position di Change MM/I Program inp Axis select NC : softwa PLC: softwa Feature Cor	splay splay NCH ut ion re num re num tent L	1 HCT 2 DIS MM HEI %11 ber ber evel:	L. ST. 1111 340494 BASIS	IN 4 05K 54		
PADETIS PROGR.IV. (1)	POSLINKIO SRITIS (2)	POSLINKIO SRITIS (3)	PAGALBA	IRENGINIU LAIK.	TNCOPT	PAB.



Apdirbimo apibrėžtis

Pagrindai

Apdirbimo procesus smarT.NC apibrėšite kaip apdirbimo žingsnius (blokus), kurie dažniausiai susideda iš kelių atviro, nekoduoto teksto dialogo sakinių. smarT.NC .HU rinkmenoje (HU: HEIDENHAIN Unit-Programm (blokų programa)) fone automatiškai sukuria teksto-dialogo sakinius, kurie atrodo lyg **įprasta** atviro, nekoduoto teksto dialogo programa.

Tikrąjį apdirbimą dažniausiai vykdo TNC naudojamas ciklas, kurio parametrus Jūs nustatote formų įvesties laukuose.

Vieną apdirbimo žingsnį galite apibrėžti peržiūros formoje 1 įvesdami keletą duomenų (žr. paveikslėlį dešinėje viršuje). Tada smarT.NC apdirbimo procesą atliks su pagrindinėmis funkcijomis. Norint įvesti papildomus apdirbimo duomenis, galima naudotis išsamiomis formomis 2. Įvesties vertės išsamioje formoje automatiškai palyginamos su įvesties vertėmis peržiūros formoje, todėl šių verčių nereikės įvesti du kartus. Galima naudotis šiomis išsamiomis formomis:

Išsami įrankio forma (3)

Išsamioje įrankio formoje galite įvesti papildomus, su įrankiu susijusius duomenis, pvz., delta vertes ilgiui ir spinduliui arba papildomas M funkcijas





Išsami papildomų parametrų forma (4)

Išsamioje formoje pasirenkamus parametrus papildomai galite apibrėžti apdirbimo parametruose, kurie peržiūros formoje nėra pateikti, pvz., sumažėjimo lygis gręžiant arba įdubos padėtis frezuojant.

Išsami padėčių forma (5)

Išsamioje padėčių formoje galite apibrėžti papildomus apdirbimo parametrus, jei nepakanka trijų peržiūros formoje pateiktų apdirbimo vietų. Jei apdirbimo padėtis apibrėžiate taškų rinkmenoje, tai išsamios padėčių formos ir peržiūros formos pavadinimas bus atitinkamos taškų rinkmenos pavadinimas (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.).





Išsami bendrųjų duomenų forma (6)

Išsamios bendrujų duomenų formos programos antraštėje nurodyti bendrai galiojantys apdirbimo parametrai. Prireikus galite atlikti šių parametrų vietinius pakeitimus atitinkamam blokui



Apdirbimo apibrėžtis

i

Programos nustatymai

Kai atidarysite naują blokų programą, smarT.NC automatiškai įterps 700 bloko programos nustatymus.



700 bloko programos nustatymai būtinai turi būti kiekvienoje programoje, kitaip smarT.NC negalės apdoroti šios programos.

Programos nustatymuose turi būti apibrėžti šie duomenys:

- Ruošinio apibrėžtis apdirbimo plokštumai nustatyti ir grafiniam imitavimui
- Pasirinktys gabalo atskaitos taškui ir naudojamai nuliotaško lentelei pasirinkti
- Bendrieji duomenys, taikomi visai programai. Prie bendrujų duomenų smarT.NC automatiškai prideda numatytąsias vertes, jas bet kuriuo metu galima pakeisti



Atkreipkite dėmesį, kad vėliau atliekami programos nustatymų pakeitimai turės įtakos visai apdirbimo programai, todėl ženkliai gali pasikeisti apdirbimo eiga.

smarT.NC: programavi	imas	Programos ikeltis
TNC:\SMARTNC\123.HU	Irankio aśis	z
Prograes: 123 mm To Prograes: 123 mm To Prograes nustatyses I.1 Prograes nustatyses I.2 Pestrinktys I.3 Performance I.3.1 Performance I.3.2 Padeties nustatyses I.3.4 Pedeties nustatyses I.3.4 Pedeties nustatyses	Beyulas Ruosinys Pasirin. Globa Bendra Saugos atstunas 2 saugos atstunas 7 padei.nustatynas 7 padei.nustatynas 7 padeites nustat.elgs. ¢ [7 atitrauticas 9 padeites nustat.elgs. ¢ [Greżinas 1 alsik.truke.urs. 1 alsik.truke.urs. 1 alsik.truke.urs. 1 alsik.truke.apac. 1 als	
	Frezavino būd. (M03) 🔹 🛃 C 🌺	
LAIKIKLI PATIKR. APDO	OROTI	IRANKIC LENTEL

Bendrieji duomenys

Bendrieji duomenys suskirstyti į šešias grupes:

- Bendrai taikomi bendrieji duomenys
- Bendrieji duomenys, kurie taikomi tik gręžimo darbams.
- Bendrieji duomenys, kurie apibrėžia padėtį.
- Bendrieji duomenys, kurie taikomi tik apdirbimui freza su įdubųciklais.
- Bendrieji duomenys, kurie taikomi tik apdirbimui freza su kontūrųciklais.
- Bendrieji duomenys, kurie taikomi tik zondavimo funkcijoms.

Kaip jau anksčiau minėta, bendrieji duomenys taikomi visai apdirbimo programai. Savaime suprantama, kad prireikus kiekvienam apdirbimo žingsniui galite pakeisti bendruosius duomenis:

- Tam reikia perjungti apdirbimo žingsnio išsamią formą Bendrieji duomenys : formoje smarT.NC parodo atitinkamam apdirbimo žingsniui taikomus parametrus su tam tikromis aktyviomis vertėmis. Dešinėje įvesties lauko pusėje rodoma G, kuri nurodo, jog atitinkama vertė taikoma bendrai.
- Pasirinkite bendrąjį parametrą, kurį norite pakeisti
- Įveskite naują vertę ir patvirtinkite mygtuku ENTER, smarT.NC įvesties lauko spalvą pakeis į raudoną
- Dešinėje raudonojo įvesties lauko pusėje dabar matoma L, nurodanti, jog vertė taikoma toje vietoje

smarT.NC: programavi	imas	Programos ikeltis
TNC:\SMARTNC\123.HU	Irankio ašis	z
 Programa: 123 mm Programa: 123 mm Ruosinys Ruosinys Pasirink tys Pasirink tys State of the second se	newulsa Ruosins Pasirin. Globz Bendza Bados atstunas 2 2 augos stitunas 3 750 F 7 attrautias 560 Padetics nustatvas 750 Padetics nustat eigs. « [] c Grezinas Drožijal. attrauk. 0.2 Lislak. truke uirs. 0 Lislak. truke uirs. 1 Frezeviso Dudas a () () () () Listas attrautions 2 Listas Lindos () () () () () () () Listas attrautions 2 Listas Lindos () () () () () () () () () () () () ()	
LAIKIKLI PATIKR. APD	OROTI	IRANKIO LENTELĖ





Pakeitus bendruosius duomenis išsamioje formoje **Bendrieji duomenys**, tai turės įtakos tik vietiniams, atitinkamam darbo žingsniui galiojantiems parametrams. Vietoje pakeistų parametrų įvesties lauką smarT.NC pažymi raudona spalva. Dešinėje šalia įvesties lauko matoma L, žyminti **vietinę** vertę.

Programuojamuoju mygtuku NUSTATYTI STANDARTINĘ VERTĘ iš programos antraštės vėl galite įkelti bendrojo parametro vertę ir ją aktyvinti. Iš programos antraštės įkelto bendrojo parametro įvesties lauką smarT.NC pažymi raudona spalva. Dešinėje šalia įvesties lauko matoma G, žyminti **bendrąją** vertę.

Bendrai taikomi bendrieji duomenys

- Saugus atstumas: atstumas tarp įrankio priekinės plokštumos ir įrankio paviršiaus automatiškai pritraukiant ciklo paleidimo padėtį įrankio ašyje
- 2. Saugus atstumas: padėtis, į kurią smarT.NC pastato įrankį apdirbimo žingsnio pabaigoje. Šiame aukštyje apdirbimo plokštumoje yra pritraukiama kita apdirbimo padėtis
- F padėties nustatymas: pastūma, kuria smarT.NC ciklo metu pastumia įrankį
- F atitraukimas: pastūma, kuria smarT.NC ciklo metu įrankį atitraukia atgal

Bendrieji duomenys padėčiai

Padėties nustatymo eiga: atitraukimas įrankio ašyje apdirbimo žingsnio pabaigoje: atitraukti iki 2 saugaus atstumo arba padėties prie bloko pradžios

smarT.NC: programavi	imas	Programos ikeltis
TNC:\SMARTNC\123.HU	Irankio ašis	z
 Programa: 123 mm 1 No Programa: 123 mm 10 No Programs nustatyment 1.1 No Programs 1.2 Pasirinktys 1.3.1 Bentra 1.3.2 Dadéties nustatyment 1.3.4 Idubs frezavimes 	Aptenzias Rucsinvs Pastrin. Global Bendra 2 Sugos atstumas 2 2 saugos atstumas Se 750 F padetin nustatvaas 750 Padetiss nustatvaas 750 Padetiss nustatvaas 750 Padetiss nustatvaas 750 Padetiss nustatvaas 96999 Padetiss nustatvaas 0.2 Silaik, trukes oirs. 0.2 Silaik, trukes oirs. 0 Prezavise Dod. (M82) 0 Sugos atstumas - Saugos atstumas - <t< th=""><th></th></t<>	
		IRANKIO LENTELÉ



Bendrieji duomenys apdirbimui gręžiant

- Atitraukimas laužiant skiedrą: vertė, kiek smarT.NC atitraukia įrankį skiedros laužimo metu
- Išlaikymo trukmė apačioje: laikas sekundėmis, kurį įrankis išlaikomas prie angos pagrindo
- Išlaikymo trukmė viršuje: laikas sekundėmis, kurį įrankis išlaikomas saugiu atstumu

Bendrieji duomenys apdirbimui freza su įdubos ciklais

- Užlaidos koeficientas: įrankio spindulys x užlaidos koeficientas sudaro šoninę įstūmą
- Frezavimo būdas: tolygi eiga/priešinga eiga
- Įleidimo būdas: į medžiagą įleidžiama spiralės, svyruojančia forma arba vertikaliai

smarT.NC: programav	imas	Programos ikeltis
INC:\SMARTNC\123.HU	Irankio ašis	z
Programa: 123 mm Programa: 123 mm Pascalanter Pascalanter Pascalanter Solution S	2 accuration Rudeinvs Pasirin. Global Bendra 2 Sugos atstumas 2 Saugos atstumas 2 Sugos atstumas 50 Padetiss statumas 56 766 766 Padetiss nustativas 766 766 766 Padetiss nustativas 90999 9000 9000 Padetiss nustativas 6.2 1 1 Talsik: trukes virak. 6.2 1 1 Talsik: trukes virak. 6 7 1 1 Tabust rezoviras 1 1 1 1 1 Frezoviso bdd. 1 1 5 5 1 Tatomiro Didas 6 2 5 1 Tatomiro Didas tattorius 1 1 1 Frezoviso bdd. 1 1 1 Violatos faltorius 1 1 1	
LAIKIKLI PATIKR. AF	PODROTI	IRANKIO LENTELĖ

Bendrieji duomenys apdirbimui freza su kontūro ciklais

- Saugus atstumas: atstumas tarp įrankio priekinės plokštumos ir įrankio paviršiaus automatiškai pritraukiant ciklo paleidimo padėtį įrankio ašyje
- Saugus aukštis: absoliutus aukštis, kuriame negali įvykti susidūrimas su gabalu (nustatymui tarpinėje padėtyje ir atitraukimui ciklo pabaigoje)
- Užlaidos koeficientas: įrankio spindulys x užlaidos koeficientas sudaro šoninę įstūmą
- Frezavimo būdas: tolygi eiga/priešinga eiga

Bendrieji duomenys zondavimo funkcijoms

- Saugus atstumas: atstumas tarp matavimo liestuko ir gabalo plokštumos automatinio zondavimo padėties pritraukimo metu
- Saugus aukštis: zondavimo sistemos ašies koordinatė, kurioje smarT.NC zondavimo sistemą traukia tarp matavimo taškų, jei aktyvinta pasirinktis Judėjimas saugiame aukštyje
- Judėjimas saugiame aukštyje: pasirenkama, ar smarT.NC judėjimas tarp matavimo taškų vyks saugiu atstumu, ar saugiame aukštyje

smarT.NC: programav Pakilti į saugų auk	'imas ≲štį (0 ∕ 1)?	Programos ikeltis
NC:\SMARTNC\123.HU	Irankio ašis	z
1.1 Ruošinys	Apżvalga Ruošinys Pasirin. G	lobal M 💭
1.2 Pasirinktys	Padėties nustatymas	
	Padéties nustat. elgs. 🔹 📘	• <u></u>
• 1.3 Globalus duomenys	Grężimas	S
1.3.1 🚱 🚋 Bendra	Drożlial. atitrauk. 0.2	÷
1.3.2 Padéties nustatymas	Išlaik. trukmė virš. 0	¥
	Islaik. trukm. apač. 0	
1.3.3 👹 🕻 Gręzimas	Idubos frezavimas	
1.3.4 🚱 🖬 Idubos frezavimas		
1.3.5 🙆 🗑 Kontūro frezavimas	Frezavimo būd. (M03) @ 💒 🖓	
	Istūmimo būdas 🛛 🖗 C 🗲	· + 5 .
	Kontūro frezavimas	
	Saugos atstunas +2	
	Saugos aukstis +50	E100#
		51004
	Frezavimo būd. (M03) 🔹 🛃 🔿	
•	TIKRINIMAS	
÷	Saugos atstulias 0	s 🛛
		· · · -
	Priar. prie saug. aukś. 🔍 📍 🔿	
	<u></u>	

Įrankio pasirinkimas

Kai aktyvinamas įrankio pasirinkimo įvesties laukas, programuojamuoju mygtuku ĮRANKIO PAVADINIMAS pasirinkite, ką norite įvesti – įrankio numerį ar įrankio pavadinimą.

Atsižvelgiant į tai, programuojamuoju mygtuku PASIRINKTI atidarykite langą, kuriame galite pasirinkti įrankių lentelėje TOOL.T apibrėžtą įrankį. Tada smarT.NC pasirinkto įrankio numerį arba įrankio pavadinimą automatiškai įrašys į atitinkamą įvesties lauką.

Prireikus rodomus įrankio duomenis galėsite redaguoti:

- Rodyklių klavišais pasirinkite eilutę, o tada stulpelį, kuriame norite redaguoti vertę: redaguojamas laukas bus pažymėtas žydru rėmeliu
- Mygtuką REDAGUOTI nustatykite ties , įveskite norimą vertę ir patvirtinkite ENT mygtuku
- Prireikus pasirinkite kitus stulpelius ir iš naujo atlikite aukščiau aprašytą procesą





Apsukų skaičiaus/pjovimo greičio perjungimas

Kai aktyvinamas suklio apsukų skaičiaus apibrėžties įvesties laukas, galite pasirinkti, ką norėsite įvesti – apsukų skaičių aps./min. ar pjovimo greitį m/min. [arba inch/min.].

Norint įvesti pjovimo greitį

 Paspauskite programuojamąjį mygtuką VC: TNC perjungia įvesties lauką

Iš pjovimo greičio norint perjungti į apsukų skaičiaus įvestį

- Paspauskite mygtuką NO ENT: TNC ištrina pjovimo greičio įvestį
- Jei norite įvesti apsukų skaičių: rodyklių klavišu grįžkite į įvesties lauką cursorn

F/FZ/FU/FMAX perjungimas

Kai aktyvinamas pastūmos apibrėžties įvesties laukas, galite pasirinkti, ką norėsite įvesti – pastūmą mm/min. (F), aps./min. (FU) ar mm/danteliui (FZ). Pastūmos pasirinkimo galimybės priklauso nuo atitinkamo apdirbimo. Kai kuriuose įvesties laukuose galima pasirinkti ir FMAX (greitosios eigos) įvestį.

Norint įvesti vieną iš galimų pastūmų

Paspauskite programuojamąjį mygtuką F, FZ, FU arba FMAX





Apdirbimo apibrėžtis

55

Duomenų perėmimas iš ankstesnio, to paties tipo bloko

Atidarę naują bloką, programuojamuoju mygtuku PERIMTI BLOKO DUOMENIS galite perimti anksčiau apibrėžtus, to paties tipo bloko duomenis. Tada smarT.NC perims visas šiame bloke apibrėžtas vertes ir įves į aktyvų bloką.

Šitaip ypač frezavimo blokuose yra labai lengva apibrėžti pirminio apdirbimo/šlichtavimo procesus, kai perėmus duomenis tolesniame bloke pakoreguojama, pvz., užlaida, o prireikus ir įrankis.



Iš pradžių smarT.NC iš apačios aukštyn peržiūri smarT programą ir ieško panašaus bloko:

- jei smarT.NC iki programos pradžios neranda jokio atitinkamo bloko, tai paiešką pradeda nuo programos pabaigos link aktualaus rinkinio.
- Jei visoje programoje smarT.NC neranda atitinkamo bloko, valdymo sistema parodo klaidos pranešimą.



Naudojami apdirbimo žingsniai (blokai)

Pasirinkę darbo režimą smarT.NC, programuojamuoju mygtuku REDAGUOTI pasirinkite esamus apdirbimo žingsnius. Apdirbimo žingsniai suskirstyti į šias pagrindines grupes:

Pagrindinė grupė	Programuo- jamasis mygtukas	Puslapis
APDIRBIMAS: Gręžimas, sriegio gręžimas, frezavimas	APDOROJ.	Psl. 58
ZONDAVIMAS: Zondavimo funkcijos 3D zondavimo sistemai	TIKRINIM.	Psl. 126
PERSKAIČIAVIMAS: Koordinačių perskaičiavimo funkcijos	PERSKAIČ.	Psl. 135
SPECIALIOS FUNKCIJOS: Programos iškvietimas, padėties nustatymo blokas, M funkcijos blokas, atviro, nekoduoto teksto dialogo blokas, programos pabaigos blokas	SPECIAL. FUNKCIJOS	Psl. 143

smarT.NC: programav	imas ^F	Programos keltis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio ašis	z
0 Programa: 123_DRILL mm 1 200 Programos nustatymai	Apžvalga <mark>Ruošinys Pasirin. Global</mark> Ruošinio matmenys Mažiausias taškasMaksimalus taška	s
> 2 ☐125 Kontūro linija	X +0 +100 Y +0 +100 Z -40 +0	S
	∓rankio refer. taškas ⊤ Apibrėžti atskaitos taško Nr. Ø	- _
	Globalūs duomenys Saugos atstumas Z 2 saugos atstumas 50 F padėt. nustatymas 750 F atitraukinas 99999	s
		S100%
		s ₽ -
APDOROJ. TIKRINIM. PERSKAIć. SP	ECIAL. IKCIJOS	

Apdirbimo apibrėžtis



Trečioje juostoje esantys programuojamieji mygtukai KONTŪRO PROGRAMAVIMAS ir PADĖTYS jjungia kontūro programavimą arba šablonų generatorių.



Pagrindinės grupės apdirbimas

Pagrindinėje apdirbimo grupėje pasirinkite šias apdirbimo grupes:

Apdirbimo grupė	Programuo- jamasis mygtukas	Puslapis
GRĘŽIMAS: Centravimas, gręžimas, platinimas, išsukimas, gilinimas atgal	GREŻIMAS	Psl. 59
SRIEGIS: Sriegio gręžimas su ir be išlyginamojo laikiklio, sriegio frezavimas	SRIEGIS	Psl. 72
ĮDUBA/KAIŠTIS: Gręžtinis frezavimas, stačiakampė įduba, apvali įduba, griovelis, apvalus griovelis	IDUB. / KRIŠTUKRI	Psl. 87
KONTUR-PGM: Kontūro programos apdorojimas: kontūro dalys, kontūro įdubos pirminis apdirbimas, praplatinimas ir šlichtavimas	KON. PR.	Psl. 103
PLOKŠTUMOS: Plokštumos frezavimas	PAVIRŠIAI	Psl. 122

smarT.NC: programavi	mas	Programos ikeltis
TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio ašis	Z
 0 ☐ Programa: 123_DRILL mm 1 2 700 Programos nustatymai 2 ☐ 125 Kontūro linija 	Apżyalga Ruożinys Pasirin. Global Ruożinio matmenys Mażiausias taśkes Maksimalus taśk X 1+0 X 1+0 1+100 1 Y 1+0 1+100 1	
	Z -40 +0	- 📅
	Trankio refer. taškas □ Apibrėžti atskaitos taško Nr. 0 Globalūs duomenys Saugos atstumas 2	
	2 saugos atstumas 50 F padėt. nustatymas 750 F atitraukimas 99999	
		S100%
		° ↓ −
GREŻINAS SRIEGIS IDUB. / KON.	.PR. PAVIRĖIAI	

58

i

Apdirbimo grupė "Gręžimas"

Gręžimo apdirbimo grupėje apdirbimui gręžiant galima pasirinkti šiuos blokus:

Blokas	Programuo- jamasis mygtukas	Puslapis
240 blokas, centravimas	UNIT 240	Psl. 60
205 blokas, gręžimas	UNIT 205	Psl. 62
201 blokas, platinimas	UNIT 201	Psl. 64
202 blokas, išsukimas	UNIT 202	Psl. 66
204 blokas, atgalinis gilinimas		Psl. 68
241 blokas, atskiros briaunos gręžimas	UNIT 241	Psl. 70

NC:\SM	ARTNC>123_DRILL	.HU	Irank	io ašis		z	
e ∎	Program: 1 P	ANU 22.DRTLL #8 200 AUStatymai 5 linija	Russ Russ Y Z Irani F Ap: 0 Glob Saug 2 Sau F Pat	10 dēls 10 dēls 10 de Rucat 11 de Rucat 10 de Rucat	vs Pasirin. vs aakas Maksina +100 +100 +100 +100 +100 +0 taskas (aitos tasko vs [2 ss [50 ymas] [50]	Clobal Cl	
	▶						



240 blokas, centravimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- S: centravimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Gylio/skersmens pasirinkimas: pasirinkti, kas centruojama gylis ar skersmuo
- Skersmuo: centravimo skersmuo. TOOL.T būtina įvesti T-ANGLE
- Gylis: centravimo gylis
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

Nėra

smarT.NC: programa Įrankio iškvieta	vimas	Programos ikeltis
TNC:\SHARTNC\123_DRILL.HU * 0 1 * 0 20 Programas 122_DRILE ## > 1 * 0 20 Centraumas 1 rankio duomenys 0 raiso parametrai * 1 Padetys sarase 0 20 Jobalo duomenys > 2 125 KontGro linija	npiuelga Tool Srêi. Der. T □ □ □ S □ □ □ P □ □ □ Pasir. skers. / syli □ Skersmuo □1 Sylis □2 Pagr.æis @alut.æis	Padet15 * * © c mi 2
Number	PERIMI	



Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:



- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Išlaikymo trukmė apačioje
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių

smarT.NC: programa Saugus atstumas?	vimas	Programos ikeltis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Padėtis Globalūs duomenys	
0 Programa: 123_DRILL mm	Saugos atstunas 2	
▶ 1 🛃 700 Programos nustatymai		
• * 240 Centravinas		
* Trankio duomenys	Islaik. trukm. apač. 🛛	G S
* Grężimo parametrai	F padėt. nustatymas FMAX	
* FT Padėtys saraše		то с
* 🚱 Globalūs duomenys		
▶ 2 🚺 125 Kontūro linija		
		s I I
Π		
1		S100%
<mark>//</mark>		OFF OF
A		
*		i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
1 1		

i

205 blokas, gręžimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: gręžimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Gylis: gręžimo gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis prieš ištraukiant iš angos turi būti įstumtas
- Laužimo gylis: įstūmimo gylis, kuriame smarT.NC atlieka laužimą
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)

smarT.NC: programa Įrankio iškvieta	vimas				Progr ikelt	amos is
NC:SHARTNO123_DEIL.HU	Apivalga T S F ij Gylis Istûmos 9 Drožliala	Ylis užio g	Gręż. pa ylis	r. Padéti C 150 -20 5 0		M
2 Its Kontoro linija	Pagr.as	1 5		±r.as.		S
UI UI	PERIMTI IEN.DUOM.				TYH.	IRANKI PAVADIN



Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

- Laužimo gylis: įstūmimo gylis, kuriame smarT.NC atlieka laužimą
- Sumažėjimo lygis: vertė, kiek smarT.NC sumažina įstūmimo gylį
- Min. įstūmimas: kai įvestas sumažėjimo lygis: mažiausio įstūmimo ribojimas
- Sustabdymo atstumas viršuje: saugos atstumas viršuje, atliekant grąžinimą į padėtį po laužimo
- Sustabdymo atstumas apačioje: saugos atstumas apačioje, atliekant grąžinimą į padėtį po laužimo
- Įstūmimo pradžios taškas: pagilintas pradžios taškas, susijęs su plokštumos koordinate, kai gręžtinės angos iš anksto apdorotos

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

Saugos atstumas

8

<mark>8</mark>3

.....

- 2. Saugos atstumas
- Atitraukimo lygis laužiant
- Išlaikymo trukmė apačioje
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių

Gylis?						ikel	tis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	T001	Gręż.	par.	Padétis	5 0	[
• 0 Programa: 123_DRILL mm	Gylis			-2	:0		M P
▶ 1 🚰 700 Programos nustatymai	Istūmos g	lis		5			
🔹 * 🛛 💏 205 Grężimas	Drožliala	Jžio gy	rlis	10			
* ZITankio duomenys	Dekrement	95		0			° []
* Grežimo parametrai	Minimali	pastūma		0		_	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a
	Paan.sust	atst.	Jirs.	0.	2		
* Hereites Sdidse	- Juli Sust			10.	-		
* Globalūs duomenys	Prad. pas	tūmos I	taśk.	0			E I
▶ 2 🚺 125 Kontūro linija							
							_
-							5100%
							OFF 0
							S 4 -
							- <u>-</u>



201 blokas, platinimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: platinimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Gylis: gilinimo gylis
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)
- Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:
- DL: Delta ilgis T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

Nėra.

222

......

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
 - 2. Saugos atstumas
 - Atitraukimo pastūma
 - Išlaikymo trukmė apačioje
 - Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių





i

202 blokas, išsukimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: gręžimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Gylis: išsukimo gylis
- Atitraukimo kryptis: kryptis, kuria smarT.NC įrankį atitraukia nuo angos pagrindo
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

- Suklio kampas: kampas, kuriuo smarT.NC įrankį nustato prieš atitraukimą
- Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:



- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Atitraukimo pastūma
- Išlaikymo trukmė apačioje
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių

NC: SMH	RTNCN123_DRILL.HU	Apżvalga 1	001	Gręż. par.	Padéti	5 (O	
0	Programa: 123_DRILL mm	Gylis		F	20		M P
Þ 1 - s	700 Programos nustatymai			c	🙆 c 🚺		
₩ ×	202 Tekinimas						s 🗆
×	Irankio duomenys	Laiso. eigo	5 KI 7	(15 C			- +
* [Grężimo parametrai				e 🤇	2	u .
×	Padėtys sąraėe	Stūmiklio k	ampas	F	0		тД
×	Globalūs duomenys						
▶ 2 (125 Kontūro linija						
		_					* 🕂 🗖
	Π						S100%
							s 🕂 –



Ť

204 blokas, atgalinis gilinimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: gręžimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Gilinimo gylis: įleidimo gylis
- Medžiagos storis: gabalo storis
- Ekscentriniai matmenys: gręžimo strypo ekscentriniai matmenys
- Ašmenų aukštis: atstumas tarp gręžimo strypo apatinės briaunos ir pagrindinių ašmenų
- Atitraukimo kryptis: kryptis, kuria smarT.NC įrankį atitraukia už išorinio matmens
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

- Suklio kampas: kampas, kuriuo smarT.NC įrankį nustato prieš įleidimą ir prie ištraukimą iš angos
- Išlaikymo trukmė: išlaikymo prie įlinkio trukmė

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:



- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Pastūmos padėties nustatymas
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių

NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	T001	Gręż. pa	r. Padéti	s 🕂 –	
0 Programa: 123_DRILL mm	Skylės pl	atin. g	vlis	+5		
▶ 1 🚰 700 Programos nustatymai	Medžiagų :	storis		20		
🕶 * 👩 204 Użpak. skylės pradż. plati	Atstunas nuo centro 3.5		3.5	-17		
* 🚺 Irankio duomenys	Halleny au	(5(15		119	_	۲ 4
* Grężimo parametrai				o 🚺 o 👖	2 -	M
×∎∎∎Padėtys sąraše	Laisv. eigos kryptis 🛛 🍳 O					тЛ
» 🚱 Globalūs duomenys				e [D	₩
2 2 125 Kontūro linija				- <u>-</u>		
	Stūmiklio	kampas		+0		s 🗆 –
	101010/10	dkile		10		• - -
					-	
_						5100%
					[OFF
, H					-	
					(\$. ↓ [_



241 blokas, atskiros briaunos gręžimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] gręžiant
- F: gręžimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Gylis: gręžimo gylis
- Įleidimo pradžios taškas: tikrojo apdirbimo gręžiant pradžios taškas. Išankstinio pastūmos nustatymo metu TNC iš saugaus atstumo pajuda į pagilintą pradžios tašką
- Sukimo kryptis įtraukiant/ištraukiant: suklių sukimosi kryptis, kuria jie turi suktis įtraukiant į angą ir iš jos ištraukiant
- Įtraukimo apsukų skaičius: apsukų skaičius, kuriuo įrankis turi suktis įtraukiant į angą ir iš jos ištraukiant
- Aušinimo priemonė [J.: M?: papildoma M funkcija aušinimo priemonės tiekimui ijungti. TNC ijungia aušinimo priemonės tiekimą, kai įrankis yra angos pagilintame pradžios taške
- Aušinimo priemonė IŠJ.: M?: papildoma M funkcija aušinimo priemonės tiekimui išjungti. TNC išjungia aušinimo priemonės tiekimą, kai įrankis yra gręžimo gylyje
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga Tool Gręż. par. Padėtis 🗘	·
• 0 Programa: 123_DRILL mm • 1 Programos nustatymai		
<pre>* * 7241 Atsk.br.gil.grężimas * Trankio duomenys</pre>	F	s 🗍
* T	Gylis -20 Prad. pastūnos tašk. 0	
 * Globalūs duomenys 2 125 Kontūro linija 	Suk. kryp.itrauk.∕ištr. ○ ① ○ ①	
	Aps.sk. įtraukiant 50 Aušin. pr. IJ.:M? 8 Aušin. pr. IšJ.:M? 9	s 🔒 -
Nunber Name ""	Pagr.ašis šalut.ašis Ir.aš.	5100%
		s 🕂 -

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

Išlaikymo gylis: suklio ašies koordinatė, kurioje įrankis turi likti apibrėžtą delsos laiką. Funkcija neveikia įvedus 0.

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:



- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Pastūmos padėties nustatymas
- Išlaikymo trukmė apačioje
- Atitraukimo pastūma
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių

TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżualga	Tool	Greż. par.	Padétis 4	•
♥ Ø Frograma: 123_DRILL mm	т		0		
1 700 Programos nustatyma			50	•	
✓ * 241 Atsk.br.gil.grężima	5		50	-	
* Irankio duomenys	F 👔		15	9	' 4
* IIZ G rężimo parametrai	DL 🛄			[
* Igt Padėtys sąraśe	M funkci;	a:			тл
* Globalūs duomenys	M funkci;	a:			
▶ 2 📕 125 Kontūro linija	□ Išank.i	r.rink			
					s I
	-				
Number					S100%
Nane ""					(P)
					\$ L
					a M



Apdirbimo grupė "Sriegis"

Sriegimo apdirbimo grupėje apdirbimui sriegiant galima pasirinkti šiuos blokus:

Blokas	Programuo- jamasis mygtukas	Puslapis
206 blokas, sriegio gręžimas su išlyginamuoju laikikliu		Psl. 73
209 blokas, sriegio gręžimas be išlyginamojo laikiklio (su laužimu)		Psl. 75
262 blokas, sriegio frezavimas	UNIT 262	Psl. 77
263 blokas, gilinimo sriegio frezavimas	UNIT 263	Psl. 79
264 blokas, gręžtinio sriegio frezavimas		Psl. 81
265 blokas, spiralinio gręžtinio sriegio frezavimas	UNIT 265	Psl. 83
267 blokas, išorinio sriegio frezavimas	UNIT 267	Psl. 85

smarT.NC: programav	imas	Programos ikeltis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio asis	z
<pre>Intersement New 122_DATLL AND * 0</pre>	Trankio asis Rožučia B (Robinys) Pasirin. Sloba Rudinio astenys Matiausias takkastaksinalus tar X 100 100 100 100 100 100 V 100 100 100 100 Trankio refer. takas Rojinzki astkaitos tasko Nr. 0 Slobalis duosenys Slaugos atstunes 2 2 saugos atstunes 2 2 saugos atstunes 56 F padei. nustatynes 750 F atitraukines 30500	
		s 🕂 –
206 blokas, sriegio gręžimas su išlyginamuoju laikikliu

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: gręžimo pastūma: apskaičiuota pagal S x sriegio žingsnio p
- Išdrožos gylis: išdrožimo gylis
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Apdirbimo apibrėžtis

Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

Nėra.

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
- ▶ 2. Saugos atstumas
- Išlaikymo trukmė apačioje
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių

Sriegio gylis?				1	keltis
INC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	Tool	Gręż. par.	Padétis	•
• 0 Programa: 123_DRILL mm	Sriegio g	lis		18	
▶ 1 700 Programos nustatymai					
👻 * 🛛 🔁 206 Sriegio pjovimas					
* 🚺 Irankio duomenys					l Å
*Grężimo parametrai					<u> </u>
* Padėtys sąraše					тЛ
* 🚱 Globalās duomenys					i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
▶ 2 125 Kontūro linija					
					S H
_					5100%
					OFF
					S -
			1	1	



Apdirbimo apibrėžtis

_____ 74

209 blokas, sriegio gręžimas be išlyginamojo laikiklio

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- Išdrožos gylis: išdrožimo gylis
- Sriegio žingsnis: sriegio žingsnis
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

- Laužimo gylis: įstūmimo gylis, kuriame atliekamas laužimas
- Suklio kampas: kampas, kuriuo smarT.NC įrankį turi nustatyti prieš įrėžimo procesą: taip prireikus sriegis įrėžiamas papildomai
- S koeficientas atitraukiant Q403: koeficientas, kuriuo TNC padidina suklio apsukų skaičių – kartu ir atitraukimo pastūmą – ištraukiant iš angos

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Apdirbimo apibrėžtis
- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Atitraukimo lygis laužiant
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių

INC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	T001	Gręż. pa	r. Padé	tis 0	
0 Programa: 123_DRILL mm	Sriegio g	lis		-18		M R
1 700 Programos nustatyma:	Sriegio ż	ingsnis	5	+1.5		
🕶 * 🛛 👩 209 Sriegio pjovimas	Drożliala	JŻIO 9	lis	0		
🖲 👖 Irankio duomenys	Atitrauk.	saugos	s 5 faktor.	1		ľ Ų
* Grężimo parametrai						M
* Padėtys sąraše						т
* 🚱 Globalūs duomenys						*
▶ 2 🚺 125 Kontūro linija						
						s II
						(e. 8 [
Π						5100%
						OFF
@						



262 blokas, sriegio frezavimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: frezavimo pastūma
- Skersmuo: nominalus sriegio skersmuo
- Sriegio žingsnis: sriegio žingsnis
- Gylis: sriegio gylis
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)

smarl.NC: Įrankio i	programav škvieta	'imas	ike	ltis
NC:\SMARTNC\123_DR	ILL.HU	Apżvalga Tool Gręż	. par. Padétis 0	
0 Programa	: 123_DRILL mm	T	8	M
▶ 1 🚰 700 Pro	gramos nustatymai			
* * 262 Sri	egio frezavimas	S NU		
* 🚺 Iranki	o duomenys	F	500	° 4
* II Grężia	o parametrai	Skersmuo	10	¥
* Padéty	s sąraże	Gylis	-18	TA
* 🚱 Global	ūs duomenys		•••	
▶ 2 1 25 Kon	tūro linija	Pagr.aśis ŝalut.	ašis Ir.aš.	
		1		s -
	Number Name ""			S100%
ſ				s 🕂 –
	P	ERIMTI		IRANKIO PAVADIN



Papildomi parametrai išsamioje gręžimo parametrų formoje:

Eigų papildymas: sriegimo eigų skaičius, kuriuo įrankis perstatomas Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
- ▶ 2. Saugos atstumas
- Padėties nustatymo pastūma
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga

NC:\SMAR	TNCN123_DRILL.HU	Apżvalga Tool Gręż. par. Pag	létis 🕂
	Programa: 123_DRILL mm	Skersmuo 10 Sriegio žingsnis +1.5 Gylis -18	
* * Ø	262 Sriegio frezavimas	Derin.: eigos žing. 0	s 🗆
×	Irankio duomenys		
* =	Grężimo parametrai		
× 1	Padėtys sąraše		т
* (🚱 Globalūs duomenys		 ←
2	niia		
	-		s 🔒
	land l		S100%
			s 🚽 -



Apdirbimo apibrėžtis

222

F

6

....)



263 blokas, gilinimo sriegio frezavimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: frezavimo pastūma
- F: gilinimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Skersmuo: nominalus sriegio skersmuo
- Sriegio žingsnis: sriegio žingsnis
- Gylis: sriegio gylis
- Gylinimo gylis: atstumas tarp gabalo plokštumos ir įrankio viršūnės gilinant
- Atstumas pusėje: atstumas tarp įrankio ašmenų ir angos sienelės
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

- ▶ Gilinimo gylis priekinėje pusėje: gilinimo gylis gilinant priekinėje pusėje
- Poslinkis priekinėje pusėje: atstumas, kuriuo TNC įrankio centras gilinant priekinėje pusėje pasislenka iš angos

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Padėties nustatymo pastūma
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga

Nominalus skersmuo?			ikeltis
NC:NSMARTNCN123_DRILL.HU	Apżvalga Tool Gręż. pa	r. Padétis	· •
0 Programa: 123_DRILL mm	Skersmuo	10	
1 700 Programos nustatymai	Gylis	-18	
🔹 * 👔 283 Sriegio frez./viršaus plat	Skylės platin. gylis	-20	s П
* 🍟 Irankio duomenys	soninis atstumas	0.2	- +
* Grężimo parametrai	Idub. gręż. gylis priek.	+0	
* Padėtys sąraše	Poslinkis priekyje	0	тЛ
* 🚱 Globalūs duomenys			
2 2 125 Kontūro linija			
			s -
			·
			E1001
			() ()
			OFF
			s 🕎 -



Apdirbimo apibrėžtis

222

8

1

....

264 blokas, gręžtinio sriegio frezavimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: frezavimo pastūma
- F: gręžimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Skersmuo: nominalus sriegio skersmuo
- Sriegio žingsnis: sriegio žingsnis
- Gylis: sriegio gylis
- Gręžimo gylis: gręžimo gylis
- Įstūmimo gylis gręžiant
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Apdirbimo apibrėžtis

Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

- Laužimo gylis: įstūmimo gylis, kuriame gręžiant TNC atlieka laužimą
- Sustabdymo atstumas viršuje: saugos atstumas, kai TNC įrankis po laužimo vėl juda iki aktualaus įstūmimo gylio
- ▶ Gilinimo gylis priekinėje pusėje: gilinimo gylis gilinant priekinėje pusėje
- Poslinkis priekinėje pusėje: atstumas, kuriuo TNC įrankio centras pasitraukia iš angos centro

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Padėties nustatymo pastūma
- Atitraukimo lygis laužiant
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga

NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	Tool	Gręż. par	Padét:	is 🕂
0 Programa: 123_DRILL mm	Skersmuo Sriegio ž: Gylis	lngsnis		10 +1.5 -18	
* * Tranki duomenys * Tranki Grežimo parametrai	Grężinio s Grężimo is Drożlialau Paan.sust	avlis stūm. g užio gv .atst.u	vlis lis lirš.	-20 5 0 0.2	s
 Padėtys saraše Slobalūs duomenys 2 125 Kontūro linija 	Idub. grę: Poslinkis	t. gyli prieky	s priek. je	+8 0	
					S100%
					s 🕂 –



Apdirbimo apibrėžtis

222

1

1

....

265 blokas, spiralinio gręžtinio sriegio frezavimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: frezavimo pastūma
- F: gilinimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Skersmuo: nominalus sriegio skersmuo
- Sriegio žingsnis: sriegio žingsnis
- Gylis: sriegio gylis
- Gilinimo procesas: pasirinkimas, kada turi būti atliekamas gilinimas prieš ar po sriegio frezavimo
- Gilinimo gylis priekinėje pusėje: gilinimo gylis gilinant priekinėje pusėje
- Poslinkis priekinėje pusėje: atstumas, kuriuo TNC įrankio centras pasitraukia iš angos centro
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

Nėra.

222

1

....)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
- ▶ 2. Saugos atstumas
- Padėties nustatymo pastūma
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių

smarT.NC: programavi Nominalus skersmuo?	mas				Pr ik	ogramos eltis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	Tool	Gręż. p	er. P	adėtis	•
0 Programa: 123_DRILL mm	Skersmuo			10		
1 🚰 700 Programos nustatymai	Sriegio ži	ngsnis		+1.5	5	
* * 🙀 265 HELIX grężiamu sriegiu fre	69115			-18		
* 🚺 Irankio duomenys	Skylės pla	tinima	15	•		1°4
* Grężimo parametrai	Idub. gręż	. gyli	s priek.	+0		¥
* Padėtys sąraše	Poslinkis	prieky	'ie	0		T
* 🚱 Globalūs duomenys						: : :
2 2 125 Kontūro linija						
						s E
						• 🕆 -
						S100%
						OFF
-+ - +-						
						SIC
						(e. T.



Apdirbimo apibrėžtis

267 blokas, sriegio frezavimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: frezavimo pastūma
- F: gilinimo pastūma [mm/min.] ar FU [mm/aps.]
- Skersmuo: nominalus sriegio skersmuo
- Sriegio žingsnis: sriegio žingsnis
- Gylis: sriegio gylis
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- **DL**: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

- Eigų papildymas: sriegimo eigų skaičius, kuriuo įrankis perstatomas
- Gilinimo gylis priekinėje pusėje: gilinimo gylis gilinant priekinėje pusėje
- Poslinkis priekinėje pusėje: atstumas, kuriuo TNC įrankio centras pasitraukia iš kaiščio centro

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
 - 2. Saugos atstumas
 - Padėties nustatymo pastūma
 - Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
 - Frezavimas tolygia eiga arba
 - Frezavimas priešinga eiga

smarT.NC: programavi Nominalus skersmuo?	mas				Prog: ikel	ramos tis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	Tool	Gręż. par	. Padét	is 0	
0 Programa: 123_DRILL mm	Skersmuo			10	<u> </u>	M
1 🚰 700 Programos nustatymai	Sriegio ż:	ngsnis	5	+1.5		
🔹 🌆 267 Isorinis sriegių frezavima	Derin : e		0.0	- 10	_	• □
* Frankio duomenys	Idub. grea	. gyli	is priek.	+0		• 4
* 🔙 Grężimo parametrai	Poslinkis	prieky	'ie	0		₩ ₩
* Padėtys sąraże						тД
* 🚱 Globalūs duomenys						` ∖
2 R125 Kontūro linija						66
						S
						(e) 🛱 -
					ľ	5100%
						OFF
*_+						
						\$ 4
						a 8 -
		_				



222

777

6

....

Apdirbimo grupė "Įduba/kaištis"

Įdubos/kaiščio apdirbimo grupėje galima pasirinkti blokus paprastų įdubų, kaiščių ir griovelių apdirbimui frezuojant:

Blokas	Programuoja- masis mygtukas	Puslapis
251 blokas, stačiakampė įduba	UNIT 251	Psl. 88
252 blokas, apvali įduba	UNIT 252	Psl. 90
253 blokas, griovelis	UNIT 253	Psl. 92
254 blokas, apvalus griovelis		Psl. 94
256 blokas, stačiakampis kaištis	UNIT 256	Psl. 97
257 blokas, apvalus kaištis	UNIT 257	Psl. 99
208 blokas, gręžtinis frezavimas		Psl. 101

NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio ašis Z
0 Programa: 123_DRILL mm 1 2 780 Programos nustatymai	Apżvalga Ruošinys Pasirin. Global M Ruošinio matmenys Mażiausias tażkas Maksimalus tażkas
⊳ 2 📄 125 Kontūro linija	X +0 +100 S Z -40 +0
	Irankio refer. taškas □ Apibrėžti atskaitos taško Nr. 0
	Globalūs duomenvs Saugos atstumas [2 Z saugos atstumas [50 F padėt. nustatymas [750
	F atitraukinas 99999 S100x OFF
↓ ↓ ↓	S

Apdirbimo apibrėžtis

1

251 blokas, stačiakampė įduba

Parametrai formoje Peržiūra:

- Apdirbimo etapai: programuojamuoju mygtuku pasirenkamas pirminis apdirbimas ir šlichtavimas, tik pirminis apdirbimas arba tik šlichtavimas
- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Įdubos ilgis: įdubos ilgis pagrindinėje ašyje
- Įdubos plotis: įdubos plotis šalutinėje ašyje
- Kampo spindulys: jei neįvestas, smarT.NC įrašo įrankio spindulį atitinkantį kampo spindulį
- Gylis: galutinis įdubos gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Įdubos parametrai:

- Užlaida šone: apdirbimo užlaida šone
- Užlaidos gylis: apdirbimo užlaidos gylis
- Įstūma šlichtuojant: įstūma šlichtuojant šone. Jei neįvesta, šlichtuojama su 1 įstūmimu
- F šlichtavimas: pastūma šlichtavimui [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- Sukimo padėtis: kampas, kuriuo bus pasukta visa įduba
- Įdubos padėtis: įdubos padėtis, susijusi su užprogramuota padėtimi

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

Saugos atstumas

H

14

*

.....

🐳 🚧 🕪 VA

- 2. Saugos atstumas
- Užlaidos koeficientas
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga
- Įleisti spiralės forma arba
- Įleisti svyruojančia forma, arba
- Įleisti vertikaliai

smarT.NC: programavi 1 pusės ilgis?	imas	Programos ikeltis
TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apdorojimo procesas	
• 0 Programa: 123_DRILL mm	• 🛃 • 🛃 • 💶	M
▶ 1 700 Programos nustatymai	Apżvalga Tool Idub. par. Padėti	••
👻 🗶 🚺 251 Stačiakampis įdubimas	Idubimo ilgis	
* Irankio duomenys	Idubimo plotis 20 Kampo spindulys 0	— `
* Idubimo parametrai	Gylis -20	W
* Padėtys sąraše	Istūnos gylis 5	
* 🚱 Globalūs duomenys	Gylio užlaida 0	— ₹ +₹
▶ 2 [125 Kontūro linija	ślichtavimo pastūma 🛛 🕅	- 8
	ślicht. pastūma (F) 500	S D C
	Sukimo padėtis +0	• 🕆 +_
1 H	Idubimo padetis 0	
*		S100%
		s 🕂 🗕



252 blokas, apvali įduba

Parametrai formoje Peržiūra:

- Apdirbimo etapai: programuojamuoju mygtuku pasirenkamas pirminis apdirbimas ir šlichtavimas, tik pirminis apdirbimas arba tik šlichtavimas
- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Skersmuo: baigtos apvalios įdubos skersmuo
- Gylis: galutinis įdubos gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Įdubos parametrai:

- Užlaida šone: apdirbimo užlaida šone
- Užlaidos gylis: apdirbimo užlaidos gylis

Saugos atstumas

2. Saugos atstumas

Užlaidos koeficientas

Frezavimas tolygia eiga arba

Frezavimas priešinga eiga

Ileisti spiralės forma arba

Ileisti vertikaliai

- Įstūma šlichtuojant: įstūma šlichtuojant šone. Jei neįvesta, šlichtuojama su 1 įstūmimu
- F šlichtavimas: pastūma šlichtavimui [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių

Programos smarT.NC: programavimas ikeltis Apskritimo skersmuo? TNC:\SMARTNC\123_DRTLL_HL Apdorojimo procesas <u>1.</u> ° 💶 P Tool Idub. par. Padétis 🗘 5.1 Apżualga Skersmuo Gylis -20 Ĥ Istūmos gylis F Idubimo parametrai soninė užlaida Īø Gylio użlaida IP. slichtavimo pastūma ślicht, pastūma (F) 500 2 + S100% OFF ōN S 6





253 blokas, griovelis

Parametrai formoje Peržiūra:

- Apdirbimo etapai: programuojamuoju mygtuku pasirenkamas pirminis apdirbimas ir šlichtavimas, tik pirminis apdirbimas arba tik šlichtavimas
- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Griovelio ilgis: griovelio ilgis pagrindinėje ašyje
- Griovelio plotis: griovelio plotis šalutinėje ašyje
- Gylis: galutinis griovelio gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)

smarT.NC: progra Įrankio iškvieta	mavimas	ike:	aramos Ltis
TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apdorojimo procesas	;	
• 0 Programa: 123_DRILL mm	• 📥 o 📥 o	الله ال	M
▶ 1 🛃 700 Programos nustaty	Apžvalga Tool Idub. par.	Padétis 🕩	
→ *	аз т 📆	0	
* 📕 Irankio duomenys	s 🕥		- Ļ
* Idubimo parametrai	F 1		<u> </u>
* FF Padétys sąraże			TO O
* Globalūs duomenys	F	·	
▶ 2	Prapjouos ilgis 66 Prapjouos plotis 16	<u>}</u>	
	Gylis -2	20	s 🗆 🗖
	Istūmos gylis 5		🔍 🐥 🕂
Nunber	Pagr.āšis ģalut.āšis	Ir.as.	S100%
14			s 🚽 🗕
	PERIMTI VIEN.DUOM.		IRANKIO PAVADIN.



Papildomi parametrai išsamioje formoje Įdubos parametrai:

- Užlaida šone: apdirbimo užlaida šone
- Užlaidos gylis: apdirbimo užlaidos gylis
- Įstūma šlichtuojant: įstūma šlichtuojant šone. Jei neįvesta, šlichtuojama su 1 įstūmimu
- F šlichtavimas: pastūma šlichtavimui [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- Sukimo padėtis: kampas, kuriuo bus pasukta visa įduba
- Griovelio padėtis: griovelio padėtis, susijusi su užprogramuota padėtimi

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

Saugos atstumas

H

8

.....

AN 1000 🚱 🍪

- 2. Saugos atstumas
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga
- Įleisti spiralės forma arba
- Įleisti svyruojančia forma, arba
- Įleisti vertikaliai

NC:\SMP	ARTNCN123_DRILL.HU	Apdorojimo pr	ocesas	
0	Programa: 123_DRILL mm	• 🛃 o 🛃	° 💶	M
1	💅 700 Programos nustatymai	Apżvalga Tool Idub.	par. Padétis	s 💽 🛁
• ×	253 Prapjouv frezavimas	Prapjovos ilgis	60	
ж	Irankio duomenys	Prapjouos plotis Gylis	10	- [•] +
*	Idubimo parametrai	Istūmos gylis	5	
ж	Padėtys sąraše	šoninė užlaida	0	TA
	Globalūs duomenys	Gylio užlaida slichtavimo pastūma	0	_ ≣⊷
2	125 Kontūro linija	ślicht. pastūma (F)	500	
		Sukimo padėtis Prapjovos padėtis	+0 0	s 🕂 -
				S100%
				• 🕂 –



254 blokas, apvalus griovelis

Parametrai formoje Peržiūra:

- Apdirbimo etapai: programuojamuoju mygtuku pasirenkamas pirminis apdirbimas ir šlichtavimas, tik pirminis apdirbimas arba tik šlichtavimas
- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- 1 ašies centras: pagrindinės ašies dalinio apskritimo centras
- 2 ašies centras: šalutinės ašies dalinio apskritimo centras
- Dalinio apskritimo skersmuo
- Pradinis kampas: pradžios taško polinis kampas
- Atidar. kampas
- Prapj. plotis
- Gylis: galutinis griovelio gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

smarT.NC∶ programav Įrankio iškvieta	imas	Programos ikeltis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apdorojimo procesas	
0 Programa: 123_DRILL mm		M
▶ 1 💅 700 Programos nustatymai	Apžvalga Tool Idub. par. Padė	tis 🕑 🔚
→ * 🔼 254 Apuali prapjova	т 📆	—
* 📱 Irankio duomenys		° 4
* Idubimo parametrai		¥
* Padėtys saraše	150	
	F 500	! : ⊹+
	1 ašies vidurys +50	<u> </u>
2 125 Konturo linija	Linbo skersmuo 60	— I., n.,
	Pradinis kampas +0	
	Angos kampas 0	
Number	Cylic -29	5100%
Nane ""	Istūmos gylis 5	<u> </u>
		OFF
(1)	Pagr.ašis šalut.ašis Įr.a	<u>ś.</u> s 🗆 –
	kimii	IRANKI

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)

smarT.NC: programavi Įrankio iškvieta	mas	Programos ikeltis
INC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apdorojimo procesas	
• 0 Programa: 123_DRILL mm	• 🛃 • 🛃 • 💶	M D
▶ 1 🚰 700 Programos nustatymai	Apżualga Tool Idub. par. Padėti	s 🕶 📛
👻 * 💽 254 Apuali prapiova	T	
* Trankio duomenys		= ° ₽
* Idubimo parametrai		W
* Padėtys sąraše	F 🔹 150	T 0 0
* Globalūs duomenys	F 500	
> 2 125 Kontūro linija	DL 🖳	
	DR 🙀	S D .
	DR2	@,
Number	M funkcija:	-
Nane ""	M funkcija:	
	Stūmiklis 🕫 👔 M03 🔿 🍈 M04	OFF O
1.	□ Isank.ir.rink.	s -
		TYM. IRANKIO
	DUOM.	PAVADIN.

i

Papildomi parametrai išsamioje formoje Įdubos parametrai:

- Užlaida šone: apdirbimo užlaida šone
- Užlaidos gylis: apdirbimo užlaidos gylis
- Įstūma šlichtuojant: įstūma šlichtuojant šone. Jei neįvesta, šlichtuojama su 1 įstūmimu
- F šlichtavimas: pastūma šlichtavimui [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- Kampo žingsnis: kampas, kuriuo toliau bus pasuktas visas griovelis
- Apdirbimų skaičius: apdirbimų skaičius daliniame apskritime
- Griovelio padėtis: griovelio padėtis, susijusi su užprogramuota padėtimi

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga
- Įleisti spiralės forma arba
- Įleisti svyruojančia forma, arba
- Įleisti vertikaliai

NC:\SMARTNC\123_DRTLL.HU	Apdorojimo procesas		
0 Programa: 123_DRILL mm	• 🛃 o 🛃 o 📘	1	M
▶ 1 gd 700 Programos nustatymai	Apżualga Tool Idub. par. Pa	détis 🕂	
🕶 * 🔼 254 Apuali prapioua	1 ašies vidurys +50		
* 🔛 Irankio duomenys	2 ašies vidurys +50 Limbo skersmuo 60		s 📙
* Idubimo parametrai	Pradinis kampas +0		
* Padėtys sąraše	Angos kampas 0 Prapjovos plotis 10		тД
* Globalūs duomenys	Gylis -20		1
▶ 2 125 Kontūro linija	Istūnos gylis 5		
	Sylio užlaida 0		SIL
	ślichtavimo pastūma 🛛 🛛 🖗		(e) 🛓
t	ślicht. pastūma (F) 500		
	Kampo žingsnis +0		5100%
	Prapiovos padėtis		(OFF)
t .			s I
			~ 8 [



14

14

....

256 blokas, stačiakampis kaištis

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Kaiščio ilgis: kaiščio ilgis pagrindinėje ašyje
- Ruošinio ilgis: ruošinio ilgis pagrindinėje ašyje
- Kaiščio plotis: kaiščio plotis šalutinėje ašyje
- Ruošinio plotis: ruošinio plotis pagrindinėje ašyje
- Kampo spindulys: spindulys prie kaiščio kampo
- Gylis: galutinis kaiščio gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Kaiščio parametrai:

- Užlaida šone: apdirbimo užlaida šone
- Sukimo padėtis: kampas, kuriuo bus pasuktas visas kaištis
- Kaiščio padėtis: kaiščio padėtis, susijusi su užprogramuota padėtimi

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Užlaidos koeficientas
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga

smarT.NC: programav l pusės ilgis?	imas	Pri	ogramos sltis
IC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga Tool Kaiś. par.	Padétis 4	•
0 Programa: 123_DRILL mm	Kaiśtuko ilgis	60	M 🖓
1 💅 700 Programos nustatymai	Ruosinio ilgis	75	
* * 258 Stačiakampis kaištukas	Ruosinio plotis	20 60	
* 🕎 Irankio duomenys	Kampo spindulys	e	· * 4
* Kaistuko parametrai	Gylis (-20	¥
* Padėtys saraše	Istūmos gylis	5	• 0
a Clobalõs duorenva	Solities anditie		' ¦ ↔
	Kaištuko padėtis	0	. <u>M</u>
2 125 Kontúro linija	,,		i
			· + -
+			
			5100%
			(P)
			OFF
			S D -
			· + ·
		1	1



Apdirbimo apibrėžtis

257 blokas, apvalus kaištis

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Baigtos dalies skersmuo: baigto apvalaus kaiščio skersmuo
- Ruošinio skersmuo: apvalaus kaiščio ruošinio skersmuo
- Gylis: galutinis kaiščio gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Įdubos parametrai: K

Užlaida šone: apdirbimo užlaida šone

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Užlaidos koeficientas
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga

NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga Tool Kaiś	. par. Padėtis 0	
 Programa: 123_DRILL mm 1 4700 Programos nustaty 	Baigtos detalės skers Ruošinio skersmuo	muo 0 0	
• * 257 Apvalus kaistukas	Gylis Tetūmos gylis	-20	
* Trankio duomenys	ŝoninė užlaida	0	l Å
* 🗾 Kaištuko parametrai			w
* Padėtys sąraše			т Д. Д.
* 🚱 Globalūs duomenys			
▶ 2 125 Kontūro linija			-
			* 🕂 🕂
			S100%
			• •



H Apdirbimo apibrėžtis

14

208 blokas, gręžtinis frezavimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Skersmuo: angos nustatytasis skersmuo
- Gylis: frezavimo gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek sraigto linijoje (360°) įrankis turi būti įstumtas
- Apdirbimo padėtys (žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Gręžimo parametrai:

Pirminio gręžimo skersmuo: įvedamas, jei iš anksto paruoštos angos turi būti papildomai apdorotos. Taip galite frezuoti angas, kurių skersmuo yra dvigubai didesnis nei įrankio skersmuo

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Pastūma judant tarp apdirbimo padėčių
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga

NC:\SMAR	TNCN123_DRILL.HU	Apżvalga	Tool	Gręż. par	- Padéti	s 🕂 -	
0	Programa: 123_DRILL mm	Skersmuo			10		M
1 del 100	700 Programos nustatymai	Gylis Tetoros cu			-20		\subseteq
* * Ø	208 Grężinio frezavimas	Pira gre	i sker	58010	0.23 0	- 6	
*	Irankio duomenys			Jando			ĨŲ
* =	Grężimo parametrai					-	1 4
×	Padėtys sąraše						тЛ
×	🚱 Globalūs duomenys						
▶ 2 [🛃 125 Kontūro linija						-
							· 4.
	Π						<pre>~ ■</pre>
							5100v
	44						() ()
	U (1)					-	OFF
	077						s II r
							÷ 4 [-
						-	



Apdirbimo apibrėžtis

Apdirbimo grupė "Kontūro programa"

Kontūro programos apdirbimo grupėje galima pasirinkti blokus įvairių formų įdubų ir kontūro dalių apdirbimui frezuojant:

Blokas	Programuo- jamasis mygtukas	Puslapis
122 blokas, kontūro įdubos skobimas	UNIT 122	Psl. 104
22 blokas, kontūro įdubos papildomas skobimas	UNIT 22	Psl. 108
123 blokas, kontūro įdubos gylio šlichtavimas	UNIT 123	Psl. 110
124 blokas, kontūro įdubos šono šlichtavimas	UNIT 124	Psl. 111
125 blokas, kontūro dalis	UNIT 125	Psl. 113
275 blokas, trochoid. kontūro dalis	UNIT 275	Psl. 116
130 blokas, kontūro įduba ant taškų šablono	UNIT 130	Psl. 118



Apdirbimo apibrėžtis



122 blokas, kontūro įduba

Pasirinkę kontūro įdubą galite išskobti įvairios formos įdubas, kuriose gali būti ir salelių.

Jei reikia, išsamioje formoje **Kontūras** kiekvienai kontūro daliai gali būti priskirtas atskiras gylis (FCL 2 funkcija). Šiuo atveju visada reikia pradėti nuo giliausios įdubos.

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: balansavimo pastūma [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui] [vedamas 0, jei turi būti įleidžiama vertikaliai
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Plokštumos koordinatė: gabalo plokštumos, su kuria susiję įvesti gyliai, koordinatė.
- Gylis: frezavimo gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Užlaida šone: apdirbimo užlaida šone
- Užlaidos gylis: apdirbimo užlaidos gylis
- Kontūro pavadinimas: kontūrų dalių, kurios turi būti sujungtos, sąrašas (.HC rinkmenos). Jei naudojamas pasirenkamas DXF keitiklis, tai jį naudodami kontūrą galite sudaryti tiesiog formoje





Programuojamuoju mygtuku nustatoma, ar atitinkama kontūro dalis yra įduba, ar salelė!

- Kontūro dalių sąrašą visada pradėkite tik nuo giliausios įdubos!
- Išsamioje formoje Kontūras galite apibrėžti daugiausiai 9 kontūro dalis!



- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)
- Papildomi parametrai išsamioje formoje Frezavimo parametrai:
- Suapvalinimo spindulys: įrankio vidurio taško juostossuapvalinimo spindulys vidiniuose kampuose
- Pastūmos koeficientas %: procentinis koeficientas, kuriuo TNC sumažina apdirbimo pastūmą, kai įrankis skobimo metu visiškai įtraukiamas į medžiagą. Jei naudosite pastūmos mažinimo funkciją, tai skobimo pastūmą galite nustatyti tokio dydžio, kad nustatytos juostos sanklotos metu (bendrieji duomenys) būtų taikomos optimalios pjovimo sąlygos. Tada TNC pagal nustatymus sumažins pastūmą perėjimuose arba siaurose vietose, todėl bendras apdirbimo laikas turėtų būti trumpesnis

smarT.NC: programav Įrankio iškvieta	imas			Prog ikel	ramos tis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	Tool	Frez.par.		ſ
0 Programa: 123_DRILL mm	T			-	M
▶ 1 🚰 700 Programos nustatymai	- @				
🕶 🛪 📴 🙀 122 Kontūro idubimas	* <u>₩</u>				
* Irankio duomenys	F S		0		° 4
* Frezavimo parametrai	F 其		150		No. 1
* Kontūro geometrija	F ····		500		тл
* Globalūs duomenys	DL 🖳			_	
2 2 125 Kontūro linija	DR 🦉			_	
	DR2			_	s II.
	M funkcija:			-	(e) 🚆 🗕
	M funkcija:		i i		
Number	Stūmiklis@	M H03 0	M04		5100%
Mane ""		0	U		OFF 0
	∏ Išank.ir.r	ink.			
	ſ				\$ 4
					~ W
PI	ERIMTI		NUSTA	TYM.	IRANKIO
VIE	N.DUOM.		8	•	PAVADIN



Papildomi parametrai išsamioje formoje Kontūras:

 Gylis: atskirai apibrėžiami gyliai kiekvienai kontūro daliai (FCL 2 funkcija)



H

14

<u>,</u>

- Kontūro dalių sąrašą visada pradėkite tik nuo giliausios įdubos!
- Jei kontūras apibrėžtas kaip salelė, tada TNC įvestą gylį interpretuoja kaip salelės aukštį. Įvesta vertė, prie kurios nėra jokių ženklų, yra susijusi su gabalo plokštuma!
- Jei prie gylio įvestas 0, tada taikomas peržiūros formoje įduboms pasirinktas gylis, salelės išsikiša iki gabalo plokštumos!

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Saugos atstumas
 - 2. Saugos atstumas
 - Užlaidos koeficientas
 - Atitraukimo pastūma
 - Frezavimas tolygia eiga arba
 - Frezavimas priešinga eiga





107

22 blokas, papildomas skobimas

Papildomo skobimo bloke galite pasirinkti, kad iš pradžių būtų atliekamas anksčiau naudojant 122 bloką išskobto kontūro įdubos papildomas apdirbimas mažesniu įrankiu. smarT.NC tuo atveju apdoros tik tas vietas, kuriose yra likę medžiagos.

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Pradinio skobimo įrankis: įrankio numeris arba pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku), kuriuo iš pradžių buvo atliktas kontūro įdubos skobimas
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)




Papildomi parametrai išsamioje formoje Frezavimo parametrai:

Papildomo skobimo strategija. Jis parametras yra naudingas tik tqada, kai papildomo skobimo įrankio spindulys yra didesnis už pusę pirminio skobimo įrankio spindulio:



- Įrankio tarp papildomai skobiamų sričių traukimo išilgai kontūro esamame gylyje
- Įrankio tarp papildomai skobiamų sričių pakėlimas saugiu atstumu ir traukimas iki kitos išskobimo srities pradžios taško

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:



Atitraukimo pastūma



Ť

123 blokas, kontūro įdubos gylio šlichtavimas

Pasirinkę gylio šlichtavimo bloką galite giliau šlichtuoti anksčiau 122 bloku išskobtą kontūro įdubą.



Gylio šlichtavimą visada būtina atlikti prieš šono šlichtavimą!

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:



Mİ

Apdirbimo apibrėžtis

Atitraukimo pastūma





Apdirbimo apibrėžtis

124 blokas, kontūro įdubos šono šlichtavimas

Pasirinkę šono šlichtavimo bloką galite šlichtuoti anksčiau 122 bloku išskobtos kontūro įdubos šoną.

\subset	
	2

Šono šlichtavimą visada būtina atlikti po šono šlichtavimo!

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)





Papildomi parametrai išsamioje formoje Frezavimo parametrai:

Šono šlichtavimo užlaida: šlichtavimo užlaida, kai būtina atlikti keletą šlichtavimo žingsnių

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga

smarT.NC: programavimas Programos ikeltis Įrankio iškvieta TNC:\SMARTNC\123_DRTLL_HU Apżualga Tool Frez.par. т 10 Þ : s 🕦 F İ 150 Ĥ . . Irankio duomenys 500 DL ----DR 🗖 1 DR2 M funkcija: ÷ + M funkcija: Stūmiklis 🖲 👔 M03 🔿 🍈 M04 Number 5100% Nane □ Isank.ir.rink. OFF ON 5 H-NUSTATYM. PERIMTI IRANKIO 2 2 4 VIEN. DUOM PAVADIN.



2

125 blokas, kontūro dalis

Kontūro dalių funkcija leidžia apdoroti atvirus ir uždarus kontūrus, kurie apibrėžti .HC programoje, arba buvo sukurti DXF keitikliu.



Pasirinkite tokius kontūro pradžios ir pabaigos taškus, kad liktų pakankamai vietos pritraukimo ir atitraukimo judesiams!

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Plokštumos koordinatė: gabalo plokštumos, su kuria susiję įvesti gyliai, koordinatė.
- Gylis: frezavimo gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Užlaida šone: apdirbimo užlaida
- Frezavimo būdas: frezavimas tolygia eiga, frezavimas priešinga arba svyruojančia eiga
- Spindulio korekcija: apdirbti kairėje, dešinėje pakoreguotą ir nepakoreguotą kontūrą
- Pritraukimo būdas: tangentinis pritraukimas ant apskritimo lanko arba tangentinis pritraukimas tiesėje, arba vertikalus pritraukimas prie kontūro
- Pritraukimo spindulys (naudingas tik tada, kai pasirinktas tangentinis pritraukimas ant apskritimo lanko): apskritimo įtraukimo spindulys





- Vidurinio taško kampas (naudingas tik tada, kai pasirinktas tangentinis pritraukimas ant apskritimo lanko): apskritimo įtraukimo kampas
- Atstumas iki pagalbinio taško (naudingas tik tada, kai pasirinktas tangentinis pritraukimas tiesėje arba vertikalus pritraukimas): atstumas iki pagalbinio taško, iš kurio pritraukiamas kontūras
- Kontūro pavadinimas: kontūro rinkmenos, kuri turi būti apdorota, pavadinimas (.HC). Jei naudojamas pasirenkamas DXF keitiklis, tai jį naudodami kontūrą galite sudaryti tiesiog formoje

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Frezavimo parametrai:

Nėra.

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

14		
	뉴	

2. Saugos atstumas





Ť

275 blokas, kontūro griovelis

Kontūro griovelio funkcija leidžia apdoroti atvirus ir uždarus kontūrų griovelius, kurie apibrėžti .HC programoje, arba buvo sukurti DXF keitikliu.

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Frezavimo būdas: frezavimas tolygia eiga, frezavimas priešinga arba svyruojančia eiga
- Griovelio plotis: įveskite griovelio plotį; jei įvesite įrankio skersmeniui lygų griovelio plotį, tada TNC judės tik išilgai apibrėžto kontūro
- Ist. kiekv.apsuk.: vertė, kuria TNC perkelia įrankį apdirbimo kryptimi per vieną apsukimą
- Plokštumos koordinatė: gabalo plokštumos, su kuria susiję įvesti gyliai, koordinatė.
- Gylis: frezavimo gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Užlaida šone: apdirbimo užlaida
- Kontūro pavadinimas: kontūro rinkmenos, kuri turi būti apdorota, pavadinimas (.HC). Jei naudojamas pasirenkamas DXF keitiklis, tai jį naudodami kontūrą galite sudaryti tiesiog formoje



116

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)

Papildomi parametrai išsamioje formoje Frezavimo parametrai:

- Įstūma šlichtuojant: įstūma šlichtuojant šone. Jei neįvesta, šlichtuojama su 1 įstūmimu
- F šlichtavimas: pastūma šlichtavimui [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:

- **■||1/1|(00)||<u>1</u>||**||**■||**||**■**|||**■**||
- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga
- Įleisti spiralės forma arba
- Įleisti svyruojančia forma, arba
- Įleisti vertikaliai





130 blokas, kontūro įduba taškų šablone (FCL 3 funkcija)

Pasirinkę šį BLOKĄ, įvairios formos įdubas, kuriose gali būti ir salelių, galite priskirti taškų šablonui ir išskobti.

Jei reikia, išsamioje formoje **Kontūras** kiekvienai kontūro daliai gali būti priskirtas atskiras gylis (FCL 2 funkcija). Šiuo atveju visada reikia pradėti nuo giliausios įdubos.

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: balansavimo pastūma [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui] [vedamas 0, jei turi būti įleidžiama vertikaliai
- F: pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/danteliui]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Gylis: frezavimo gylis
- Įstūmimo gylis: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Užlaida šone: apdirbimo užlaida šone
- Užlaidos gylis: apdirbimo užlaidos gylis
- Kontūro pavadinimas: kontūrų dalių, kurios turi būti sujungtos, sąrašas (.HC rinkmenos). Jei naudojamas pasirenkamas DXF keitiklis, tai jį naudodami kontūrą galite sudaryti tiesiog formoje
- Padėtys arba taškų šablonas: padėčių apibrėžimas, kuriose TNC turi apdirbti kontūro įdubas(žr. "Apdirbimo padėčių apibrėžimas" 149 psl.)

TNC:\SMARTNC\123_DRILL.H	U	Apżvalga	Tool	Frez.par.	0
0 Programa: 123	_DRILL mm	т		0	M
▶ 1 👩 700 Programo	s nustatymai				
* * 🔣 130 Idubimas	ant sablono				
* 📊 Irankio duom	ienys	F≦_		16	` 4
* Frezavino pa	rametrai	F 🚦		150	<u> </u>
* Kontūro geor	etrija	F		500	TO
* FR Padétys sara		Gylis		-20	` \;
s Stobalös du		Kontūro pavad	inimas	-5	
	liniin	[•	IS D.
123 Kontaro				- • 🗖 • [m 🔍 🕆 -
Numbe	r	1		• 🔙 🖓	S100%
Nane Nane	·····			·	
		Pagr.aśis	ŝalut.aŝ	is Ir.as.	
11					5 Dr
					(e, <u>1</u>



Programuojamuoju mygtuku nustatoma, ar atitinkama kontūro dalis yra įduba, ar salelė!

Kontūro dalių sąrašą visada pradėkite tik nuo įdubos (jei reikia, giliausios)!

Išsamioje formoje Kontūras galite apibrėžti daugiausiai 9 kontūro dalis!



Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)
- Papildomi parametrai išsamioje formoje Frezavimo parametrai:
- Suapvalinimo spindulys: įrankio vidurio taško juostossuapvalinimo spindulys vidiniuose kampuose
- Pastūmos koeficientas %: procentinis koeficientas, kuriuo TNC sumažina apdirbimo pastūmą, kai įrankis skobimo metu visiškai įtraukiamas į medžiagą. Jei naudosite pastūmos mažinimo funkciją, tai skobimo pastūmą galite nustatyti tokio dydžio, kad nustatytos juostos sanklotos metu (bendrieji duomenys) būtų taikomos optimalios pjovimo sąlygos. Tada TNC pagal nustatymus sumažins pastūmą perėjimuose arba siaurose vietose, todėl bendras apdirbimo laikas turėtų būti trumpesnis





Papildomi parametrai išsamioje formoje Kontūras:

Gylis: atskirai apibrėžiami gyliai kiekvienai kontūro daliai (FCL 2) funkcija)



- Kontūro dalių sąrašą visada pradėkite tik nuo giliausios idubos!
- Jei kontūras apibrėžtas kaip salelė, tada TNC įvestą gylį interpretuoja kaip salelės aukštį. Įvesta vertė, prie kurios nera jokių ženklų, yra susijusi su gabalo plokštuma!
- Jei prie gylio įvestas 0, tada taikomas peržiūros formoje jduboms pasirinktas gylis, salelės išsikiša iki gabalo plokštumos!

Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenvs:

Saugos atstumas H 2. Saugos atstumas -----

14

- Užlaidos koeficientas
- Atitraukimo pastūma
- Frezavimas tolygia eiga arba
- Frezavimas priešinga eiga





Apdirbimo grupės "Plokštumos"

Plokštumos apdirbimo grupėse plokštumoms apdirbti galima pasirinkti šiuos blokus:

Blokas	Programuoja- masis mygtukas	Puslapis
232 blokas, plokštumos frezavimas	UNIT 232	Psl. 123

	**	eltis
NC:NSMARTNCN123_DRILL.HU	Irankio aśis	z
0 Programa: 123_DRILL mm 1 21 700 Programos nustatymai 2 125 Kontūro linija	Apżvalga Ruośinys Pasirin. Global Ruošinio matmenys Mażiausias taškas Maksimalus taška: X +0 +100 Y +0 +100	5 S
	Z -40 +0	7
V	Trankio refer. takkas Papibrėžti atskaitos taško Nr. (8 Globalūs duosenvs Saugos atstumas Z saugos atstumas F padėt. nustatyses P atitraukises Giopos	T ■ ● ■
		5100% OFF 5
) III 232		



232 blokas, plokštumos frezavimas

Parametrai formoje Peržiūra:

- T: įrankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- F: frezavimo pastūma į gylį [mm/min.], FU [mm/aps.] arba FZ [mm/ danteliui]
- Frezavimo strategija: frezavimo strategijos pasirinkimas
- 1 ašies pradžios taškas: pradžios taškas pagrindinėje ašyje
- 2 ašies pradžios taškas: pradžios taškas šalutinėje ašyje
- 3 ašies pradžios taškas: pradžios taškas įrankio ašyje
- 3 ašies pabaigos taškas: pabaigos taškas įrankio ašyje
- Užlaidos gylis: apdirbimo užlaidos gylis
- 1 šoninis ilgis: frezuojamos plokštumos pagrindinėje ašyje, susijusios su pradžios tašku, ilgis
- 2 šoninis ilgis: frezuojamos plokštumos šalutinėje ašyje, susijusios su pradžios tašku, ilgis
- Didžiausias įstūmimas: matmuo, kiek įrankis turi būti įstumtas
- Atstumas šone: šoninis atstumas, kuriuo įrankis juda už plokštumos

smarT.NC: programav Įrankio iškvieta	imas			Programos ikeltis
INC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżualga	Tool	Frez.par.	()
0 Programa: 123_DRILL mm	т		2	
1 200 Programos Tiesiogiai ive iranki keicia	skite irankio Iosios paskirti	numeri arb es klavišu	a pasirinkite is irankiy l	entelés TOLL.T
232 Plokštumu keičiamosios p	paskirties klau	isa TRANK	TO PAVADINIMA	s".
* 📊 Irankio duomenys	r,		1266	· ↓
* Frezavino parametrai	Frezavimo pl	anas	c 🚍 c 🔳 e	
* Globalūs duomenys	1 ašies prad	. taśkas	+0	- T (
2 125 Kontūro linija	2 asies prad	. taskas	+0	
	3 asies prad	. taškas	+0	iii
	3 asies gal.	taškas -	+0	
	d munic ()ad	-	0	- 💩 🕂 🗖
	7 pusés ilgi	5	+20	
Number	Maksimali is	tūma	5	_
	šoninis atst	umas	2	5100%
Mane ""				OFF
				s 🚽 🗕
PE	RIMTI		NUSTAT	YM. IRANKIO
VIEN	.DUOM.			PAVADIN

Papildomi parametrai išsamioje formoje Tool:

- DL: Delta ilgis T įrankiui
- DR: Delta spindulys T įrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcija: bet kuri papildoma M funkcija
- Suklys: suklio sukimosi kryptis. smarT.NC standartiškai nustato M3
- ĮRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas įrankio keitimo procesas (atsižvelgiant į įrenginį)
- Papildomi parametrai išsamioje formoje Frezavimo parametrai:
- F šlichtavimas: pastūma paskutiniam šlichtavimo pjūviui

smarT.NC: programa Įrankio iškvieta	avimas			Programos ikeltis
NC:\GHARTNO\123_DRIL.HU Compared to the transmission of transmission of the transmission of trans	Apzvalga T II S I F IIII DL IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	T001	Frez.par.	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Number None ""	M funkcija: M funkcija: Stūmiklis⊄ ⊂ Išank.ir.	Me3 C [10 H84	S
	PERIMTI			IRANKI



Papildomi parametrai išsamioje formoje Bendrieji duomenys:



- Saugos atstumas
- 2. Saugos atstumas
- Padėties nustatymo pastūma
- Užlaidos koeficientas

Saugus atstumas?			
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Tool Frez.par.	Globalüs duomer	אין אין אין
0 Programa: 123_DRILL mm	Saugos atstuna	IS <mark>2</mark>	 6 <u>V</u> _
1 700 Programos nustatymai	L 2 saugos atstu	mas 50	
* * 232 Plokštumų frezavimas			
* Irankio duomenys	inter poder. Hasta		- 4
* Frezavino parametrai	Užlaidos fakto	rius <mark>1</mark>	G
* Globalūs duomenys			TA
2 125 Kontūro linija			
			S I I
			(e) A +
			5100%
Ŷ Ma t			OFF
*			54
			14. Y



Pagrindinė zondavimo grupė

Išsamų zondavimo ciklų veikimo būdo aprašymą rasite zondavimo sistemos ciklų žinyne naudotojui.

Pagrindinėje zondavimo grupėje pasirinkite šias fur	nkcines grupes:	TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Trankio aśis Z	
Funkcinė grupė	Programuojama- sis mygtukas	 Ø moreas: 123_DRILL mm 1 max 2 125 Kontūro linija 	Apzvolse Rucšinis Pestrin. Global Rucšinis natanys Natiausias Natiausiausias Natiausias <td< th=""><th>s</th></td<>	s
SUKIMAS: Zondavimo funkcijos automatiniam pagrindinio sukimo nustatymui			Trankio refer. taškas F Apibrėžii atskaltos taško Nr. © Globalos duomenvs Saugos atsiumas [2 z saugos atsiumas [56 P adgėt. nujatitymas [756	
IŠANKSTINIS PASIRINKIMAS: Zondavimo funkcijos automatiniam atskaitos taško nustatymui	IŝRN.PRS.		P atitroukisas (99999)	S100%
MATAVIMAS: Zondavimo funkcijos automatiniam gabalo matavimui			ECIAL.	
SPEC. FUNKCIJOS: Specialiosios funkcijos zondavimo sistemos duomenims nustatyti	SPECIAL. Funkcijos			
KINEMATIKA: Zondavimo funkcijos įrenginio kinematikai tikrinti ir optimizuoti	KIN. DUOH.			
ĮRANKIS: Zondavimo funkcijos automatiniam įrankio matavimui	IRANKIS			

smarT.NC: programavimas

Programos ikeltis



126

Funkcinė grupė "Sukimas"

Sukimo funkcinėje grupėje galima pasirinkti šiuos blokus, kad būtų galima automatiškai nustatyti pagrindinį sukimą:

Blokas	Programuojamasis mygtukas
400 blokas, sukimas virš tiesės	UNIT 488
401 blokas, 2 angų sukimas	UNIT 401
402 blokas, 2 kaiščių sukimas	UNIT 492
403 blokas, sukimo ašies sukimas	UNIT 403
405 blokas, C ašies sukimas	UNIT 405

smarT.NC: programav	imas	Programos ikeltis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio ašis	z
0 Programa: 123_DRILL mm 1 Programos nustatymai	Apžvalga <mark>Ruošinys Pasirin. Globa</mark> Ruošinio matmenys Mažiausias taškasMaksimalus tas	
> 2 125 Kontūro linija	X +0 [+100 Y +0 [+100 Z -40 [+0	S J
	∓rankio refer. taškas ⊢ Apibrėžti atskaitos taško Nr. 0	
	Globalūs duomenys Saugos atstumas 2 2 saugos atstumas 50	
	F padėt. nustatymas 750 F atitraukimas 99999	
		S100%
		s 🖥 –
UNIT 488 UNIT 481 UNIT 482 UNI	T 403 UNIT 405	

Apdirbimo apibrėžtis

Funkcinė grupė "Išankstinis pasirinkimas" (atskaitos taškas)

Išankstinio pasirinkimo funkcinėje grupėje galima pasirinkti šiuos blokus, kad būtų galima automatiškai nustatyti atskaitos tašką:

Blokas	Programuojamasis mygtukas
408 blokas, vidinis griovelio atskaitos taškas (FCL 3 funkcija)	UNIT 408
409 blokas, išorinis griovelio atskaitos taškas (FCL 3 funkcija)	
410 blokas, stačiakampio vidinis atskaitos taškas	UNIT 410
411 blokas, stačiakampio išorinis atskaitos taškas	UNIT 411
412 blokas, apskritimo vidinis atskaitos taškas	UNIT 412
413 blokas, apskritimo išorinis atskaitos taškas	UNIT 413
414 blokas, kampo išorinis atskaitos taškas	UNIT 414
415 blokas, kampo vidinis atskaitos taškas	UNIT 415

smarT.NC: programav:	imas	Programos ikeltis
TNC:\SHARTNC:122_DRILL.HU	Irankio ėšis Aptvalas Ruosinus Pasirin, Gibba Ruosinio aristanus Maitausias takkes Maksikalus tak v Fe Filo z F42 Filo z F42 Folipiežii atskalios takko Nr. Polipiežii atskalios takk	Z A A A A A A A A A A A A A
UNIT 410 UNIT 411 UNIT 412 UNIT	• 413 UNIT 414 UNIT 415	

Apdirbimo apibrėžtis

Blokas	Programuojamasis mygtukas
416 blokas, skylės apskritimo atskaitos taškas	UNIT 418
417 blokas, zondavimo sistemos ašies atskaitos taškas	UNIT 417
418 blokas, 4 angų atskaitos taškas	
419 blokas, atskiros ašies atskaitos taškas	

Funkcinė grupė "Matavimas"

Matavimo funkcinėje grupėje galima pasirinkti šiuos blokus, kad būtų galima automatiškai išmatuoti gabalą:

Blokas	Programuojamasis mygtukas
420 blokas, kampo matavimas	UNIT 428
421 blokas, angos matavimas	UNIT 421
422 blokas, apvalaus kaiščio matavimas	UNIT 422
423 blokas, stačiakampio vidaus matavimas	UNIT 423
424 blokas, stačiakampio išorės matavimas	UNIT 424
425 blokas, pločio viduje matavimas	UNIT 425
426 blokas, pločio išorėje matavimas	
427 blokas, koordinačių matavimas	

smarT.NC: programav	imas	Programos ikeltis	
TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio ašis	Z	
 Programa: 123_DRILL mm 1 23 Programos nustatymai 2 2 125 Kontūro linija 	Apžvalga Ruošinys Pasirin. Globa Ruošinio matmenys Mažiausias taškas Maksimalus ta X +0 [100 y +0 [100	ikas S	
	I rankio refer. taškas I rankio refer. taškas I Roibrėžti atskaitos taško Nr. (8) Globalis duoservs Sausos atstumas 2 sausos atstumas 2 sausos atstumas 50 F padėt. nustatymas 750 F atirpaukimas (99999) 995		+
		5198x 0FF 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
UNIT 428 UNIT 421 UNIT 422 UNI	T 423 UNIT 424		-

Blokas	Programuojamasis mygtukas
430 blokas, skylės apskritimo matavimas	
431 blokas, plokštumos matavimas	UNIT 431



Funkcinė grupė "Specialiosios funkcijos"

Specialių funkcijų funkcinėje grupėje galima pasirinkti šiuos blokus:

Blokas	Programuojamasis mygtukas
441 blokas, zondavimo parametrai	UNIT 441
460 blokas, 3D zond.sist.kalibravimas	UNIT 450

smarT.NC: programav	imas	Programos ikeltis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio ašis	z
 Programa: 123_DRILL mm 1 2 700 Programos nustatymai 2 125 Koptūro linija 	Apżvalga Ruošinys Pasirin. Global Ruošinio matmenys Mażiausias taškas Maksimalus tašk X [40] [100	
	Y +0 Z -40 Y +0 Y +0 Y +0 Y +0 Y +0 Y +0 Y +0 Y +	- S
	Trankio refer. teškes Pablešti atskaios Biobalos ducenys Saugos atstumas 2 saugos atstumas F padėt. nustatymas 750 F padėt. nustatymas	▼ <u>↓</u> →
	F atitraukimas 199999	S100%
		s -
	UNIT 441 UNIT 4	60



Funkcinė grupė "Kinematinis matavimas" (pasirinktis)

Kinematinio matavimo funkcinėje grupėje galima pasirinkti šiuos blokus:

Blokas	Programuojamasis mygtukas
450 blokas, kinematikos išsaugojimas/ atstatymas	UNIT 450
451 blokas, kinematikos tikrinimas/ optimizavimas	UNIT 451
452 blokas, išankstinio pasirinkimo kompensavimas	UNIT 452
460 blokas, 3D zond.sist.kalibravimas	UNIT 460

·····	1	keltis
NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio ašis	z
Programa: 122-DRILL mm .1 .1 .********************	Aptvalaa Ruosinys Pasirin. Global Ruosinio matemys Testinusis taaksa Pakisinsius taako X +0 -0 -0 Trankio refer. taakas C Apibrėžti atskaitos taako Nr. Biobalds duomenys Suudoa atstumas P padet. nustatymas P padet. nustatymas P atitraukimas Biobalds	
UNIT 450 UNIT 451 UNIT 452	UNIT 46	•

Apdirbimo apibrėžtis

Funkcinė grupė "Įrankis"

Įrankio funkcinėje grupėje galima pasirinkti šiuos blokus, kad būtų galima automat

rankio funkcinėje grupėje galima pasirinkti šiuos l iutomatiškai išmatuoti įrankį:	blokus, kad būtų galima	smarT.NC: programav	imas	Programos ikeltis
Blokas	Programuojamasis mygtukas	TNC:\SHARTNC:\23_DRILL.HU * 0 Programa: 1 * 700 Programos nustatymai 2 125 Kontūro linija	Irankio ėšis Apžuolga Ruošinys Pasirin. Global Ruošinio natmenys Mažiausias taškas Maksimalus taši X +00 +100	
480 blokas, TT: TT kalibravimas	UNIT 480 B B CAL.		Y 140 Z -40 Trankio refer. taškas Rpibrėžti atskaitos taško Nr. Ø	
481 blokas, TT: įrankio ilgio matavimas	UNIT 481		Saugos atstumas 2 2 saugos atstumas 50 F padėt. nustatymas 750 F atitraukimas 99999	5 +
482 blokas, TT: įrankio spindulio matavimas	UNIT 482			
483 blokas, TT: viso įrankio matavimas	UNIT 493	UNIT 480 UNIT 481 UNIT 482 UNI CAL. A A A	T 493	

Apdirbimo apibrėžtis

Pagrindinė grupė "Perskaičiavimas"

Pagrindinėje perskaičiavimo grupėje galima pasirinkti koordinačių perskaičiavimo funkcijas:

Funkcija	Programuoja- masis mygtukas	Puslapis
141 BLOKAS (FCL 2 FUNKCIJA): Nulinio taško perkėlimas	UNIT 141	Psl. 136
8 BLOKAS (FCL 2 funkcija): Atspindėjimas		Psl. 137
10 BLOKAS (FCL 2 funkcija): Sukimas	UNIT 10	Psl. 137
11 BLOKAS (FCL 2 funkcija): Mastelio parinkimas	UNIT 11	Psl. 138
140 BLOKAS (FCL 2 funkcija): Apdirbimo plokštumos pasukimas, naudojant PLANE funkciją	UNIT 148	Psl. 139
247 BLOKAS: Išankstinio pasirinkimo numeris	UNIT 247	Psl. 141
7 BLOKAS (FCL 2 FUNKCIJA, 2 PROGRAMUOJAMŲJŲ MYGTUKŲ JUOSTA): Nulinio taško perkėlimas nulinio taško lentelėje		Psl. 142
404 BLOKAS (2 programuojamųjų mygtukų juosta): pagrindinio sukimo nustatymas	UNIT 404	Psl. 142

NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio ašis Z
0 Programa: 123_DRILL mm 1 2 700 Programos nustatymai 2 2 125 Kontūro linija	Apixalga Rucsinys Pasirin. Global Rucsinio natenys Matiausias taškas Makšinalus taškas X #0 [100 y 40 [100 z 60]
-	Trankio refer. taskas □ pobrėti atskaltos tasko Nr. 0 Globalos ducenys Saugos atstumas 2 saugos atstumas P padet, nustatymas P attiraukinas S99999
	5100x (#) (#) (#) (*) (*) (*) (*) (*) (*) (*) (*) (*) (*





141 blokas, nulinio taško perkėlimas

Naudodami nulinio taško perkėlimo 141 bloką apibrėšite nulinio taško perkėlimą atskirose ašyse tiesiogiai įvesdami perkėlimo vertes arba nustatę nulinio taško lentelės numerį. Nulinio taško lentelė turi būti nustatyta programos antraštėje.

Programuojamuoju mygtuku pasirinkite norimą apibrėžties būdą

Nulinio taško perkėlimo atstata



Apdirbimo apibrėžtis

Nulinio taško perkėlimą apibrėžkite įvedę vertę



- Nulinio taško perkėlimą apibrėžkite nulinio taško lentelėje. Įveskite nulinio taško numerį arba pasirinkite programuojamuoju mygtuku PASIRINKTI NUMERI
- ATSTATYTI ATSK. TAS. ATSTATYTI



Visiška nulinio taško perkėlimo atstata: paspauskite programuojamąjį mygtuką NULINIO TAŠKO PERKĖLIMO ATSTATA. Jei nulinio taško atstatą norite atlikti tik atskirose ašyse, tai prie šių ašių formoje įveskite 0.

smarT.NC: programav Nul. tšk. visada iš	imas lentelės?	Pros ike:	aramos Ltis
TNC:\SHARTNC\123_DRILL.HU v 0 Programa: 123_DRILL mm	Atskaitos taško numeris 📘		M
 1 2 700 Programos nustatymai 141 Atskaitos taško perkėl. 			
▶ 2 125 Kontūro linija			s
			⊺ <u>∏</u> ↔
			s 🕂 🕂
x v z			S100%
			s 🕂 –
DVDŻIAI LENTELĖ ATSTATVTI XYZ .D ATSTATVTI		PASIRIN. NUMERI	



8 blokas, atspindėjimas (FCL 2 funkcija)

8 bloko langeliuose apibrėšite norimas atspindėjimo ašis.



Jei apibrėšite tik vieną atspindėjimo ašį, TNC pakeis apdirbimo kryptį.

Atspindėjimo atstata: 8 bloką apibrėžkite be atspindėjimo ašių.

10 blokas, sukimas (FCL 2 funkcija)

10 bloku "Sukimas" apibrėšite sukimo kampą, kuriuo smarT.NC turi pasukti vykdant toliau apibrėžtus apdirbimo procesus aktyvioje apdirbimo plokštumoje.

(

Prieš 10 ciklą turi būti užprogramuotas mažiausiai vienas įrankio iškvietimas su įrankio ašies apibrėžtimi, kad smarT.NC galėtų nustatyti plokštumą, kurioje turi būti pasukta.

Sukimo atstata: 10 bloke prie sukimo nustatykite 0.

smarT.NC: programav Veidrodiniu būdu pa	imas vaizd. ašis?	Programos ikeltis
TNC:\SHARTNC\123_DRILL.HU * 0 Programa: 123_DRILL mm > 1 Programs: nustatymai	Veidr. būdu pav.ašys	
 ► (1) 2 Veid.vaiz. ► 2 → 125 Kontöro linija 		S ↓ T ↓ ↔ ↓
X Y Z		



11 blokas, mastelio parinkimas (FCL 2 funkcija)

11 bloke apibrėžkite matavimo koeficientą, kuriuo vėliau apibrėžti apdirbimai bus padidinami arba sumažinami.



Įrenginio parametru MP7411 nustatysite, kur matavimo koeficientas turi būti taikomas – aktyvioje apdirbimo plokštumoje ar ir įrankio ašyje.

Matavimo koeficiento atstata: 11 bloke prie matavimo koeficiento nustatykite 1.

smarT.NC: progra Apdorojimo viene	mavimas to pabaiga	Programos ikeltis
INC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Mat. fakt.	
0 Programa: 123_DRILL m		M
▶ 1 700 Programos nustaty	mai	
* 🕞 11 Mastelio parinkima	15	•
▶ 2 📕 125 Kontūro linija		1
		т Д
۵		s 🕂 –
B+SCL		5100x
	C-	s 🗐



140 blokas, plokštumos pasukimas (FCL 2 funkcija)



Apdirbimo plokštumos pasukimo funkcijas turi atblokuoti įrenginio gamintojas!

PLANE iš esmės galima naudoti tik tuose įrenginiuose, kur yra mažiausiai dvi pasukamos ašys (stalas arba/ir viršus). Išimtis: funkcija PLANE AXIAL (FCL 3 funkcija) gali būti naudojama ir tada, kai jūsų įrenginyje yra vienintelė sukimo ašis ir ji yra aktyvinta.

Naudodami 140 bloką galite apibrėžti įvairiais būdais pasuktas apdirbimo plokštumas. Plokštumos apibrėžtis ir padėčių nustatymo eigą galite nustatyti atskirai.

smarT.NC: programav. Erdvinis kampas A?	imas	Programos ikeltis
TNC:SHARTNC.122_DRILL.HU	Plokštumos apibrėžinas [PLAWE SPATIAL er. k. A fgukinosi kampas aplink fiksuotė i Tuescių intervalas: nuo - 58,9599	renginio ati X
	Padėties nustat. elgs. [MOVE Saugos atstumas F padėt. nustatymas Pasirink. pokr. kryptis ^c Automatinis ^c Teigiamas ^c Neigiamas	
SPA	Transformacijos būdo pasir. © Rutomatinis ⊂ Pasukti stala / galuutę © Koordin, sist. sukimas	
SPATIAL PROJECTED EULER VE	CTOR POINTS REL. SPA. AX	

Galima naudotis šiomis plokštumų apibrėžtimis:

Plokštumos apibrėžties tipas	Programuojamasis mygtukas
Plokštumos apibrėžtis erdviniu kampu	SPATIAL
Plokštumos apibrėžtis projekcijos kampu	PROJECTED
Plokštumos apibrėžtis Oilerio kampu	EULER
Plokštumos apibrėžtis vektoriais	VECTOR
Plokštumos apibrėžtis trim taškais	POINTS
Prieauginio erdvinio kampo apibrėžtis	REL. SPA.
Ašies kampo apibrėžtis (FCL 3 funkcija)	AXIAL
Apdirbimo plokštumos funkcijos atstata	RESET

Padėčių nustatymo eigą, pasukimo krypties pasirinkimą ir transformacijos tipą galima perjungti programuojamuoju mygtuku.



Transformacijos tipas naudojamas tik atliekant transformacijas su C ašimi (apvalus stalas).

140

i

Apdirbimo apibrėžtis

247 blokas, atskaitos taško pasirinkimas

247 bloku apibrėšite atskaitos tašką iš aktyvios išankstinių pasirinkimų lentelės.







Prieš pradėdami naudoti 7 bloką, programos antraštėje turite pasirinkti nulinio taško lentelę, kurioje esantį nulinio taško numerį smarT.NC turės naudoti(žr. "Programos nustatymai" 48 psl.).

Nulinio taško perkėlimo atstata: 7 bloke prie numerio nustatykite 0. Stebėkite, kad eilutėje 0 visoms koordinatėms būtų nustatytas 0.

Jei nulinio taško perkėlimą norite apibrėžti koordinačių įvestimi: naudokite atviro, nekoduoto teksto dialogo bloką (žr. "40 blokas, atviro, nekoduoto teksto dialogo blokas" 148 psl.).

Naudodami 7 bloką "Nulinio taško perkėlimas" apibrėšite nulinio taško numerį iš nulinių taškų lentelės, kurią nustatėte programos antraštėje. Nulinio taško numerį pasirinkite programuojamuoju mygtuku.

404 blokas, pagrindinio sukimo nustatymas

Naudodami 404 bloką nustatykite norimą pagrindinį sukimą. Dažniausiai naudojamas pagrindinių sukimų, nustatytų zondavimo funkcijomis, atstatai.

smarT.NC: programav Atskaitos taško len	imas telės num.?	Programos ikeltis
TNC:\SHRRTNC\122_ORILL.HU	Atskaitos taško numeris	
	PASIA	IN.



Pagrindinė grupė "Specialiosios funkcijos"

Specialiųjų funkcijų pagrindinėje grupėje galima pasirinkti įvairiausių funkcijų:

Funkcija	Programuoja- masis mygtukas	Puslapis
151 BLOKAS: programos iškvietimas	UNIT 151 PGM CALL	Psl. 144
799 BLOKAS: Programos pabaigos blokas	UNIT 799 DIEND PGM	Psl. 145
70 BLOKAS: padėties nustatymo rinkinio įvedimas	UNIT 70	Psl. 146
60 BLOKAS: papildomų M funkcijų įvedimas	UNIT 60	Psl. 147
50 BLOKAS: atskiras įrankio iškvietimas	UNIT 50	Psl. 147
40 BLOKAS: atviro, nekoduoto teksto dialogo blokas	UNIT 40 L C	Psl. 148
700 BLOKAS (2 programuojamųjų mygtukų juosta): programos nustatymai	UNIT 700	Psl. 48

INC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Irankio ašis Z
 ∂ Programa: 123_DRILL mm 1 m^{+*} 700 Programos nustatymai 	Apžvalga Ruošinys Pasirin. Global Ruošinio matmenys Mažiausias taškas Maksimalus taškas
> 2 [125 Kontūro linija	X +0 +100 S Y +0 +100 S Z -40 +0
	Trankio refer. taškas □ Apibrėžti atskaitos taško Nr. 0
	BiobalOs duomenys Saugos atstumas 2 2 saugos atstumas 50 F padét. nustatymas 750 €
	F atitraukinas 199999 S100% DFF
Þ Þ	* *

Apdirbimo apibrėžtis



151 blokas, programos iškvietimas

Naudodami šį bloką, iš smarT.NC galite iškviesti bet kokią programą su šiais rinkmenų tipais:

- smarT.NC blokų programa (rinkmenos tipas .HU)
- Atviro, nekoduoto teksto dialogo programa (rinkmenos tipas .H)
- DIN/ISO programa (rinkmenos tipas .I)
- Parametrai peržiūros formoje:
- Programos pavadinimas: įveskite iškviečiamos programos maršruto pavadinimą



- Jei pageidaujamą programą norite pasirinkti programuojamuoju mygtuku (iššokantis langas, žr. paveikslėlį dešinėje, apačioje), kataloge turi būti išsaugota TNC:\smarTNC!
- Jei pageidaujamos programos turinyje TNC:\smarTNC nėra, tiesiogiai įveskite visą maršruto pavadinimą!





Apdirbimo apibrėžtis
799 blokas, programos pabaigos blokas

Šiuo bloku pažymėsite blokų programos pabaigą. Galite apibrėžti papildomas M funkcijas ir pasirinktinai padėtį, kurią turi pritraukti TNC.

Parametrai:

- M funkcija: prireikus įvedama bet kuri papildoma M funkcija, TNC apibrėžties metu pabaigoje standartiškai prideda M2 (programos pabaiga)
- Galinės padėties pritraukimas: prireikus įvedama padėtis, kuri turi būti pritraukta programos pabaigoje. Padėčių seka: iš pradžių įrankio ašis (Z), tada apdirbimo plokštuma (X/Y)
- Gabalo atskaitos sistema: įvestos koordinatės susijusios su aktyviu gabalo atskaitos tašku
- M91: įvestos koordinatės susijusios su įrenginio nuliniu tašku (M91)
- M92: įvestos koordinatės susijusios su įrenginio gamintojo apibrėžta, įrenginiui nustatyta padėtimi (M92)

smarT.NC: programav Papildoma funkcija	imas M?	Programos ikeltis
TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU * 0 Programa: 123_DRILL mm	M funkcija: Ž M funkcija:	
 1 2 700 Programos nustatymai 799 Programos pabaiga 2 125 Kontūro linija 	Priartinti pabaigos padėti Z koordinatė Pastūma Pefer, sist.: @ Runžinys © MB1	
	X koordinaté Y koordinaté Pastūma Refer. sist.: @ Ruošinys © M91	
		* +
		S100×



70 blokas, padėties nustatymo blokas

Naudojant šį bloką galite apibrėžti padėties nustatymą, kurį TNC turi atlikti tarp atitinkamų blokų.

Parametrai:

- Galinės padėties pritraukimas: prireikus įvedama padėtis, kurią turi pritraukti TNC. Padėčių seka: iš pradžių įrankio ašis (Z), tada apdirbimo plokštuma (X/Y)
- Gabalo atskaitos sistema: įvestos koordinatės susijusios su aktyviu gabalo atskaitos tašku
- M91: įvestos koordinatės susijusios su įrenginio nuliniu tašku (M91)
- M92: įvestos koordinatės susijusios su įrenginio gamintojo apibrėžta, įrenginiui nustatyta padėtimi (M92)

NC:\SMARTNC\123_DRILL.HU		Z koordinatė		
0 Programa: 123_DRI	LL mm	Pastūna Refer sist -	FMAX	M
▶ 1 700 Programos nu	statymai	X koordinaté	Koordinatės susijusio	s su
* 270 Padéties nust	atymas	Y koordinaté	irenginio nuliniu tas	s
▶ 2 🛃 125 Kontūro lini	ia	Pastūma Refer. sist.:	FMAX Ruosinys C M91 C M92	. 🕂
*				S

60 blokas, M funkcijos blokas

Naudodami ši bloka galite apibrėžti bet kuria papildoma M funkcija. Parametrai:

M funkcija: bet kurios papildomos M funkcijos įvestis

50 blokas, atskiras įrankio iškvietimas

Naudodami ši bloka galite apibrežti atskira irankio iškvietima.

Parametrai peržiūros formoje:

- T: irankio numeris ar pavadinimas (perjungiama programuojamuoju mygtuku)
- S: suklio apsukų skaičius [aps./min.] ar pjovimo greitis [m/min.]
- DL: Delta ilgis T irankiui
- DR: Delta spindulys T jrankiui
- DR2: Delta spindulys 2 (kampo spindulys) T įrankiui
- M funkcijos apibrėžtis: prireikus bet kurios papildomos M funkcijos ivestis
- Pirminės padėties apibrėžtis: prireikus ivedama padėtis, kuri turi būti pritraukta pakeitus įrankį. Padėčių seka: iš pradžių apdirbimo plokštuma (X/Y), tada jrankio ašis (Z)
- JRN išankstinis pasirinkimas: jei reikia, tolesnio įrankio numeris, kad greičiau būtų atliekamas irankio keitimo procesas (atsižvelgiant į irengini)

smarT.NC: programavi Papildoma funkcija M	Programos ikeltis	
TNC:\SHARTNC\123_DRILL.HU	M funkcija: M funkcija:	
 2 2 125 Kontūro linija 		
× /		5 + 5180% + OFF ON
		s 1 -

TNC

¥ 2



Ť

40 blokas, atviro, nekoduoto teksto dialogo blokas

Naudodami šį bloką atviro, nekoduoto teksto dialogo seką galite įterpti tarp apdirbamų blokų. Jis naudojamas tada, kai

reikia TNC funkcijų, kurioms formoje dar neatliktos įvestys
 norite apibrėžti gamintojo ciklus



Apdirbimo apibrėžtis

[terpiamų atviro, nekoduoto teksto dialogo siūlymų skaičius vienoje sekoje yra neribotas!



- juostos funkcijos L, CHF, CC, C, CR, CT, RND pilkais juostos funkcijos mygtukais
- STOP siūlymas STOP mygtuku
- Atskiras M funkcijos iškvietimas ASCII mygtuku M
- Įrankio iškvietimas mygtuku TOOL CALL
- Ciklo apibrėžtys
- Zondavimo ciklo apibrėžtys
- Programos dalies kartojimas/subprogramos technika
- Q parametro programavimas



Apdirbimo padėčių apibrėžimas

Apdirbimo padėčių apibrėžimas

Pagrindai

Apdirbimo padėtis tiesiogiai galite apibrėžti atitinkamo apdirbimo žingsnio **peržiūros formoje 1**, prie stačiakampių koordinačių (žr. paveikslėlį dešinėje viršuje). Jei apibrėžti norite daugiau nei trijose padėtyse arba apdirbimo šablone, **išsamioje padėčių formoje (2)** įveskite iki 6 padėčių – taigi iki 9 apdirbimo padėčių – arba pasirinktinai apibrėžkite skirtingus apdirbimo šablonus.

Didėjančias vertes įvesti galima tik nuo 2 apdirbimo padėties. Perjungti galima mygtuku I arba programuojamuoju mygtuku, įvesti reikia absoliutinę 1 apdirbimo padėtį.

Apdirbimo padėtis itin patogu apibrėžti šablonų generatoriumi. Po to, kai įvedate reikalingus parametrus ir juos išsaugote, šablono generatorius nedelsiant grafiškai parodo įvestas apdirbimo padėtis.

Šablono generatoriumi apibrėžtas apdirbimo padėtis smarT.NC automatiškai išsaugo taškų lentelėje (.HP-rinkmena), kuria galite pasinaudoti bet kada. Itin praktiška yra galimybė paslėpti arba užblokuoti bet kokias, grafiniu būdu atrenkamas apdirbimo padėtis.

Jei taškų lentelę naudojote ankstesnėse valdiklių versijoje (.PNT rinkmenos), naudodami sąsają ją galite nuskaityti ir smarT.NC.

(

Jei apdirbimo šablonų prireikia dažnai, naudokitės apibrėžties galimybe išsamioje padėčių formoje. Jei reikia didelių apdirbimo šablonų nereguliariai, naudokite šablonų generatorių.

smarT.NC: programav: Apdorojimo padėties	imas X <mark>1</mark> oordinatė	Programos ikeltis
TNC:\SHARTNC\123_DRILL.HU ▼ 0	Apivalga Tool Greining Greining T 0 0 0 0 S 0 <th></th>	
 Irrahio duomenys Irraino parametrai Irraino parametrai Irraino parametrai Slobalds duomenys Slobalds duomenys 	Pasir. skers. / gyli @ [m] Skersmuo -10 Svlis -2	
	Pagr.ašis šalut.ašis Ir.an	5 + 5190% + 0FF ON
PADETVS		



149

1

Apdirbimo padėčių naudojimas dar kartą

Neatsižvelgiant į tai, ar apdirbimo padėtys buvo sukurtos tiesiogiai formoje, ar kaip .HP rinkmena šablonų generatoriuje, šias apdirbimo padėtis galite tiesiogiai panaudoti visiems tolesniems apdirbimo blokams. Paprasčiausiai neužpildykite apdirbimo padėčių įvesties laukų, smarT.NC tada automatiškai panaudos anksčiau apibrėžtas apdirbimo padėtis.



Apdirbimo padėtys veiksmingos išliks tol, kol bet kuriame kitame bloke apibrėšite naujas apdirbimo padėtis.



Apdirbimo padėčių apibrėžimas

Apdirbimo šablono apibrėžtis išsamioje padėčių formoje

Pasirinkite be kurį apdirbimo bloką



Pasirinkite išsamią formą Padėtys



Programuojamuoju mygtuku pasirinkite norimą apdirbimo šabloną

Jei apibrėžėte apdirbimo šablone, tada smarT.NC, taupydama vietą, peržiūros formoje vietoje įvesties verčių rodo atitinkamą nurodomąjį tekstą su jam priklausančiu grafiku.

Pakeitimus galite atlikti išsamioje formoje Padėtis!

smarT.NC: programav Apdorojimo padėties	imas X koordinatė	Programos ikeltis
TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apžvalga Tool Gręż. par. Padėtis	5 🕂
• 0 Programa: 123_DRILL mm		
▶ 1 gd 700 Programos nustatymai	Pagr.ašis Šalut.ašis Ir.aš.	
🝷 * 🛛 💑 240 Centravimas		_
* 😺 Irankio duomenys		` 4
* Grężimo parametrai		¥
* Padėtys sąraše		
* Globalūs duomenys		_ ₹+₹
▶ 2 🔽 125 Kontūro linija	1	- 2
		* 🖥 🕂
		S100%
PRDÉTVS TRÈKAS EILÉ ÉRE	BLONAS RÉMAI APSKRIT.	



Atskira eilė, tiesi arba pasukta



- 1 ašies pradžios taškas: eilės pradžios taško koordinatė apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies pradžios taškas: eilės pradžios taško koordinatė apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- Atstumas: atstumas tarp abiejų apdirbimo padėčių. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Apdirbimo procesų skaičius: bendras apdirbimo padėčių skaičius
- Sukimas: sukimo aplink įvestą pradžios tašką kampas. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Paviršiaus koordinatė: įrankio paviršiaus koordinatė

smarT.NC: program Pradinis taškas 2	mavimas X koordinatėje	Programos ikeltis
TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apžvalga Tool Gręż. par. Pa	détis 🕂
• 0 Programa: 123_DRILL mm		M V
▶ 1 700 Programos nustaty	nai 1 ašies prad. taškas	
🕶 🛪 🛃 240 Centravimas	Z aśies prad. taśkas	
* 😺 Irankio duomenys	Apdorojimu skaičius	° 4
* Grężimo parametrai	Sukimas	¥
* Padėtys sąraše	Paolisiaus koordinates	т О О
* 🚱 Globalūs duomenys		
▶ 2 🚺 125 Kontūro linija		- 8
		i
-		S100%
000		
		ê 🚽 🗕
	SABLONAS REMAI	

Šablonas, tiesiai, pasukus arba pakreipus

SABLONAS
1111
++++

- 1 ašies pradžios taškas: šablono pradžios taško koordinatė 1 apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies pradžios taškas: šablono pradžios taško koordinatė 2 apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- 1 ašies atstumas: atstumas tarp apdirbimo padėčių apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- 2 ašies atstumas: atstumas tarp apdirbimo padėčių apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Stulpelių skaičius: bendras šablono stulpelių skaičius
- Eilučių skaičius: bendras šablono eilučių skaičius
- Sukimas: kampas, kuriuo visas šablonas pasukamas apie įvestą pradžios tašką. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Pagrindinės ašies sukimo padėtis: sukimo kampas, kuriuo apdirbimo plokštumos pagrindinė ašis pakreipiama, atsižvelgiant į įvestą pradinį tašką. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę.
- Šalutinės ašies sukimo padėtis: sukimo kampas, kuriuo apdirbimo plokštumos šalutinė ašis pakreipiama, atsižvelgiant į įvestą pradinį tašką. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę.
- Paviršiaus koordinatė: įrankio paviršiaus koordinatė

Parametrai Pagrindinės ašies sukimo padėtis ir Šalutinės ašies sukimo padėtis kartu veikia anksčiau atliktą viso šablono sukimą.



Rėmas, tiesiai, pasukus arba pakreipus



- 1 ašies pradžios taškas: rėmo pradžios taško koordinatė 1 apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies pradžios taškas: rėmo pradžios taško koordinatė 2 apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- 1 ašies atstumas: atstumas tarp apdirbimo padėčių apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- 2 ašies atstumas: atstumas tarp apdirbimo padėčių apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Eilučių skaičius: bendras rėmo eilučių skaičius
- Stulpelių skaičius: bendras rėmo stulpelių skaičius
- Sukimas: kampas, kuriuo visas rėmas pasukamas apie įvestą pradžios tašką. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Pagrindinės ašies sukimo padėtis: sukimo kampas, kuriuo apdirbimo plokštumos pagrindinė ašis pakreipiama, atsižvelgiant į įvestą pradinį tašką. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę.
- Šalutinės ašies sukimo padėtis: sukimo kampas, kuriuo apdirbimo plokštumos šalutinė ašis pakreipiama, atsižvelgiant į įvestą pradinį tašką. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę.
- Paviršiaus koordinatė: įrankio paviršiaus koordinatė

Parametrai Pagrindinės ašies sukimo padėtis ir Šalutinės ašies sukimo padėtis kartu veikia anksčiau atliktą viso rėmo sukimą.



154

Pilnas apskritimas



- 1 ašies centras: apskritimo centro koordinatė 1 apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies centras: apskritimo centro koordinatė 2 apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- Skrsmuo: nominalus skylės apskritimo skersmuo
- Pradinis kampas: pirmos apdirbimo padėties polinis kampas. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Apdirbimo procesų skaičius: bendras apdirbimo padėčių apskritime skaičius
- Paviršiaus koordinatė: įrankio paviršiaus koordinatė



smarT.NC kampo žingsnį tarp dviejų apdirbimo padėčių visada apskaičiuoja 360° padauginusi iš apdirbimų skaičiaus.

INC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżualga Tool Greż, par. Pade	tis 🕖
0 Programa: 123_DRILL mm		
▶ 1 700 Programos nustaty	nai 1 ašies vidurys	
🝷 * 🛛 💏 240 Centravinas	2 ašies vidurys	
* 😺 Irankio duomenys	Pradinis kampas	° 📮
* Grężimo parametrai	Apdorojimu skaičius	¥
* HTPadėtys sąraše	Paulrsiaus koordinates	τA
* 🚱 Globalūs duomenys		
▶ 2 🔽 125 Kontūro linija		
		s 🕂 –
		S100%
		s 🚽 –



Limbas



- 1 ašies centras: apskritimo centro koordinatė 1 apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies centras: apskritimo centro koordinatė 2 apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- Skrsmuo: nominalus skylės apskritimo skersmuo
- Pradinis kampas: pirmos apdirbimo padėties polinis kampas. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Kampo žingsnis/galinis kampas: prieauginis polinis kampas tarp dviejų apdirbimo padėčių. Galima įvesti visiškai absoliutų galinį kampą (perjungti programuojamuoju jungikliu). Galima įvesti teigiamas arba neigiamas vertes
- Apdirbimo procesų skaičius: bendras apdirbimo padėčių apskritime skaičius
- Paviršiaus koordinatė: įrankio paviršiaus koordinatė



Šablono generatoriaus paleidimas

smarT.NC šablono generatorių galima įjungti dviem skirtingais būdais:

- Tiesiogiai iš smarT.NC pagrindinio meniu trečiosios programuojamųjų mygtukų juostos, jei keletą taškų rinkmenų norite apibrėžti vieną po kito
- Apdirbimo apibrėžties metu iš formos, jei norite įvesti apdirbimo padėtis

Šablono generatoriaus įjungimas iš redagavimo meniu pagrindinės juostos



Pasirinkite smarT.NC darbo režimą



- Pasirinkite trečiają programuojamųjų mygtukų juostą
- PADETYS
- Šablono generatoriaus ijungimas: smarT.NC perjungia rinkmenų valdymo sistemą (žr. paveikslėlį dešinėje) ir parodo – jei yra – jau esamas taškų rinkmenas
- Pasirinkite esamą taškų rinkmeną (*.HP), perimkite mygtuku ENT arba



atidarykite naują taškų rinkmeną: įveskite rinkmenos pavadinimą (be rinkmenos tipo), mygtuku patvirtinkite MM arba INCH: smarT.NC atidaro taškų rinkmeną su pasirinktais matavimo vienetais ir atsiranda šablono generatoriuje

Failų tva	ar	kymas						Pros ikel	aramos Ltis	
TNC:\smarTNC	_	FR1.HP								
	-	= TNC : \SMARTNC*	.×						м	
		Failo pav.		▼ Tip.	Dydis	Pakeist	as Bū	sen 🗎		Y.
) ⊜dxf		Cap_poc_t12		нс	2404	18.02.2	010			
Gravure		cap_poc_t14		HC	2404	18.02.2	010			
GS		<pre>cap_poc_t5</pre>		HC	2956	18.02.2	010		S	
E NK		ECPOC1		HU	814	12.04.2	010			4
Service		СРОСВНВ		HU	816	12.04.2	010			2
SmarTNC		CPOCKLINKS		HC	168	12.04.2	010			
> isystem		CSTUDLINKS		HC	160	12.04.2	010		τЛ	Γ
tncguide	Ц	22D5		HP	805	13.11.2	008	+	÷	↔
		DREIECKRECHTS		HC	194	12.04.2	010		T.	
史H:		EDXFTST		HU	1850	05.07.2	010	+ 🛄		-
. 豆K:		₩FR1		HP	2779	27.11.2	008	+	9	1
) 코L:		EFR1		PNT	880	18.02.2	010			4 1
⇒		mgr1		HP	633	14.11.2	008	+	6 7	
		HAKEN		HC	682	18.02.2	010			
$\Phi \Phi \Phi \Phi \Phi \Phi \Phi$		-HEBEL		HC	432	12.04.2	010			
_ዹ ቀ ቀ _ዹ ቀ		HEBEL		HU	936	12.04.2	010		5100	* 분
		HEBELPOC		HU	738	12.04.2	010	+	OFF	
* . *		HEBELSTUD		HC	194	12.04.2	010			0
* * *		HEBELSTUD		HU	760	12.04.2	010			-
Ψ		He jKGDQWG		HU	1100	18.02.2	010	+	S	
		□ JHDFKDJ		I	176	18.02.2	010	+ 🗸	6. 2	
	.	1						•		
<u> </u>	-	107 Objektal / 2	569,2KBaita	1 / 2586	6,2MLa:	S.Dait.	_			
PUSLAPIS PUSL	PI	S NUSTRTYM.		PASIRINK	. NI FI	AUJAS	FAI	TIN.	PA	в.

i

Šablono generatoriaus atidarymas formoje



- Pasirinkite smarT.NC darbo režimą
- Pasirinkite bet kurį apdirbimo žingsnį, kuriame gali būti apibrėžtos apdirbimo padėtys
- Pasirinkite vieną iš įvesties laukų, kuriame apibrėžiamos apdirbimo padėtys (žr. paveikslėlį dešinėje viršuje)
- Apibrėžkite perjungimą į apdirbimo padėtis taškų rinkmenoje



- Jei norite sukurti naują rinkmeną: įveskite rinkmenos pavadinimą (be rinkmenos tipo), patvirtinkite programuojamuoju mygtuku NEU .HP
- Iššokančiame lange patvirtinkite naujos taškų rinkmenos matavimo vienetus MM arba INCH: smarT.NC atsiranda šablono generatoriuje
- NUSTATYM.
- Jei norite pasirinkti esamą HP rinkmeną: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI.HP: smarT.NC rodo iššokantį langą su esamomis taškų rinkmenomis. Pasirinkite vieną iš rodomų rinkmenų ir mygtuku ENT arba laukeliu OK perimkite į formą.



Jei norite redaguoti vieną iš jau pasirinktų HP rinkmenų: paspauskite programuojamąjį mygtuką REDAGUOTI .HP: smarT.NC tada automatiškai įjungia šablono generatorių



Jei norite pasirinkti esamą PNT rinkmeną: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI .PNT: smarT.NC rodo iššokantį langą su esamomis taškų rinkmenomis. Pasirinkite vieną iš rodomų rinkmenų ir mygtuku ENT arba laukeliu OK perimkite į formą.



Jei norite redaguoti .PNT rinkmeną, tada smarT.NC šią rinkmeną konvertuos į .HP rinkmeną! Dialogo klausimą patvirtinkite paspaudę OK.





Apdirbimo padėčių apibrėžimas

Šablono generatoriaus išjungimas

PAB.

- Paspauskite mygtuką END arba programuojamąjį mygtuką ENDE: smarT.NC parodo iššokantį langą (paveikslėlis dešinėje)
- Paspauskite mygtuką ENT arba laukelį "Taip", kad būtų išsaugoti visi atlikti pakeitimai – arba išsaugota nauja sukurta rinkmena – ir išjungtas šablono generatorius
- Paspauskite NO ENT arba laukelį "Ne", kad atlikti pakeitimai nebūtų išsaugoti ir būtų išjungtas šablono generatorius
- Paspauskite mygtuką ESC, jei norite patekti atgal į šablono generatorių

Jei šablono generatorių įjungėte iš formos, tai išjungę generatorių automatiškai grįšite į ją.

Jei šablono generatorių įjungėte iš pagrindinės juostos, tai išjungę generatorių automatiškai grįšite į paskutinį kartą pasirinktą .HU programą.





Darbas su šablono generatoriumi

Peržiūra

Norint apibrėžti apdirbimo padėtis, šablono generatoriuje galite pasirinkti šias galimybes:

Funkcija	Programuo- jamasis mygtukas	Puslapis
Atskiras taškas, stačiakampis	TAŠKAS	Puslapis 165
Atskira eilė, tiesi arba pasukta	EILÉ t ^{o to}	Puslapis 165
Šablonas tiesiai, pasukus arba pakreipus	ŚABLONAS	Puslapis 166
Rėmas tiesiai, pasukus arba pakreipus		Puslapis 167
Pilnas apskritimas	APSKRIT.	Puslapis 168
Limbas		Puslapis 169
Pradžios aukščio keitimas	÷	Puslapis 170



i

Šablono apibrėžtis

- Programuojamuoju mygtuku pasirinkite apibrėžiamą šabloną
- Formoje apibrėžkite reikalingus įvesties parametrus: mygtuku ENT arba mygtuku "Rodyklė žemyn" pasirinkite kitą įvesties lauką
- Išsaugokite įvesties parametrus: paspauskite mygtuką END

Kai naudodamiesi forma įvedate šabloną, struktūrinėje schemoje 1, kairėje ekrano dalyje smarT.NC jį pavaizduoja ikonos simboliu.

Išsaugojus šablono įvesties parametrus, dešinėje ekrano pusėje 2 šablonas pavaizduojamas grafiškai.

Kai klavišu "Rodyklė dešinėn" atidarysite struktūrinę schemą, klavišu "Rodyklė dešinėn" iš anksto apibrėžtame šablone galėsite pasirinkti kiekvieną tašką. smarT.NC kairėje pasirinktą tašką grafike mėlyna spalva vaizduoja dešinėje (3). Daugiau informacijos suteikia dešinėje, viršutinėje ekrano pusėje 4 papildomai pateikiamos atitinkamo pasirinkto taško stačiakampės koordinatės.



Šablono generatoriaus funkcijos

-

-

Funkcija	Programuoja- masis mygtukas
Apdirbimui paslėpti struktūrinėje schemoje pasirinktą šabloną arba pasirinktą padėtį. Paslepiami šablonai arba padėtys struktūrinėje schemoje pažymimi raudonu įstrižu brūkšneliu, o peržiūros grafike – šviesiai raudonu tašku	/ Praleisti
Paslėptų šablonų arba paslėptų padėčių aktyvinimas iš naujo	PARODYTI
Apdirbimui struktūrinėje schemoje užblokuoti padėtis. Užblokuotos padėtys struktūrinėje schemoje pažymimos raudonu kryželiu. Užblokuotų padėčių smarT.NC grafike nerodoHP rinkmenoje smarT.NC neišsaugo, smarT.NC jas prideda, kai šablono generatorius išjungiamas	X (♥) Užrakin.
Užblokuotų padėčių aktyvinimas iš naujo	SURKTYV.
Apibrėžtas apdirbimo padėtis eksportuokite į .PNT rinkmeną. Reikalinga tik tuomet, jei apdirbimo šabloną norėsite naudoti senesnėse iTNC 530 programinės įrangos versijose	TéLEISTI -2 .PNT
Rodyti tik struktūrinėje schemoje pasirinktus šablonus/rodyti visus apibrėžtus šablonus. Struktūrinėje schemoje pasirinktą šabloną smarT.NC rodo mėlynai.	PERŻIŪRA ATSKIRAS VISAS



i

Funkcija	Programuoja- masis mygtukas
Rodyti/paslėpti liniuotes	LINIUOTĖS Iėj <mark>Ij.</mark>
Vienu puslapiu aukštyn	PUSLAPIS
Vienu puslapiu žemyn	PUSLAPIS
Peršokti į rinkmenos pradžią	PRADŽIA
Peršokti į rinkmenos pabaigą	PABAIGA
Mastelio funkcija: mastelio sritį traukti aukštyn (paskutinė programuojamųjų mygtukų juosta)	Î
Mastelio funkcija: mastelio sritį traukti žemyn (paskutinė programuojamųjų mygtukų juosta)	ţ
Mastelio funkcija: mastelio sritį traukti kairėn (paskutinė programuojamųjų mygtukų juosta)	~
Mastelio funkcija: mastelio sritį traukti dešinėn (paskutinė programuojamųjų mygtukų juosta)	-

Funkcija

Programuojamasis mygtukas

Mastelio funkcija: padidinti gabalą. TNC iš esmės padidina taip, kad būtų padidintas tuo metu vaizduojamos išpjovos centras. Prireikus slinkties juostomis vaizda ekrane nustatykite tokioje padetyje, kad norima detale būtų tiesiogiai matoma paspaudus programuojamąjį mygtuką (paskutinė programuojamujų mygtukų juosta)

Mastelio funkcija: sumažinti gabalą (paskutinė programuojamujų mygtukų juosta)

Mastelio funkcija: rodyti originalaus dydžio gabalą (paskutinė programuojamųjų mygtukų juosta)



+

Apdirbimo padėčių apibrėžimas

Atskiras taškas, stačiakampis



- X: koordinatė apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- Y: koordinatė apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje

Atskira eilė, tiesi arba pasukta



- 1 ašies pradžios taškas: eilės pradžios taško koordinatė apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies pradžios taškas: eilės pradžios taško koordinatė apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- Atstumas: atstumas tarp abiejų apdirbimo padėčių. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Apdirbimo procesų skaičius: bendras apdirbimo padėčių skaičius
- Sukimas: sukimo aplink įvestą pradžios tašką kampas. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę





Šablonas, tiesiai, pasukus arba pakreipus



- 1 ašies pradžios taškas: šablono pradžios taško koordinatė 1 apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies pradžios taškas: šablono pradžios taško koordinatė 2 apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- 1 ašies atstumas: atstumas tarp apdirbimo padėčių apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- 2 ašies atstumas: atstumas tarp apdirbimo padėčių apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Eilučių skaičius: bendras šablono eilučių skaičius
- Stulpelių skaičius: bendras šablono stulpelių skaičius
- Sukimas: kampas, kuriuo visas šablonas pasukamas apie įvestą pradžios tašką. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Pagrindinės ašies sukimo padėtis: sukimo kampas, kuriuo apdirbimo plokštumos pagrindinė ašis pakreipiama, atsižvelgiant į įvestą pradinį tašką. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę.
- Šalutinės ašies sukimo padėtis: sukimo kampas, kuriuo apdirbimo plokštumos šalutinė ašis pakreipiama, atsižvelgiant į įvestą pradinį tašką. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę.

Parametrai Pagrindinės ašies sukimo padėtis ir Šalutinės ašies sukimo padėtis kartu veikia anksčiau atliktą viso šablono sukimą.

smarT.NC: padėčių a	pibrėžimas	Programos ikeltis
TNC:\SHARTNC\NEW1.HP v 0[::::]Padetys: cs •[::::]\$ablonas	1 ašies prad. taškas +0 2 ašies prad. taškas +0 Atstunas 1 ašyje Atstunas 2 a <mark>fitstunas tarp apdirbin</mark> Eiluciu skai (<u>venkits pratavis</u> koprad Eiluciu skai (<u>venkits pratavis</u>)	padėčių natę FK blokams isiai Z).
	Suk inas +0 Pagr. ašies suk, pad, +0 tal. aš	
		× • • •

Apdirbimo padėčių apibrėžimas

Rėmas, tiesiai, pasukus arba pakreipus



- 1 ašies pradžios taškas: rėmo pradžios taško koordinatė 1 apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies pradžios taškas: rėmo pradžios taško koordinatė 2 apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- 1 ašies atstumas: atstumas tarp apdirbimo padėčių apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- 2 ašies atstumas: atstumas tarp apdirbimo padėčių apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Eilučių skaičius: bendras rėmo eilučių skaičius
- Stulpelių skaičius: bendras rėmo stulpelių skaičius
- Sukimas: kampas, kuriuo visas rėmas pasukamas apie įvestą pradžios tašką. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Pagrindinės ašies sukimo padėtis: sukimo kampas, kuriuo apdirbimo plokštumos pagrindinė ašis pakreipiama, atsižvelgiant į įvestą pradinį tašką. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę.
- Šalutinės ašies sukimo padėtis: sukimo kampas, kuriuo apdirbimo plokštumos šalutinė ašis pakreipiama, atsižvelgiant į įvestą pradinį tašką. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę.

(
	ソ

Parametrai Pagrindinės ašies sukimo padėtis ir Šalutinės ašies sukimo padėtis kartu veikia anksčiau atliktą viso rėmo sukimą.

smarT.NC: padėčių ap	oibrėžimas	Pros ike]	aramos Ltis
TNC:\SHARTNC\NEW1.HP v 0[112] Podetys: ss •[114] Rémai	1 ašies prad. taškas 40 2 ašies prad. taškas +0 Atstumas 1 ašvje +20 Atstumas 2 aftstumas tarp apdirbing Eiluciu skaj (vskute poljaus koordi (vskute poljaus koordinate iranki) a	pad	M Ek blokans Z).
	Stulpeziu skaicius 14 Pagr. ašies suk.pad. 10 éal. ašies suk.pad. 10		
	e e		
			s -



Pilnas apskritimas



- 1 ašies centras: apskritimo centro koordinatė 1 apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies centras: apskritimo centro koordinatė 2 apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- Skersmuo: apskritimo skersmuo
- Pradinis kampas: pirmos apdirbimo padėties polinis kampas. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Apdirbimo procesų skaičius: bendras apdirbimo padėčių apskritime skaičius

smarT.NC kampo žingsnį tarp dviejų apdirbimo padėčių visada apskaičiuoja 360° padauginusi iš apdirbimų skaičiaus.



i

168

Limbas



- 1 ašies centras: apskritimo centro koordinatė 1 apdirbimo plokštumos pagrindinėje ašyje
- 2 ašies centras: apskritimo centro koordinatė 2 apdirbimo plokštumos šalutinėje ašyje
- Skersmuo: apskritimo skersmuo
- Pradinis kampas: pirmos apdirbimo padėties polinis kampas. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę
- Kampo žingsnis: prieauginis polinis kampas tarp dviejų apdirbimo padėčių. Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę. Dėl kampo žingsnio pakeitimo automatiškai bus pakeistas apibrėžtas galinis kampas
- Apdirbimo procesų skaičius: bendras apdirbimo padėčių apskritime skaičius
- Galinis kampas: paskutinio gręžimo polinis kampas. Atskaitos ašis: pagrindinė aktyvios apdirbimo plokštumos ašis (pvz., X, naudojant įrankio ašį Z). Galima įvesti teigiamą arba neigiamą vertę. Dėl galinio kampo žingsnio pakeitimo automatiškai bus pakeistas prireikus anksčiau apibrėžtas kampo žingsnis





Pradžios aukščio keitimas



Paviršiaus koordinatė: įrankio paviršiaus koordinatė



Jei apdirbimo padėčių apibrėžties metu neapibrėžiamas joks pradžios aukštis, smarT.NC įrankio paviršiaus koordinatei visada nustato 0.

Jei keičiate pradžios aukštį, tai naujasis pradžios aukštis bus taikomas visoms vėliau programuojamoms apdirbimo padėtims.

Jei struktūrinėje schemoje pasirinksite paviršiaus koordinatės simbolį, peržiūros grafike visos apdirbimo padėtys, kurioms taikomas šis pradžios aukštis, bus pažymėtos žaliai.

smarT.NC: padėčių a	pibrėžimas	Prog ikel	ramos tis
TNC:SHRRTNC\NEW1.HP ▼ 0[11] SddtVS: ms • []]] koordinatës	Paviršiaus koordinatės 🕫		M J
	2 2	<u></u> *	• • • • •
			5100% U DFF ON 5 U • -



Apdirbimo padėčių apibrėžimas

Atitraukimo aukščio apibrėžtis padėties pritraukimui (FCL 3 funkcija)

 Rodyklių klavišais pasirinkite bet kurią atskirą padėtį, kuri turi būti patraukta į Jūsų apibrėžtą aukštį



Atitraukimo aukštis: įvedama absoliuti koordinatė, kurioje TNC turi pritraukti šią padėtį. TNC šią padėtį papildomai pažymi papildomu apskritimu

(
_	_

Jūsų apibrėžtas atitraukimo aukštis yra susijęs su aktyviu atskaitos tašku.





Kontūrų apibrėžtis

Pagrindai

Kontūrai apibrėžiami atskirose rinkmenose (rinkmenos tipas **.HC**). .HC rinkmenas galima panaudoti įvairiai, nes jose yra tik kontūrų aprašymas – tik geometriniai ir technologiniai duomenys: kontūro dalims, įduboms arba salelėms.

Iš esamų DXF rinkmenų HC rinkmenas galima eksportuoti naudojamomis juostos funkcijomis arba DXF keitikliu (pasirenkama programinė įranga).

Ankstesnėse atviro, nekoduoto teksto dialogų programose (.H rinkmenos) esamus kontūrų aprašymus greitai galite konvertuoti į smarT.NC kontūro aprašymą (žr. Puslapis 181).

Kaip ir blokų programose bei šablonų generatoriuje, atskirus kontūro elementus struktūrinėje schemoje smarT.NC pavaizduoja atitinkama ikona 1. Įvesties formoje 2 įveskite atitinkamo kontūro duomenis. Laisvo kontūro programavimo FK metu peržiūros formoje 3 galima pasirinkti iki 3 kitų išsamių formų (4), į kuriuos galima įvesti duomenis (žr. paveikslėlį dešinėje apačioje).





Kontūro programavimo įjungimas

smarT.NC kontūro programavimą galima įjungti dviem skirtingais būdais:

- Tiesiogiai iš redagavimo meniu pagrindinės juostos, jei keletą atskirų kontūrų norite apibrėžti vieną po kito
- Apdirbimo apibrėžties metu iš formos, jei norite įvesti apdirbimo kontūro pavadinimą

Kontūro programavimo įjungimas iš redagavimo meniu pagrindinės juostos



- Pasirinkite smarT.NC darbo režimą
- Pasirinkite trečiąją programuojamųjų mygtukų juostą
- Kontūro programavimo ijungimas: smarT.NC perjungia rinkmenų valdymo sistemą (žr. paveikslėlį dešinėje) ir parodo – jei yra – jau esamas taškų rinkmenas
- Pasirinkite esamą kontūro programą (*.HP), perimkite mygtuku ENT arba



- atidarykite naują kontūro programą: įveskite rinkmenos pavadinimą (be rinkmenos tipo), mygtuku patvirtinkite MM arba INCH: smarT.NC atidaro kontūro programą su pasirinktais matavimo vienetais
- smarT.NC automatiškai įterpia dvi eilutes skaičių srities apibrėžčiai. Prireikus pritaikomi matmenys

Failų tv	arl	kymas							Pros ike]	aram Itis	05
TNC:\SmarTNC		HAKEN, HC							_		
		TNC: SMARTNC	×.*							м	
		Failo pav.		•	Tip.	Dydis	Pakeis	tas Būs	sen 🔺		¥
b Odvi	— Пъ	CP001		_	HU	814	12 84 3	2010			
		CPOCEHE			ни	816	12.04.3	2010		_	
065		CPOCKLINKS			нс	168	12.04.3	2010		s	
		CSTUDLINKS			нс	160	12.04.3	2010		-	4
Diservice		D5			HP	805	13.11.2	2008	+		1
SmarTNC		DREIECKRECHT	s		нс	194	12.04.3	2010		_	
> Dsystem		DXFTST			HU	1850	05.07.3	2010	+	т	
> Citncguide		FR1			HP	2779	27.11.3	2008	+	1 °	╧┿╧
) @C:		FR1			PNT	880	18.02.2	2010			7
) @H:	1.1	gr1			HP	633	14.11.3	2008	+	_	•
>	1	HAKEN			HC	682	18.02.2	2010			
>	6	HEBEL			HC	432	12.04.3	2010		i in	- H 💶
>		HEBEL			HU	936	12.04.3	2010		í.	T T
		HEBELPOC			HU	738	12.04.2	2010	+	_	
	6	HEBELSTUD			нс	194	12.04.3	2010			
\cap		HEBELSTUD			HU	760	12.04.3	2010		57	100% H
//		∃hqjKGDQWG			HU	1100	18.02.3	2010	+		E 001
$//\sim$		JHDFKDJ			I	176	18.02.3	2010	-+		
\square	6	≤ κ1			HC	1094	18.02.2	2010			_
		K25			HC	1094	18.02.2	2010		5	山口
		KLARTEXT			HU	1660	18.02.3	2010	-+ .	6.	<u> </u>
	- 1	o/ ubjektai /	2569,2K8a1	1 1	/ 2541	4,2MLa:	. <u>s.pait</u> .	_	_		B
PUSLAPIS PUS	BLAPIS	NUSTATYM.		PA	SIRINK	- Ni Fi	AUJAS AILAS	FAIL	AI	F	PAB.

Kontūro programavimo atidarymas formoje



NEU .HC

- Pasirinkite smarT.NC darbo režimą
- Pasirinkite bet kurį apdirbimo žingsnį, kuriam reikalingos kontūro programos (122 BLOKAS, 125 BLOKAS)
- Pasirinkite įvesties lauką, kuriame įrašomas kontūro programos pavadinimas (1, žr. paveikslėlį)
- Jei norite sukurti naują rinkmeną: įveskite rinkmenos pavadinimą (be rinkmenos tipo), patvirtinkite programuojamuoju mygtuku NEU
- Iššokančiame lange naujos kontūro programos matavimo vienetus patvirtinkite mygtuku MM arba INCH: smarT.NC atidaro kontūro programą su Jūsų pasirinktais matavimo vienetais, ji atsiranda kontūro programavime ir automatiškai perima blokų programoje nustatytą ruošinio apibrėžtį (skaičių srities apibrėžtis)
- Jei norite pasirinkti esamą HC rinkmeną: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI HC: smarT.NC rodo iššokantį langą su esamomis kontūro programomis. Pasirinkite vieną iš rodomų kontūro programų ir mygtuku ENT arba laukeliu OK perimkite į formą



NUSTATYM



- Jei norite redaguoti vieną iš jau pasirinktų HC rinkmenų: paspauskite programuojamąjį mygtuką REDAGUOTI: smarT.NC tada automatiškai įjungia kontūro programavimą
- Jei HC rinkmeną norite sukurti DXF keitikliu: paspauskite programuojamąjį mygtuką RODYTI DXF: smarT.NC rodo iššokantį langą su esamomis DXF rinkmenomis. Pasirinkite vieną iš rodomų DXF rinkmenų ir perimkite mygtuku ENT arba paspaudę laukelį OK: TNC jjungia DXF keitiklį, kuriuo pasirinksite norimą kontūrą ir kontūro pavadinimą galėsite išsaugoti tiesiogiai formoje (žr. "DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė įranga)" 182 psl.)





Kontūro programavimo pabaiga

- Paspauskite mygtuką END: smarT.NC išjungia kontūro programavimą ir grįžta į tą būseną, iš kurios buvo įjungtas kontūro programavimas: paskutinį kartą aktyvintoje HU programoje – jei įjungėte iš smarT.NC pagrindinės juostos arba į atitinkamo žingsnio įvesties formą, jei buvo įjungta iš formos



Jei kontūro programavimą įjungėte iš formos, tai išjungę generatorių automatiškai grįšite į ją.

Jei kontūro programavimą įjungėte iš pagrindinės juostos, tai išjungę generatorių automatiškai grįšite į paskutinį kartą pasirinktą .HU programą.



Darbas su kontūro programa

Peržiūra

Kontūro elementai programuojami naudojant žinomas atviro, nekoduoto teksto dialogo funkcijas. Galima naudotis ne tik pilkais juostos funkcijos mygtukais, bet savaime suprantama ir galingu laisvuoju kontūro programavimu FK, kurio formas galima iškviesti programuojamaisiais mygtukais.

Laisvo kontūro programavimo FK metu itin padeda pagalbiniai paveikslėliai, kurie pateikiami kiekvienam įvesties laukui ir tampa aišku, kurį parametrą reikia įvesti.

Visomis žinomomis programavimo grafiko funkcijomis neribotai galima naudotis ir smarT.NC.

Dialogo valdymas formose yra beveik identiškas dialogo valdymui atviro, nekoduoto teksto dialogo programavime:

- Oranžiniais ašies mygtukais nustatoma žymeklio padėtis atitinkame įvesties lauke
- Oranžiniu mygtuku I iš absoliutinio programavimo perjungsite prieauginį
- Oranžiniu mygtuku P iš stačiakampių koordinačių programavimo perjungsite polinių koordinačių programavimą



Laisvo kontūro programavimas FK

Gabalo brėžiniuose, kurių matmenys nėra pritaikyti NC, yra pateikti koordinačių duomenys, kurių negalite įvesti pilkais dialogo mygtukais.

Šiuos duomenis tiesiogiai galima užprogramuoti laisvo kontūro programavimo FK metu. TNC kontūrą apskaičiuoja pagal į formą įvestą, žinomą kontūro informaciją. Galima naudotis šiomis funkcijomis:

Funkcija	Programuojamasis mygtukas
Tiesė su tangentiniu prijungimu	FLT
Tiesė be tangentinio prijungimo	FL
Apskritimo lankas su tangentiniu prijungimu	FCT
Apskritimo lankas be tangentinio prijungimo	FC
Polius FK programavimui	FPOL T



Informacijos apie galimus kontūro duomenis rasite patarimų tekste, kurį TNC atveria kiekvienam įvesties laukui (žr. "Pelės valdymas" 40 psl.), ir atviro, nekoduoto teksto dialogo žinyne naudotojui.



Kontūrų apibrėžtis

Funkcijos programavimo grafike

Funkcijos programavimo grafike		smarT.NC: kontūrų apibrėžimas Progra ikelt	amos is
Funkcija	Programuojamasis mygtukas	THO: \SHARTNO-HAKEN.HC Aps.duce. Papal.tas. ()	M P
Viso programavimo grafiko sudarymas	RESET + PALEISTI	> 19 Isser FL V coordinaté irreio sélai 221 per un kecidaside pasiride sélaiduarde yr kecidaside pasiride sélaiduarde yr V koordinaté 28 Suspuélinises RNO V koordinaté > 21 Tiesé FL Cntr.: polio spind. CCPR	ikite gtuku "I". T A → A
Programavimo grafiko sudarymas rinkiniais	PALEISTI ATS.RINK.	22 PApekritias FC 23 Papekritias FC 24 Papekritias FCT	° ↓ +
Viso programavimo grafiko sudarymas arba papildymas paspaudus RESET + START	PALEISTI		5100%
Sustabdyti programavimo grafiką. Šis programuojamasis mygtukas pasirodo tik tada, kai TNC sudaro programavimo grafiką	SUST.	FL FLT FC FCT PPOL PALEISTI ATS.RINK.	RESET PALEISTI
Mastelio funkcija (3 programuojamųjų mygtukų juosta): parodyti rėmą ir perkelti	↑ → ←	SmarT.NC: kontūrų apibrėžimas rikali TNC:\SHARTNC\HAKEN.HC Aps.duom. Aps.duom. Pagal.tek. (* > 15 Apskriišo centras CCX **** Apskriišo centras CCX *****	amos tis M
Mastelio funkcija: sumažinti iškarpą, norint sumažinti, programuojamasis mygtukas spaudžiamas keletą kartų		1/ Impendials rectain 1/ Impeddials rectain 20 Impeddials rectain 21 Impeddials rectain 21 Impeddials rectain 21 Impeddials rectain 21 Impeddials rectain 22 Impeddials rectain 23 Impeddials rectain 24 Impeddials rectain 25 Impeddials rectain 26 Impeddials rectain 27 Impeddials rectain 28 <	iveskite aus) nkite ygtuku "I"
Mastelio funkcija: padidinti iškarpą, norint padidinti, programuojamasis mygtukas spaudžiamas keletą kartų		<pre>> 22 PAPSKITISES FC > 23 PAPSKITISES FCT . 24 PAPSKITISES FCT .</pre>	5 5 5 5 5 6 7 4 5 100×
Atstatyti ankstesnę iškarpą	RODYTI KRIP Ruošini		
Perimti pasirinktą sritį	RODYTI Rudš. V.		RODYTI RUOŠ. V.

Programos

178

i

Kontūrų apibrėžtis

Įvairios kontūro elementų spalvos žymi jų taikomumą:

- mėlyna Kontūro elementas nustatytas vienareikšmiškai
- žalia Įvesti duomenys suteikia kelių sprendimų galimybę; pasirinkite tinkamą
- raudona [vesti duomenys dar nepakankamai apibrėžia kontūro elementą; įveskite kitus duomenis

Pasirinkti vieną iš galimų sprendimų

Jei dėl neišsamių įvesčių teoriškai galimi keli sprendimai, programuojamuoju mygtuku teisingą sprendimą galite išsirinkti naudodami grafiką:



Rodyti įvairius sprendimus



Pasirinkti ir perimti rodomą sprendimą



Programuoti kitus kontūro elementus



Programavimo grafiką sudaryti kitam užprogramuotam rinkiniui



i

Kontūro programavimo metu naudojamos funkcijos

Funkcija	Programuojamasis mygtukas
Ruošinio apibrėžties perėmimas iš .HU programos, jei kontūro programa buvo iškviesta iš smarT.NC bloko	PERIMTI Ruđđini
Rinkinio numerio rodymas/paslėpimas	RODYTI PRALEISTI RINK. NR.
Programavimo grafiką braižyti iš naujo, kai, pvz., buvo ištrintos susikertančios linijos	NUBRĖŻTI Iš NAUJO
Trinti programavimo grafiką	PANAIKIN. GRAF.OBJ.
Iš karto po įvesties grafiškai vaizduoti užprogramuotus kontūro elementus: funkcija IŠJ. / ĮJ.	AUTONAT. BRĖŽINVS Tej IJ.

Kontūrų apibrėžtis

i
Esamas atviro, nekoduoto teksto dialogo programas konvertuoti į kontūro programas

Šio proceso metu esamą atviro, nekoduoto testo dialogo programą (.H rinkmena) reikia nukopijuoti į kontūro aprašymą (.HC rinkmena). Kadangi abiejų rinkmenų tipuose yra skirtingi vidiniai rinkmenos formatai, kopijavimo proceso metu turi būti naudojama ASCII rinkmena. Atlikite šiuos veiksmus:



Pasirinkite programavimo išsaugojimo/redagavimo režimą



- Iškvieskite rinkmenų valdymo sistemą
- Pasirinkite konvertuojamą .H programą



- Pasirinkite kopijavimo funkciją: kaip tikslo rinkmeną įveskite *.A, TNC iš atviro, nekoduoto teksto dialogo programos sukurs ASCII rinkmeną
- Pasirinkite anksčiau sukurtą ASCII rinkmeną



- Pasirinkite kopijavimo funkciją: kaip tikslo rinkmeną įveskite
 - *.HC, TNC iš ASCII rinkmenos sukurs kontūro aprašymą
- Pasirinkite naują .HC rinkmeną ir pašalinkite visus rinkinius (išskyrus ruošinio apibrėžtį BLK FORMA), kuriuose nėra kontūro aprašymo
- Dabar smarT.NC gali naudoti užprogramuoto spindulio korekcijas, pašalinti pastūmas ir papildomas M funkcijas, HC rinkmenas.

DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė įranga)

Naudojimas

CAD sistema sukurtą DXF rinkmeną galima tiesiogiai atidaryti TNC, kad būtų galima išskleisti kontūrus ir apdirbimo padėtis bei juos išsaugoti kaip atviro, nekoduoto teksto dialogo programą arba taškų rinkmenas. Kontūrų atrankos metu gautas atviro, nekoduoto teksto dialogo programas gali apdoroti ir ankstesnės TNC valdymo sistemų versijos, nes kontūrų programose yra tik L ir CC-/C rinkiniai.







Apdorojama DXF rinkmena turi būti išsaugota TNC standžiajame diske.

Prieš nuskaitant į TNC būtina atkreipti dėmesį, kad DXF rinkmenos pavadinime nebūtų jokių tarpo ir neleistinų specialiųjų simbolių.

Atidaromoje DXF rinkmenoje turi būti bent vienas lygmuo.

TNC palaiko dažniausiai apdorojamą DXF-formatą R12 (atitinka AC1009).

TNC nepalaiko dvejetainio DXF formato. DXF rinkmeną kuriant iš CAD arba brėžinių programos reikia atkreipti dėmesį, kad rinkmena būtų išsaugota ASCII formatu.

Šie DXF elementai gali būti pasirenkami kontūrais:

- LINE (tiesė)
- CIRCLE (pilnas apskritimas)
- ARC (limbas)
- POLYLINE (polilinija)

DXF rinkmenų atidarymas

DXF keitiklį galima įjungti dviem skirtingais būdais:

- Naudojant rinkmenų valdymo sistemą, kai norite vieną po kitos išskleisti keletą kontūro arba padėčių rinkmenų
- 125 (kontūro dalis), 122 (kontūro įduba) ir 130 bloko (kontūro įduba ant taškų šablono) apibrėžties metu iš formos, jei norite įvesti apdirbamo kontūro pavadinimą
- Apdirbimo apibrėžties metu, kai apdirbimo padėtys įvedamos naudojant taškų rinkmenas



Išjungus DXF keitiklį TNC automatiškai išsaugo Jūsų apibrėžtą atskaitos tašką ir papildomai išsaugo esamą mastelio būklę. Kai tą pačią DXF rinkmeną atidarysite iš naujo, TNC įkels šią informaciją (taikoma paskutinį kartą pasirinktai rinkmenai).

DXF keitiklio įjungimas naudojant rinkmenų valdymo sistemą



Pasirinkite smarT.NC darbo režimą



Pasirinkite rinkmenų valdymo sistemą



Rodomam rinkmenos tipui pasirinkti paspauskite programuojamųjų mygtukų meniu: paspauskite programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI TIPĄ



programuojamąjį mygtuką PASIRINKTI TIPĄ
Peržiūrėti visas DXF rinkmenas: paspauskite programuojamąjį mygtuką RODYTI DXF
Pasirinkite norimą DXF rinkmeną, perimkite mygtuku ENT: smarT.NC įjungia DXF keitiklį ir ekrane parodo DXF rinkmenos turinį. Kairiajame lange TNC rodo taip vadinamuosius skirtukus (lygmenis), dešiniajame lange – brėžinj

185

DXF keitiklio atidarymas formoje



E)



- Pasirinkite smarT.NC darbo režimą
- Pasirinkite bet kurį apdirbimo žingsnį, kuriam reikalingos kontūro programos arba taškų rinkmenos
- Pasirinkite įvesties lauką, kuriame turi būti nurodytas kontūro programos pavadinimas arba apibrėžta taškų rinkmena
- Jjunkite DXF keitiklį: paspauskite programuojamąjį mygtuką RODYTI DXF: smarT.NC parodo iššokantį langą su esamomis DXF-rinkmenomis. Prireikus pasirinkite katalogą, kuriame išsaugota atidaroma DXF rinkmena. Pasirinkite vieną iš rodomų DXF rinkmenų ir perimkite mygtuku ENT arba paspaudę laukelį OK: TNC įjungia DXF keitiklį, kuriuo pasirinksite norimą kontūrą arba norimą padėtį ir kontūro pavadinimą arba taškų rinkmenos pavadinimą galėsite išsaugoti tiesiogiai formoje (žr. "DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė įranga)" 182 psl.)

smarT.NC: programavi Kontūro aprašo marši	imas ruto pav	ad.		Pro ike	gramos ltis
TNC:\SMARTNC\123_DRILL.HU	Apżvalga	Tool	Fre	z.par. 이	L
• 0 Programa: 123_DRILL mm	T			0	
▶ 1 700 Programos nustatymai	5.0				
✓ * 125 Kontūro linija				•	s 🗆
* III Irankio duomenys	۲ <u>ب</u>		115	0	- 4
* Frezavimo parametrai	F		50	0	<u> </u>
* 🚯 Globalūs duomenys	Paviršiaus ko	ordinatė	s +0		
▶ 2 125 Kontūro linija	Gylis Istūmos gylis		-20		`₿↔₿
	śoninė użlaid	a	+0		<u> </u>
	Frezavimo būd	. (M03)	۰ 🔔	o 逢 o 🏄	S I I
	Spindulio kor	ekcija	e 🧖	o 🛐 o 🛃	(e, 1 +
	Priartinimo b	ūdas	e 📐	o 🛴 o 📂	5100×]
	Priartinimo s	pindulys	5	I	
нс ,нс	Centrinis kam	pas)s	19	
	Kontūro pavao	atst. Hinimas —	je		SIC
					• -
1 4	<u>.</u>				
	RODYT	I	NEU	NUSTATYM.	JUNGTIS
		DXF [.HC	.HC	.нс

Pagrindiniai nustatymai

Trečioje programuojamųjų mygtukų juostoje galite atlikti įvairius nustatymus:

Nustatymas

Programuojamasis mygtukas

Rodyti/nerodyti liniuotės: TNC rodo liniuotę brėžinio kairiajame ir dešiniajame krašte. Liniuotėje pateikiamos vertės susijusios su brėžinio nuliniu tašku.

Rodyti/nerodyti būsenos eilutės: TNC rodo būsenos eilutę brėžinio apačioje. Būsenos eilutėje galima matyti tokios informacijos:



LINIUOTÉS

IŚJ IJ.

- Aktyvūs matavimo vienetai (MM arba INCH)
- Aktualios pelės padėties X ir Y koordinatė
- Režime PASIRINKTI KONTŪRĄ TNC rodo, ar pasirinktas kontūras yra atidarytas (open contour) ar uždarytas (closed contour)

Matavimo vienetai MM/INCH: nustatyti matavimo vienetus DXF rinkmenoje. Šiuos matavimo vienetus TNC perduoda ir kontūro programai MATAVIMO VIENETAS MM INCH

Nustatyti paklaidą. Paklaida nustato, kiek šalia esantys kontūro elementai gali būti nutolę vienas nuo kito. Naudodamiesi paklaida galite išlyginti netikslumus, kurie gali būti padaryti braižant brėžinį. Pagrindiniai nustatymai priklauso nuo visos DXF rinkmenos ištempimo





DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė

i

Nustatymas	Programuojamasis mygtukas
Nustatyti sklaidą. Sklaida nustato, kiek skaičių po kablelio TNC kontūro programa turi palikti. Pagrindinis nustatymas: 4 skaičiai po kablelio (atitinka 0.1 µm sklaidą)	NUSTATYTI SK.GEBA
Taškų perėmimo režimas apskritimams ir limbams. Režimas nustato, ar parenkant apdirbimo padėtis TNC turi tiesiogiai perimti apskritimo centrą spustelėjus pelės klavišą (IŠJUNGTA), ar iš pradžių bus rodomi papildomi apskritimo taškai	PAPILOOM. APSK. TRA. Tej IJ.
 IŠJUNGTI Papildomų apskritimo taškų nerodyti, tiesiogiai perimti apskritimo centro tašką, spustelėjus apskritimą arba limbą ĮJUNGTI Papildomus apskritimo taškus rodyti, norimą apskritimo tašką perimti dar kartą spustelėjus 	
Taškų perėmimo režimas: nustatoma, ar pasirenkant apdirbimo padėtis TNC turi rodyti jrankio veikimo kelia, ar ne.	RODYTI IRANKIO Marèruta

188

i

Lygmens nustatymas

DXF rinkmenose dažniausiai yra keli lygmenys (skirtukai), kuriuose naudodamas konstruktorius gali sukurti brėžinį. Naudodamas lygmenų techniką konstruktorius sugrupuoja įvairius elementus, pvz., vieną gabalo kontūrą, matmenis, pagalbines ir konstrukcijos linijas, šešėlius ir tekstus.

Kad renkantis kontūrą ekrane būtų kuo mažiau nereikalingos informacijos, galite paslėpti nereikalingus, DXF rinkmenoje esančius lygmenis.



Apdorojamoje DXF rinkmenoje turi būti bent vienas lygmuo.

Kontūrą galima pasirinkti ir tada, kai konstruktorius jį išsaugo skirtinguose lygmenyse.



Pasirinkite lygmens nustatymo režimą, jei jis dar neaktyvintas: kairiajame lange TNC parodo visus lygmenis, esančius aktyvioje DXF rinkmenoje

- Jei norite paslėpti lygmenį: kairiuoju pelės klavišu pasirinkite norimą lygmenį ir paslėpkite spustelėję kontroliniame laukelyje
- Jei norite pamatyti lygmenį: kairiuoju pelės klavišu pasirinkite norimą lygmenį ir aktyvinkite spustelėję kontroliniame laukelyje



DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė

Atskaitos taško nustatymas

DXF rinkmenos brėžinio nulinis taškas ne visada yra reikiamoje vietoje, todėl ne visada jį galima perimti kaip gabalo atskaitos tašką. Todėl TNC pateikia funkciją, kuri, spustelėjus elementą, brėžinio nulinį tašką perkels į prasmingą vietą.

Atskaitos tašką galite nustatyti šiose vietose:

- Tiesės pradžios, pabaigos arba centro taške
- Apskritimo lanko pradžios arba pabaigos taške
- Atitinkamai kvadranto perėjime arba pilno apskritimo centro taške
- Sankirtos taške
 - tiesė tiesė, net jei sankirta yra prailgintoje atitinkamoje tiesėje
 - tiesė apskritimo lankas
 - tiesė pilnas apskritimas
 - pilnas apskritimas/limbas pilnas apskritimas/limbas

Kad būtų galima nustatyti atskaitos tašką, būtina naudoti TNC klaviatūros lietimui jautrų lauką arba USB prijungtą pelę.

Atskaitos tašką taip pat galite pakeisti, kai kontūras jau pasirinktas. TNC tikrąsias koordinates apskaičiuoja tik tada, kai pasirinktas kontūras išsaugomas kontūro programoje.



Atskaitos taško pasirinkimas atskirame elemente



- Atskaitos taško nustatymo režimo pasirinkimas
- Kairiuoju pelės klavišu spustelėkite elementą, kuriame norite nustatyti atskaitos tašką: TNC parodo žvaigždute pasirenkamus atskaitos taškus, esančius ant pasirinkto elemento
- Spustelėkite žvaigždutę, kurią norite pasirinkti kaip atskaitos tašką: TNC atskaitos taško simbolį padeda pasirinktoje vietoje. Prireikus naudokite mastelio funkciją, jei pasirinktas elementas yra per mažas.

Atskaitos taško, kaip dviejų elementų sankirtos pasirinkimas



- Atskaitos taško nustatymo režimo pasirinkimas
- Kairiuoju pelės klavišu spustelėkite pirmąjį elementą (tiesė, pilnas apskritimas arba apskritimo lankas): TNC žvaigždute parodo pasirenkamus atskaitos taškus, esančius ant pasirinkto elemento
- Kairiuoju pelės klavišu spustelėkite antrąjį elementą (tiesė, pilnas apskritimas arba apskritimo lankas): TNC atskaitos taško simbolį padeda ant sankirtos



TNC dviejų elementų sankirtą apskaičiuoja ir tada, kai ji yra prailgintoje elemento dalyje.

Jei TNC gali apskaičiuoti keletą sankirtų, tai valdymo sistema pasirenka tą sankirtą, kuri yra arčiausiai antrojo elemento, pasirinkto spustelėjus pelės klavišą.

Jei TNC negali apskaičiuoti jokios sankirtos, tada ji iškelia jau pažymėtą elementą.

Informacija apie elementus

TNC ekrano apačioje, kairėje pusėje parodo, kiek Jūsų pasirinktas atskaitos taškas yra nutolęs nuo brėžinio nulinio taško.



i

Kontūro pasirinkimas, kontūro programos išsaugojimas



Kad būtų galima pasirinkti kontūrą, būtina naudoti TNC klaviatūros lietimui jautrų lauką arba per USB prijungtą pelę.

Pirmąjį kontūro elementą pasirinkite taip, kad pritraukimo metu būtų kuo mažesnis susidūrimo pavojus.

Jei kontūro elementai yra labai arti vienas kito, naudokite mastelio funkciją

- PASIR. KONTŪRA
- Pasirinkite kontūro atrinkimo režimą: TNC paslepia kairiajame lange rodomą lygmenį ir dešiniajame lange aktyvinamas kontūro pasirinkimas
- Jei norite pasirinkti kontūro elementą: kairiuoju pelės klavišu spustelėkite norimą kontūro elementą. Pasirinktą kontūro elementą TNC pavaizduoja mėlynai. Pasirinktą elementą kairiajame lange TNC pažymi simboliu (apskritimu arba tiese)
- Jei norite pasirinkti kitą kontūro elementą: kairiuoju pelės klavišu spustelėkite norimą kontūro elementą. Pasirinktą kontūro elementą TNC pavaizduoja mėlynai. Jei pasirinktoje sukimo kryptyje galima atrinkti ir kitus kontūro elementus, šiuos elementus TNC pažymi žalia spalva. Spustelėjus paskutinį žalią elementą, viso elementai perimami į kontūro programą. Kairiajame lange TNC rodo visus atrinktus kontūro elementus. Dar žaliai pažymėtus elementus stulpelyje NC TNC rodo be varnelės. Tokių elementų TNC kontūro programoje neišsaugo
- Prireikus atrinktus elementus galite vėl atšaukti. Tam dešiniajame lange dar kartą reikia spustelėti elementą, tačiau papildomai spaudžiamas ir CTRL klavišas



Jei atrinkote polilinijas, tada kairiajame lange TNC rodo dviejų simbolių ID numerį. Pirmasis simbolis yra kontūro elemento eilės numeris, o antrasis – iš DXF rinkmenos gautas atitinkamos polilinijos numeris.



- Pasirinktų kontūro elementų išsaugojimas atviro, nekoduoto teksto programoje: TNC rodo iššokantį langą, į kurį galite įvesti bet kokį rinkmenos pavadinimą. Pagrindinis nustatymas: DXF rinkmenos pavadinimas
- Patvirtinkite įvestį: TNC kontūro programą išsaugo kataloge, kuriame išsaugota ir DXF rinkmena



ENT

Jei norite pasirinkti ir kitų kontūrų: spustelėkite programuojamąjį mygtuką RODYTI PASIRINKTUS ELEMENTUS ir pasirinkite kitą kontūrą



TNC pateikia dvi ruošinių apibrėžtis (BLK FORMA) su kontūro programa. Pirmoje apibrėžtyje yra visos DXF rinkmenos matmenys, o antrojoje – pirmiausia veiksmingoje apibrėžtyje – pateikiami atrinkti elementai, todėl gaunamas optimalus ruošinio dydis.

TNC išsaugo tik tuos elementus, kurie yra iš tikrųjų atrinkti (mėlynai pažymėti elementai), taigi jie kairiajame lange yra pažymėti varnele.

Jei iš vienos formos iškvietėte du DXF keitiklius, tai smarT.NC DXF keitiklį išjungia automatiškai, kai įvykdoma funkcija IŠSAUGOTI PASIRINKTUS ELEMENTUS. Apibrėžtą kontūro pavadinimą smarT.NC įrašo į įvesties lauką, iš kurio buvo paleistas DXF keitiklis.



Kontūro elemento padalijimas, pailginimas, sutrumpinimas

Jei pasirinkti kontūro elementai brėžinyje vienas su kitu susiduria nupjautiniu būdu, tai atitinkamą elementą iš pradžių būtina padalinti. Šią funkciją galima pasirinkti automatiškai, esant kontūro atrankos režime.

Atlikite šiuos veiksmus:

- Nupjautiniu būdu susiduriantis kontūro elementas yra pasirinktas, pažymėtas mėlynai
- Spustelėkite dalijamą kontūro elementą: TNC sankirtą pavaizduoja žvaigždute apskritime, o pasirenkamus galinius taškus – paprasta žvaigždute
- Spausdami klavišą CTRL spustelėkite sankirtos tašką: TNC padalija kontūro elementą sankirtos taške ir vėl paslepia taškus. Prireikus TNC iki abiejų elementų sankirtos pailgina arba sutrumpina nupjautiniu būdu susiduriantį kontūro elementą
- Dar kartą spustelėkite padalintą kontūro elementą: TNC vėl parodo sankirtos ir pabaigos taškus
- Spustelėkite norimą pabaigos tašką: TNC dabar padalintą elementą pažymi mėlynai
- Kito kontūro elemento pasirinkimas



Jei ilginamas/trumpinamas kontūro elementas yra tiesė, tada TNC kontūro elementą pailgina/sutrumpina tiesiškai. Jei ilginamas/trumpinamas kontūro elementas yra apskritimo lankas, tada TNC pailgina/sutrumpina apskritimo lanką.

Jei norite naudoti šią funkciją, turi būti atrinkti mažiausiai du kontūro elementai, kad būtų galima tiksliai apibrėžti kryptį.



Informacija apie elementus

Ekrano kairėje, apačioje TNC pateikia įvairios informacijos apie kontūro elementą, kuris, spustelėjus pelės klavišu, paskutinis buvo pasirinktas kairiajame arba dešiniajame lange.

Tiesė

Tiesės pabaigos taškas ir papildomai pilka spalva vaizduojamas tiesės pradžios taškas

Apskritimas, limbas

Apskritimo centras, apskritimo pabaigos taškas ir sukimosi kryptis. Papildomai pilka spalva vaizduojamas pradžios taškas ir apskritimo spindulys



DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė

Apdirbimo padėčių pasirinkimas ir išsaugojimas



Kad būtų galima pasirinkti apdirbimo padėtis, būtina naudoti TNC klaviatūros lietimui jautrų lauką arba per USB prijungtą pelę.

Jei pasirenkamos padėtys yra labai arti viena kitos, naudokite mastelio funkciją.

Prireikus pasirinkite tokį pagrindinį nustatymą, kad TNC rodytų įrankio juostas (žr. "Pagrindiniai nustatymai" 187 psl.).

Norint apibrėžti apdirbimo padėtis, galima pasirinkti šias galimybes:

Atskiras pasirinkimas:

Pageidaujamas apdirbimo padėtis pasirinkite atskirai spustelėdami pelės klavišu

- Greitoji gręžimo padėčių pasirinktis pelės srityje: sritį traukdami pele galite pasirinkti visas ten esančias gręžimo padėtis
- Greitoji gręžimo padėčių pasirinktis įvedant skersmenį: įvedę angos skersmenį galite pasirinkti visas DXF rinkmenoje esančias šio skersmens gręžimo padėtis

Atskiras pasirinkimas

- PASIR. PADÉTI
- Pasirinkite gręžimo padėties atrinkimo režimą: TNC paslepia kairiajame lange rodomą lygmenį ir dešiniajame lange aktyvinamas padėties pasirinkimas
- Jei norite pasirinkti apdirbimo padėtį: kairiuoju pelės klavišu spustelėkite norimą elementą: TNC žvaigždute parodo pasirenkamas apdirbimo padėtis, esančias ant pasirinkto elemento. Spustelėkite vieną iš žvaigždučių: pasirinktą padėtį TNC perima į kairijį langą (rodomas taško simbolis). Jei spustelėsite apskritimą, tada TNC apskritimo centrą tiesiogiai perims kaip apdirbimo padėtį
- Prireikus atrinktus elementus galite vėl atšaukti. Tam dešiniajame lange dar kartą reikia spustelėti elementą, tačiau papildomai spaudžiamas ir CTRL klavišas (spustelėkite pažymėtoje vietoje)
- Jei apdirbimo padėtį norite apibrėžti nupjaunant du elementus, pirmąjį elementą spustelėkite kairiuoju pelės klavišu: TNC žvaigždutėmis parodo pasirenkamas apdirbimo padėtis
- Kairiuoju pelės klavišu spustelėkite antrąjį elementą (tiesė, pilnas apskritimas arba apskritimo lankas): TNC elementų sankirtą perima į kairijį langą (rodomas taško simbolis)

- Pasirinktų apdirbimo padėčių išsaugojimas taškų rinkmenoje: TNC rodo iššokantį langą, į kurį galite įvesti bet kokį rinkmenos pavadinimą. Pagrindinis nustatymas: DXF rinkmenos pavadinimas
 - Patvirtinkite įvestį: TNC kontūro programą išsaugo kataloge, kuriame išsaugota ir DXF rinkmena
 - Jei norite pasirinkti ir kitų apdirbimo padėčių, kad galėtumėte išsaugoti kitoje rinkmenoje: spustelėkite programuojamąjį mygtuką RODYTI PASIRINKTUS ELEMENTUS ir pasirinkite, kaip aprašyta aukščiau

IŚSAUGOTI PASIRIN. ELEMENTĄ

ENT

ATŚAUKTI PASIRIN.

ELEMENTO

i

198

Greitoji gręžimo padėčių pasirinktis pelės srityje

PASIR. PADÉTI Pasirinkite gręžimo padėties atrinkimo režimą: TNC paslepia kairiajame lange rodomą lygmenį ir dešiniajame lange aktyvinamas padėties pasirinkimas

- Spauskite klaviatūros Shift klavišą ir paspaudę kairįjį pelės klavišą traukite sritį, kurioje esančius apskritimo centrus TNC turi perimti kaip gręžimo padėtis: TNC parodo langą, kuriame angas galite filtruoti pagal jų dydį
- Nustatykite filtravimo nustatymus (žr. "Filtravimo nustatymai" 202 psl.) ir patvirtinkite spustelėdami laukelį naudoti: pasirinktas padėtis TNC perima į kairįjį langą (rodomas taško simbolis).
- Prireikus atrinktus elementus galite vėl atšaukti. Tam vėl reikia traukti sritį, tačiau papildomai spaudžiamas ir CTRL klavišas
- ISSAUGOTI PASIRIN. ELEMENTA

Pasirinktų apdirbimo padėčių išsaugojimas taškų rinkmenoje: TNC rodo iššokantį langą, į kurį galite įvesti bet kokį rinkmenos pavadinimą. Pagrindinis nustatymas: DXF rinkmenos pavadinimas. Jei DXF pavadinime yra umliautų arba tarpų, TNC šiuos simbolius pakeičia brūkšneliu apačioje



- Patvirtinkite įvestį: TNC kontūro programą išsaugo kataloge, kuriame išsaugota ir DXF rinkmena
- Jei norite pasirinkti ir kitų apdirbimo padėčių, kad galėtumėte išsaugoti kitoje rinkmenoje: spustelėkite programuojamąjį mygtuką RODYTI PASIRINKTUS ELEMENTUS ir pasirinkite, kaip aprašyta aukščiau



DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė

Greitoji gręžimo padėčių pasirinktis įvedant skersmenį



- Pasirinkite gręžimo padėties atrinkimo režimą: TNC paslepia kairiajame lange rodomą lygmenį ir dešiniajame lange aktyvinamas padėties pasirinkimas
- Paskutinės programuojamųjų mygtukų juostos pasirinkimas



 \triangleleft

- Dialogą atidarykite įvesdami skersmenį: TNC rodo iššokantį langą, kuriame galite įvesti bet kokį skersmenį
- Įveskite norimą skersmenį, patvirtinkite mygtuku ENT: TNC DXF rinkmenoje ieško įvesto skersmens ir tada parodo langą, kuriame pasirinktas skersmuo, esantis arčiausiai įvesto skersmens. Vėliau angas papildomai galite filtruoti pagal jų dydį
- Prireikus pasirinkite filtravimo nustatymus (žr. "Filtravimo nustatymai" 202 psl.) ir patvirtinkite spustelėdami laukelį naudoti: pasirinktas padėtis TNC perima į kairijį langą (rodomas taško simbolis).
- Prireikus atrinktus elementus galite vėl atšaukti. Tam vėl reikia traukti sritį, tačiau papildomai spaudžiamas ir CTRL klavišas



IŚSAUGOTI
PASIRIN.
ELEMENTA

Pasirinktų apdirbimo padėčių išsaugojimas taškų rinkmenoje: TNC rodo iššokantį langą, į kurį galite įvesti bet kokį rinkmenos pavadinimą. Pagrindinis nustatymas: DXF rinkmenos pavadinimas. Jei DXF pavadinime yra umliautų arba tarpų, TNC šiuos simbolius pakeičia brūkšneliu apačioje



Patvirtinkite įvestį: TNC kontūro programą išsaugo kataloge, kuriame išsaugota ir DXF rinkmena

Jei norite pasirinkti ir kitų apdirbimo padėčių, kad galėtumėte išsaugoti kitoje rinkmenoje: spustelėkite programuojamąjį mygtuką RODYTI PASIRINKTUS ELEMENTUS ir pasirinkite, kaip aprašyta aukščiau



Filtravimo nustatymai

Kai greitosios pasirinkties metu pažymėsite gręžimo padėtis, TNC parodys iššokantį langą, kuriame bus pateiktas mažiausias rastas angos skersmuo (kairėje), o dešinėje – didžiausias. Naudodami po skersmens rodmeniu esančius laukelius, kairėje mažiausią, o dešinėje – didžiausią skersmenį galite nustatyti taip, kad galėtumėte perimti pageidaujamą angos skersmenį.

Galima naudotis šiais laukeliais:

Mažiausio skersmens filtravimo nustatymas	Programuojamasis mygtukas
Rodyti mažiausią rastą skersmenį (pagrindinis nustatymas)	1<<
Rodyti rastą tolesnį mažiausią skersmenį	<
Rodyti kitą didesnį skersmenį	>
Rodyti didžiausią rastą skersmenį. TNC mažiausio skersmens filtrui nustato tokią vertę, kuri nustatyta didžiausiam skersmeniui	>>





Didžiausio skersmens filtravimo nustatymas	Programuojamasis mygtukas
Rodyti mažiausią rastą skersmenį. TNC didžiausio skersmens filtrui nustato tokią vertę, kuri nustatyta mažiausiam skersmeniui	<<
Rodyti rastą tolesnį mažiausią skersmenį	<
Rodyti kitą didesnį skersmenį	>
Rodyti didžiausią rastą skersmenį (pagrindinis nustatymas)	>>1

Naudojant pasirinktį taikyti poslinkio optimizavimą (pagrindinis nustatymas – taikyti poslinkio optimizavimą), pasirinktas apdirbimo padėtis TNC surūšiuoja taip, kad beveik neliktų jokių nereikalingų tuščiųjų eigų. Įrankių juostą galite pamatyti paspaudę programuojamąjį mygtuką RODYTI ĮRANKIO JUOSTĄ (žr. "Pagrindiniai nustatymai" psl. 187). DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė

i

Informacija apie elementus

Ekrano kairėje, apačioje TNC pateikia apdirbimo padėčių koordinates, kurias, spustelėję pelės klavišu, paskutinį kartą pasirinkote kairiajame arba dešiniajame lange.

Operacijų atstata

Galite atstatyti paskutines keturias operacijas, kurias įvykdėte apdirbimo padėčių atrankos režimo metu. Tam paskutinėje programuojamųjų mygtukų juostoje galite naudoti šiuos programuojamuosius mygtukus:

Funkcija	Programuojamasis mygtukas
Atstatyti paskutinį kartą įvykdytas operacijas	VEIKSMAS Atgal
Kartoti paskutinį kartą įvykdytas operacijas	KARTOTI VEIKS- M9





Mastelio funkcija

_

Kad pasirenkant kontūrą arba taškus būtų lengva atpažinti net ir mažiausias detales, TNC suteikia galimybę naudotis galinga mastelio funkcijas:

Funkcija	Programuojamasis mygtukas	
Padidinti gabalą. TNC iš esmės padidina taip, kad būtų padidintas tuo metu vaizduojamos iškarpos centras. Prireikus slinkties juostomis vaizdą ekrane nustatykite tokioje padėtyje, kad norima detalė būtų tiesiogiai matoma paspaudus programuojamąjį mygtuką.	*	Elemento X e Y e
Sumažinti gabalą	-	Î
Gabalą rodyti originaliu dydžiu	1:1	
Mastelio sritį patraukti į viršų	t	
Mastelio sritį patraukti žemyn	ţ	
Mastelio sritį patraukti kairėn	-	
Mastelio sritį patraukti dešinėn	~	



DXF rinkmenų apdorojimas (pasirenkama programinė

205

i



Jei naudojate pelę su ratuku, tai sumažinti ir padidinti galite sukdami šį ratuką. Mastelio centras yra vieta, kurioje tuo metu yra pelės rodyklė.



BLOKŲ programos grafinis testavimas ir apdorojimas

Programavimo grafikas



Programavimo grafiku galima naudotis tik kuriant kontūro programą (.HC rinkmena).

lvedant programa TNC užprogramuota kontūra gali pavaizduoti dvimačiame grafike:



- Viso programavimo grafiko sudarymas
- Programavimo grafiko sudarymas rinkiniais
- Grafiko ijungimas ir papildymas
- Automatinis braižymas kartu



- Grafiko braižymas iš naujo
- RINK. NR.
- Rinkinio numerio rodymas arba paslėpimas

smar	T.NC: kontūr	∙ų apibrėži	imas		Programos ikeltis
NC:\SHF → 16 17 → 18 → 19 20 → 21 → 22 → 22 → 23 → 24	RTNC-HRKEN.HC	Aps.ducm. Apskritino Apskrit	APS.duca. centras CCX centras CCY is apdithino. dios nakinti dios nakinti de is no spind. CCPA	Pagal.tas. +0 +0 Dokstymos as mangel vosts and vosts +0 +0 k	H bile Jueskile bile
FL .	FLT FC	FCT , FPOL		PALEIS	

BLOKŲ programos grafinis testavimas ir apdorojimas

Testavimo grafikas ir programos eigos grafikas



Pasirinkite ekrano padalijima - GRAFIKAS arba **PROGRAMA+GRAFIKAS!**

Testavimo ir apdorojimo darbo režimų metu TNC grafiškai gali pavaizduoti apdorojima. Programuojamaisiais mygtukais galima pasirinkti šias funkcijas:



- Vaizdas iš viršaus
- Vaizdavimas 3 lygmenimis
- 3D vaizdavimas
- Programos testavimo vykdymas iki tam tikro rinkinio
- Visos programos testavimas
- PALEISTI PALEISTI ATS.RINK RESET

+ PALEISTI

RUOŚINYS RODYTI PRALEISTI

GRAŻINTI BUVUSI RUOSINI

IRANKIS RODYTI PRALEISTI

SUSTABD. TIES

- Programos testavimas blokais
- Ruošinio atstata ir visos programos testavimas
- Ruošinio kontūro rodymas/nerodymas
- Ruošinio atstata
- Irankio rodymas/paslėpimas



208



IJ.

- Funkcijos "Apdirbimo laiko nustatymas" išjungimas/ jjungimas
- Atsižvelgimas/neatsižvelgimas į programos rinkinius su "/" ženklu
- Stabdymo laikrodžio funkcijų pasirinkimas



Imitavimo greičio nustatymas



Iškarpos padidinimo funkcijos



- Pjūvio lygmenų funkcijos
- Sukimo ir padidinimo/sumažinimo funkcijos



Būsenos rodmenys



Pasirinkite ekrano padalijimą PROGRAMA+BŪSENA!

Apatinėje ekrano srityje, programos eigos darbo režimuose pateikiama informacijos apie

- įrankio padėtį
- pastūmą
- aktyvias papildomas funkcijas

Programuojamaisiais mygtukais arba pele spustelėję atitinkamą skirtuką ekrano lange galite pamatyti daugiau būsenos informacijos:

- Aktyvinkite skirtuką Peržiūra: rodoma svarbiausia būsenos informacija
- Aktyvinkite skirtuką POS: padėčių rodymas
- PAD. ROD. IRANKIO BŪKLĖ BŪKLĖ

KOORDIN.

PAKEITIM

BÖKLÉS

APŻVALGA

BŪKLĖ

- Aktyvinkite skirtuką TOOL: įrankio duomenų rodymas
- Aktyvinkite skirtuką TRANS: aktyvių koordinačių transformacijų rodymas
- Skirtuko perjungimas kairėn



Skirtuko perjungimas dešinėn

smari.NU: apdorojima	IS			1k0	altis
TNC:\SMARTNC\123.HU	Apżvalga	PGM PAL	LBL CYC	M POS	•
 Ø Programa: 123 mm ↓ 1 2 700 Programos nustatymai 	R. D. X Y Z	+0.00	90 #A 90 #C	+0.000 +0.000	
▶ 2 ♣ 411 REFERENCINIS TA\$. staċ.	T:2	+40.0000	D4 R	+2.0000	S
3 251 Stačiakampis idubimas	DL-TAB DL-PGM		DR-TAB DR-PGM	L	
	A		₽# ₽ ₽		T
	L	BL			s 🗆
0% S-IST P0 -T2	PGM CALL	BL	REI ()	P 00:00:00	• 7
0% SINm1 LIMIT 1 17:23	Suak. prog	•			S100%
× +0.000 Y *A +0.000 *C ·	+0.00	0 Z 5	+ 2	25.000	
	7 8 1599	S 1	0.00	30 N E (1	5 -
	Z 5 1500				

BLOKŲ programos apdorojimas



BLOKŲ programas (*.HU) galite vykdyti pasirinkę smarT.NC darbo režimą arba įprastus programos eigos darbo režimus "Atskiras rinkinys" ar "Rinkinių seka".

Pasirinkus darbo režimą "smarT.NC-apdorojimas", TNC automatiškai deaktyvina visus bendruosius programos eigos nustatymus, kuriuos aktyvinote įprastuose programos eigos darbo režimuose "Atskiras rinkinys" arba "Rinkinių seka". Daugiau informacijos apie tai rasite atviro, nekoduoto teksto žinyne naudotojui.

Papildomame apdorojimo darbo režime BLOKŲ programą galite įvykdyti šiais būdais:

- BLOKŲ programos apdorojimas blokais
- Visos BLOKŲ programos vykdymas
- Atskirų, aktyvių blokų vykdymas



Atkreipkite dėmesį į įrenginio žinyne bei žinyne naudotojui pateikiamus nurodymus, susijusius su programos vykdymu.

smarT	.NC: a	odoroj	ima	IS							Pros ikel	ramos tis	
TNC:\SMARTN	IC\123.HU			Apžval	98	PGM	PAL	LBL	CYC		os 🕩		
· 0	Programa: 12 700 Program	3 mm os nustatyma	i	R. D.	X Y Z		+0.00	10 10	*A *C	+0.0	90 90	M (
> 2 ∰	411 REFEREN	INIS TAS. 5	tać.	T : 2					4				
• 3	251 Stačiak	ampis idubim	as	L DL-TAB DL-PGM		+40.0	9999	R DR- DR-	TAB PGM	+2.0	800	5	Å
				a.				₽# Ф Ф				T []	•••
					u u	BL BL			RE	P		5] [
	0% S-1 0% SIN	ST PØ -T2	17:24	PGM CAL Suak. p	L prog					00:00:0	80	-	
X	+0.00	90 Y		+0.	00	0	z		+ :	25.0	00	OFF	5%
₩H	+0.00	10 ++ C	-	F14.	83	5	S 1	6	0.0	00 M 5	/ 9	5	-
ATSKIRAI APDOROTI VIENETUS	APDOROTI VISUS VIENETUS	APDOROTI SUAKTYV. VIENETUS	PAS PR.	KUBA RIN.		KIKL:	τ,	HTS.	TAŚ. TELÉ	IRAN LENT	KIO ELĖ		~

Atliekami veiksmai



Pasirinkite smarT.NC darbo režimą



- Pasirinkite papildomą darbo režimą "Apdorojimas"
- Pasirinkite programuojamąjį mygtuką BLOKŲ APDOROJIMAS ATSKIRAI arba



APDOROTI SUAKTYV.

VIENETUS

ATSKIRAI APDOROTI

VIENETUS

- Pasirinkite programuojamąjį mygtuką VISŲ BLOKŲ APDOROJIMAS, arba
- Pasirinkite programuojamąjį mygtuką AKTYVIŲ BLOKŲ APDOROJIMAS

Bet koks programos įjungimas (rinkinių paskuba, FCL 2 funkcija)

Pasirinkę funkciją "Rinkinio paskuba", apdirbimo programą galite apdoroti pasirinkę bet kurį eilutės numerį. TNC atsižvelgs į tai, gabalo apdorojimą vykdys iki to eilutės numerio ir pavaizduos grafiškai (pasirinkite ekrano padalijimą PROGRAMA + GRAFIKAS).

Jei pakartotinio įjungimo vieta yra tame apdirbimo žingsnyje, kuriame apibrėžėte keletą apdirbimo padėčių, tada norimą įjungimo vietą galite pasirinkti įvedę taško rodiklį. Taško rodiklis atitinka taško poziciją įvesties formoje.

Taško rodiklį itin patogu pasirinkti tada, jei apdirbimo padėtys apibrėžtos taškų lentelėje. Tada peržiūros lange smarT.NC automatiškai parodo apibrėžtą apdirbimo šabloną ir programuojamuoju mygtuku grafiškai pavaizduoja norimą įjungimo vietą.





Rinkinio paskuba taškų lentelėje (FCL 2 funkcija)

- pdorojimas Benvada Benvada Benvada
- Pasirinkite smarT.NC darbo režimą
- Pasirinkite papildomą darbo režimą "Apdorojimas"
- Rinkinio paskubos funkcijos pasirinkimas
- Įveskite to apdirbimo bloko eilutės numerį, kuriame norite ijungti programos eigą, patvirtinkite mygtuku ENT: smarT.NC peržiūros lange parodo taškų lentelės turinį
- Pasirinkite apdirbimo padėtį, kurioje norite pradėti
- PRIARTIN. PADĖTĮ

KITAS ELEMENTAS

PADÉTI

- Paspauskite NC paleidimo mygtuką: smarT.NC apskaičiuoja visus programos įjungimui reikalingus veiksnius
- Pasirinkite pradinės padėties pritraukimo funkciją:
- iššokančiame lange smarT.NC parodo ijungimo vietoje reikalingą įrenginio būseną
- Paspauskite NC paleidimo mygtuką: smarT.NC nustato įrenginio būseną (pvz., pakeičia reikiamą įrankį)
- Dar kartą paspauskite NC paleidimo mygtuką: smarT.NC pritraukia pradines padėtis iššokančiame lange rodoma eilės tvarka, programuojamuoju mygtuku galite pasirinkti, kad kiekviena ašis į pradinę padėtį būtų traukiama atskirai
- Paspauskite NC paleidimo mygtuką: smarT.NC toliau tęsia programos eigą



Iššokančiame lange papildomai galima pasirinkti šias funkcijas:



Rodyti/paslėpti peržiūros langą



- Rodyti/paslėpti paskutinį išsaugotą programos pertraukimo tašką
- Perimti paskutinį išsaugotą programos pertraukimo tašką



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH Dr - Johannes-Heidenhain-Straße 5 83301 Traunreut, Germany · +49 8669 31-0 FAX +49 8669 5061 E-mail: info@heidenhain.de **Technical support FAX** +49 8669 32-1000 Measuring systems 2 +49 8669 31-3104 E-mail: service.ms-support@heidenhain.de TNC support · 空[·] +49 8669 31-3101 E-mail: service.nc-support@heidenhain.de **NC programming** 22 +49 8669 31-3103 E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de **PLC programming** 9 +49 8669 31-3102 E-mail: service.plc@heidenhain.de Lathe controls · +49 8669 31-3105 E-mail: service.lathe-support@heidenhain.de

www.heidenhain.de

