

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl Rectificare

Manual al operatorului

Valabil pentru:
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl
Versiune software
Software sistem CNC pentru 840D sl/ 840DE sl V4.95
SINUMERIK Operate pentru PCU/PC V4.95

Prefață	1
Indicații fundamentale de securitate	2
Principii de bază	3
Operare Multitouch la SINUMERIK Operate	4
Reglare mașină	5
Lucru în regim manual	6
Prelucrare piesă	7
Simulare prelucrare	8
Elaborare program coduri G	9
Programare funcții tehnologice	10
Rectificare cu axa B (numai la mașina de rectificat rotund)	11
Evitare coliziuni	12
Vedere multicanal	13
Gestionare scule	14
Gestionare programe	15
Mesaje de alarmă, eroare și sistem	16
Învățare program	17
Ctrl-Energy	18
Easy XML	19
Handheld Terminal pentru operare Multitouch	20

Condiții legale

Concept de avertizare

Acest manual conține instrucțiuni necesare propriei siguranțe precum și pentru evitarea pagubelor. Siguranța propriei persoane este semnalizată printr-un triunghi de avertizare, iar semnalizarea numai a pagobei materiale este semnalizată fără triunghi de avertizare. Instrucțiunile de avertizare sunt reprezentate după gradul de pericolitate în ordine descrescătoare după cum urmează.

PERICOL

Înseamnă, că există pericol de moarte sau leziuni grave corporale **va fi**, dacă măsurile de precauție nu sunt îndeplinite.

AVERTIZARE

Înseamnă, că există pericol de moarte sau leziuni grave corporale **poate**, dacă măsurile de precauție nu sunt îndeplinite.

ATENȚIE

Înseamnă, că se pot întâmpla ușoare leziuni corporale, dacă măsurile de precauție nu sunt îndeplinite.

ATENȚIE

Înseamnă, că pot interveni pagube materiale, dacă măsurile de precauție nu sunt îndeplinite.

La apariția diferitelor grade de pericolitate, se folosește întotdeauna indicatorul de avertizare de primejdie de cel mai înalt grad. Dacă într-un indicator de avertizare de primejdie se avertizează cu triunghiul de avertizare privind pagube personale, se poate adăuga și un avertisment privind pagube materiale.

Personal calificat

Produsul/sistemul descris în această documentație va fi utilizat exclusiv de către **persoanele calificate** și pregătite pentru această sarcină, cu respectarea documentației aferente și în primul rând a instrucțiunilor de siguranță și a avertizărilor date. Datorită pregătirii și experienței pe care o au, persoanele calificate vor putea depista riscurile existente în timpul utilizării acestor produse/sisteme și evita eventualele situații periculoase.

Folosirea corectă a produselor Siemens

A lua în seamă următoarele:

AVERTIZARE

Produsele Siemens trebuie folosite numai în scopurile indicate în catalog și în documentația tehnică aferentă. Dacă sunt folosite produse și componente ale altor societăți acestea trebuie recomandate, resp. aprobate de Siemens. Pentru ca produsele să funcționeze ireproșabil și în siguranță acestea trebuie transportate, depozitate, amplasate, montate, instalate, puse în funcțiune, folosite și întreținute corect. Trebuie respectate condițiile privitoare la ambient. Trebuie folosite indicațiile din documentațiile aferente.

Mărcile

Toate denumirile marcate cu simbolul patentat ® sunt mărci înregistrate ale firmei Siemens AG. Denumirile rămase în această descriere pot fi mărci, care sunt folosite de alte persoane pentru scopurile lor lezând drepturile proprietarilor.

Răspunderea se exclude

Noi am verificat conformitatea conținutului literelor de tipar cu programele soft și cu hardware descrise. Totuși nu se exclud devieri, așa că nu putem prelua garanția pentru conformitatea completă. Informațiile privitoare la literele de tipar sunt verificate în intervale regulate, corecturile necesare le-am enumerat în următoarele ediții.

Cuprins

1	Prefață	15
1.1	Despre SINUMERIK	15
1.2	Despre această documentație	16
1.3	Documentație pe internet	17
1.3.1	Prezentare documentație SINUMERIK 840D sl	17
1.3.2	Prezentarea generală a documentației componentelor de operare SINUMERIK	17
1.4	Feedback cu privire la documentația tehnică	19
1.5	Documentație mySupport	20
1.6	Service și asistență	21
1.7	Informații importante despre produs	23
2	Indicații fundamentale de securitate	25
2.1	Indicații generale privind securitatea	25
2.2	Garanția legală și răspunderea pentru exemple de aplicații	26
2.3	Indicații privind siguranța	27
3	Principii de bază	29
3.1	Prezentare produs	29
3.2	Parte frontală panou operare	30
3.2.1	Prezentare	30
3.2.2	Taste panou operare	32
3.3	Pupitre de comandă mașină	41
3.3.1	Prezentare	41
3.3.2	Elemente de comandă de pe pupitrul de comandă mașină	41
3.4	Suprafață de operare	45
3.4.1	Format ecran	45
3.4.2	Afișare stare	46
3.4.3	Fereastră valori reale	48
3.4.4	T,F,S-Fereastră	50
3.4.5	Afișare frază actuală	51
3.4.6	Operare prin taste soft și taste	53
3.4.7	Introducere sau selectare parametri	54
3.4.8	Calculator de buzunar	56
3.4.9	Funcții calculator de buzunar	57
3.4.10	Meniu context	59
3.4.11	Comutare limbă suprafață de operare	60
3.4.12	Introducere semne grafice chinezești	60
3.4.12.1	Introducere semne grafice chinezești	62
3.4.12.2	Prelucrare dicționar	63
3.4.13	Introducere semne grafice coreene	65

3.4.14	Nivele de protecție	67
3.4.15	Siguranța postului de lucru	69
3.4.16	Modul de curățare.....	69
3.4.17	Afișare imagine live din cameră	70
3.4.18	Ajutor online în SINUMERIK Operate.....	71
4	Operare Multitouch la SINUMERIK Operate.....	75
4.1	Multitouch panels	75
4.2	Suprafață sensibilă la atingere.....	76
4.3	Gesturi cu degetele	77
4.4	Suprafață de operare Multitouch	80
4.4.1	Împărțire ecran	80
4.4.2	Bloc de taste funcțiuni	81
4.4.3	Alte elemente de operare touch	82
4.4.4	Tastatură virtuală	82
4.4.5	Caracter special "Tildă"	83
4.5	Extindere cu Sidescreen	84
4.5.1	Prezentare	84
4.5.2	Sidescreen cu bară de navigare	84
4.5.3	Standard Widgets.....	86
4.5.4	Widget "Valori reale".....	87
4.5.5	Widget "Origine"	87
4.5.6	Widget "Alarmer".....	87
4.5.7	Widget "Variabile NC/PLC"	88
4.5.8	Widget "Încărcare axă".....	88
4.5.9	Widget "Sculă"	88
4.5.10	Widget "Durată de utilizare".....	89
4.5.11	Widget "Timp rulare program"	89
4.5.12	Widget „Camera 1” și „Camera 2”	90
4.5.13	Sidescreen cu Pages pentru tastatură ABC și/sau pupitru de comandă mașină	90
4.5.14	Exemplul 1: Tastatură ABC în Sidescreen.....	91
4.5.15	Exemplu 2: Pupitru de comandă mașină în Sidescreen	92
4.6	SINUMERIK Operate Display Manager	93
4.6.1	Prezentare	93
4.6.2	Împărțire ecran	94
4.6.3	Elemente de comandă	94
5	Reglare mașină	99
5.1	Cuplare și decuplare	99
5.2	Luare punct de referință	100
5.2.1	Referențiere axe.....	100
5.2.2	Validare utilizator	101
5.3	Regimuri de lucru.....	103
5.3.1	Regimuri de lucru.....	103
5.3.2	Grupe regimuri de lucru și canale	105
5.3.3	Comutare canal	105
5.4	Setări pentru mașină	107
5.4.1	Comutare sistem de coordonate (MCS/WCS)	107

5.4.2	Comutare unitate de măsură	107
5.4.3	Setare decalare de origine	109
5.5	Decalări de origine	111
5.5.1	Decalări de origine	111
5.5.2	Afișare decalare activă origine	112
5.5.3	Afișare "Prezentare" decalare origine	113
5.5.4	Afișare și prelucrare decalări de origine de bază	114
5.5.5	Afișare și prelucrare decalări de origine setabile	114
5.5.6	Afișare și prelucrare decalare fină relativ la loc	115
5.5.7	Afișare și prelucrare detalii decalări de origine	116
5.5.8	Ștergere decalare de origine	118
5.5.9	Ștergere decalări fine relativ la loc	118
5.6	Măsurare sculă	120
5.6.1	Rectificat rotund	120
5.6.1.1	Prezentare	120
5.6.1.2	Măsurare manuală sculă de rectificat cu punct de referință piesă	120
5.6.1.3	Măsurare manuală sculă de rectificat cu punct de referință diamant	122
5.6.1.4	Măsurare manuală scula diamant cu punct de referință sculă de rectificat	123
5.6.2	Rectificat plan	124
5.6.2.1	Prezentare	124
5.6.2.2	Măsurare manuală sculă de rectificat cu punct de referință piesă	125
5.6.2.3	Măsurare manuală sculă de rectificat cu punct de referință diamant	126
5.6.2.4	Măsurare manuală scula de diamantat cu punct de referință sculă de rectificat	128
5.7	Măsurare origine piesă	130
5.7.1	Rectificat rotund	130
5.7.1.1	Măsurare origine piesă	130
5.7.2	Rectificat plan	131
5.7.2.1	Prezentare	131
5.7.2.2	Setare muchie	131
5.8	Supraveghere date axă și ax principal	133
5.8.1	Stabilire limitare domeniu de lucru	133
5.8.2	Modificare date ax principal	133
5.8.3	Date mandrină ax principal	134
5.8.3.1	Specificare date mandrină ax principal	134
5.8.3.2	Parametri date mandrină ax principal	136
5.8.4	Introducere compensare eroare de cilindru (numai mașină de rectificat rotund)	137
5.9	Afișare liste date de setare	139
5.10	Alocare roată de mână	140
5.11	MDA	142
5.11.1	Încărcare program MDA din Program Manager	142
5.11.2	Memorare program MDA	143
5.11.3	Editare / execuție program MDA	144
5.11.4	Ștergere program MDA	144
6	Lucru în regim manual	147
6.1	Prezentare	147
6.2	Selectare sculă și ax principal	148
6.2.1	T,S,M-Fereastră	148

6.2.2	Alegere sculă	149
6.2.3	Pornire și oprire manuală ax principal	150
6.2.4	Poziționare ax principal	151
6.3	Deplasare pe axe.....	152
6.3.1	Deplasare pe axe.....	152
6.3.2	Deplasare axe cu lungime pas fix	152
6.3.3	Deplasare axe cu pas variabil.....	153
6.4	Poziționare axe	154
6.5	Setări implicite pentru regim manual.....	155
7	Prelucrare piesă	157
7.1	Pornire și oprire prelucrare	157
7.2	Selectare program.....	159
7.3	Rodare program	160
7.4	Afișare frază curentă program	162
7.4.1	Afișare frază actuală	162
7.4.2	Afișare frază de bază	163
7.4.3	Afișare plan program	164
7.5	Corectare program	166
7.6	Repoziționare axe	167
7.7	Începere prelucrare la o anumită poziție	168
7.7.1	Utilizare Căutare frază	168
7.7.2	Continuare program de la destinație căutare	170
7.7.3	Indicare simplă destinație căutare	170
7.7.4	Indicare loc întrerupere ca destinație căutare.....	171
7.7.5	Parametri pentru căutare frază în indicator căutare.....	171
7.7.6	Mod căutare frază	172
7.8	Modificare rulare program.....	174
7.8.1	Influențări program.....	174
7.8.2	Fraze omise	175
7.9	Suprascriere.....	177
7.10	Editare program	179
7.10.1	Prelucrare program (Editor).....	179
7.10.2	Căutare în programe	179
7.10.3	Înlocuire text program.....	181
7.10.4	Copiere / inserare / ștergere fraze program.....	182
7.10.5	Renumotare program	183
7.10.6	Creare bloc program	184
7.10.7	Setări pentru Editor	186
7.11	Lucru cu fișiere DXF	190
7.11.1	Prezentare	190
7.11.2	Permitere afișare desene CAD	191
7.11.2.1	Deschidere fișier DXF	191
7.11.2.2	Revizuire fișier DXF	191
7.11.2.3	Mărire și micșorare desen CAD	192
7.11.2.4	Modificare detaliu	193

7.11.2.5	Rotire vedere	193
7.11.2.6	Afișare / prelucrare informații date de geometrie	194
7.11.3	Preluare și prelucrare fișier DXF.....	195
7.11.3.1	Procedeu general	195
7.11.3.2	Setare toleranță	195
7.11.3.3	Atribuire plan de prelucrare	195
7.11.3.4	Selectare domeniu prelucrare / Ștergere domeniu și element	196
7.11.3.5	Salvați fișierul DXF.....	197
7.11.3.6	Stabilire punct de referință	198
7.11.3.7	Preluare contururi	198
7.12	Afișare și prelucrare variabile utilizator	201
7.12.1	Parametri globali R.....	202
7.12.2	Parametri R.....	203
7.12.3	Afișare GUD globale	205
7.12.4	Afișare GUD de canal	206
7.12.5	Afișare LUD locale	207
7.12.6	Afișare PUD program	208
7.12.7	Căutare variabile utilizator	208
7.13	Afișare funcții G și auxiliare	211
7.13.1	Funcții G selectate	211
7.13.2	Toate funcțiile G.....	213
7.13.3	Funcții G pentru elaborare model	213
7.13.4	Funcții auxiliare	214
7.14	Afișare comenzi de corecție	216
7.15	Afișare stare acțiuni sincrone	217
7.16	Afișare timp rulare și numărare piese	219
7.17	Setări pentru regim automat	221
8	Simulare prelucrare	223
8.1	Prezentare	223
8.2	Simulare înainte de prelucrare piesă	227
8.2.1	Simulare înainte de prelucrare piesă	227
8.2.2	Pornire simulare.....	227
8.3	Înregistrare simultană înainte de prelucrare piesă	229
8.3.1	Prezentare	229
8.3.2	Pornire înregistrare simultană	229
8.4	Înregistrare simultană în timpul prelucrării piesei.....	230
8.5	Comandă program în timpul simulării.....	231
8.5.1	Modificare avans	231
8.5.2	Simulare program frază cu frază	232
8.6	Diverse vederi ale piesei	233
8.6.1	Prezentare	233
8.6.2	Vedere laterală.....	233
8.6.3	Vedere diamantare.....	233
8.6.4	Vedere 3D.....	234
8.6.5	Vedere frontală - la rectificat rotund.....	234
8.6.6	Alte vederi laterale - la rectificat plan	235

8.6.7	Spațiu mașină (cu opțiune "Evitare coliziuni)	235
8.7	Prelucrare afișare simulare.....	236
8.7.1	Ștergere traiectorie sculă.....	236
8.8	Modificare grafică simulare și adaptare	237
8.8.1	Mărire și micșorare grafică.....	237
8.8.2	Translatare grafică.....	238
8.8.3	Rotire grafică.....	238
8.8.4	Modificare detaliu	239
9	Elaborare program coduri G	241
9.1	Ghidare programare grafică.....	241
9.2	Vederi program	242
9.3	Structură program.....	244
9.4	Principii de bază.....	245
9.4.1	Plane prelucrare.....	245
9.4.2	Programarea unei scule (T).....	245
9.5	Elaborare program coduri G	247
9.6	Selectare cicluri prin tastă soft.....	248
10	Programare funcții tehnologice.....	249
10.1	Protecție know-how	249
10.2	Programare contururi.....	250
10.2.1	Reprezentare contur	250
10.2.2	Crearea unui contur nou	251
10.2.3	Elaborare elemente de contur	253
10.2.3.1	Introducere elemente de contur	255
10.2.3.2	Rectificat rotund.....	256
10.2.3.3	Rectificat plan	258
10.2.4	Modificare contur.....	261
10.2.4.1	Prezentare	261
10.2.4.2	Modificare element de contur.....	261
10.2.5	Apelare contur (CYCLE62)	262
10.2.5.1	Funcția	262
10.2.5.2	Apelare ciclu	262
10.2.5.3	Parametri.....	263
10.3	Setare coordonate diamant (CYCLE435)	264
10.3.1	Notă referitoare la poziție diamant	264
10.3.2	Funcția	264
10.4	Profilare (CYCLE495)	266
10.5	Cicluri de pendulare (CYCLE4071 ... CYCLE4079)	270
10.5.1	Notă referitoare la cicluri de pendulare	270
10.5.2	CYCLE4071 - Rectificat longitudinal cu pătrundere în punctul de întoarcere	270
10.5.3	CYCLE4072 - Rectificat longitudinal cu pătrundere în punctul de întoarcere și semnal de întrerupere	272
10.5.4	CYCLE4073 - Rectificat longitudinal cu pătrundere continuă.....	276
10.5.5	CYCLE4074 - Rectificat longitudinal cu pătrundere continuă și semnal de întrerupere	278
10.5.6	CYCLE4075 - Rectificat plan cu pătrundere în punctul de întoarcere.....	281

10.5.7	CYCLE4077 - Rectificat plan cu pătrundere în punctul de întoarcere și semnal de întrerupere	284
10.5.8	CYCLE4078 - Rectificat plan cu pătrundere continuă	288
10.5.9	CYCLE4079 - Rectificat plan cu pătrundere intermitentă	290
10.6	Aliniere disc de rectificat (CYCLE400).....	294
10.6.1	Funcția	294
10.6.2	Apelare ciclu	294
11	Rectificare cu axa B (numai la mașina de rectificat rotund)	297
11.1	Prezentare	297
11.2	Fereastră T,S,M la axă B configurată.....	299
11.3	Măsurare în JOG	301
11.3.1	Aliniere disc de rectificat la rectificare	301
11.3.2	Măsurare manuală sculă de rectificat (cu axa B)	301
11.3.3	Măsurare manuală diamant (cu axa B).....	303
11.3.4	Calibrare axă de înclinare	304
12	Evitare coliziuni	307
12.1	Cuplare evitare coliziuni	309
12.2	Setare evitare coliziuni	310
13	Vedere multicanal.....	313
13.1	Vedere multicanal	313
13.2	Vedere multicanal în domeniul de operare "Mașină"	314
13.3	Vedere multicanal la panouri de operare mari.....	317
13.4	Setare vedere multicanal	319
14	Gestionare scule	321
14.1	Liste pentru gestiune scule.....	321
14.2	Gestiune magazin	323
14.3	Tipuri sculă	324
14.4	Dimensionare sculă.....	326
14.5	Listă de scule	328
14.5.1	Listă scule.....	328
14.5.2	Alte date.....	330
14.5.3	Creare sculă nouă	331
14.5.4	Măsurare sculă - Listă de scule.....	333
14.5.5	Gestionarea mai multor tăișuri	333
14.5.6	Ștergere sculă	334
14.5.7	Încărcare și descărcare sculă.....	335
14.5.8	Selectare magazin.....	336
14.5.9	Conexiune purtător de cod.....	337
14.5.9.1	Prezentare	337
14.5.9.2	Gestionare sculă pe purtătorul de cod	338
14.5.10	Gestionare sculă în fișier.....	339
14.6	Uzură sculă	342

14.6.1	Uzură sculă	342
14.6.2	Reactivare sculă	345
14.7	Date sculă OEM.....	347
14.8	Magazin	349
14.8.1	Poziționare magazin.....	351
14.8.2	Realocare sculă	351
14.8.3	Ștergerea / descărcarea / încărcarea / realocarea tuturor sculelor	352
14.9	Sortare liste gestiune scule.....	354
14.10	Filtrare liste gestiune de scule	355
14.11	Căutare țintită în listele de gestiune de scule	357
14.12	Selecție multiplă în listele de administrare a sculelor.....	359
14.13	Detalii sculă	360
14.13.1	Afișare detalii sculă	360
14.13.2	Date sculă.....	360
14.13.3	Date de rectificare	361
14.13.4	Date tășuri	362
14.13.5	Date supraveghere	363
14.14	Modificare tip sculă	364
14.15	Lucru cu Multitool.....	365
14.15.1	Listă scule la Multitool.....	365
14.15.2	Creare Multitool.....	366
14.15.3	Echipare Multitool cu scule.....	367
14.15.4	Eliminare scule din Multitool	368
14.15.5	Ștergere Multitool	369
14.15.6	Încărcare și descărcare Multitool.....	369
14.15.7	Poziționare Multitool.....	370
14.15.8	Realocare Multitool	370
14.15.9	Reactivare Multitool	371
14.16	Setări la liste de scule	374
15	Gestionare programe.....	375
15.1	Prezentare	375
15.1.1	Memorie NC	377
15.1.2	Unitate de disc locală	378
15.1.3	Creare director NC pe unitatea de disc locală	378
15.1.4	Unități de disc USB.....	379
15.1.5	Unitate de disc FTP.....	380
15.2	Deschidere și închidere program	381
15.3	Executare program.....	383
15.4	Creare Director/Program/Listă Job	385
15.4.1	Nume fișier și director	385
15.4.2	Creare director nou	385
15.4.3	Creare piesă nouă	386
15.4.4	Creare program nou coduri G	387
15.4.5	Crearea unui program de diamantare nou	387
15.4.6	Crearea unui fișier nou oarecare	388

15.4.7	Creare listă Job	389
15.4.8	Creare listă programe.....	391
15.5	Elaborare modele.....	392
15.6	Căutare directoare și fișiere	393
15.7	Permitere afișare program pentru vizionare.....	395
15.8	Marcare mai multe directoare/programe	396
15.9	Copiere și inserare director/program	398
15.10	Ștergere Program/Director	400
15.11	Modificare caracteristici fișier și director.....	401
15.12	Configurare unități de disc	403
15.12.1	Prezentare	403
15.12.2	Configurare unități.....	403
15.13	Vizualizare documente PDF	410
15.14	EXTCALL	412
15.15	Execuție de pe memorie externă (EES)	414
15.16	Asigurarea datelor	415
15.16.1	Elaborare arhivă în Program manager	415
15.16.2	Elaborare arhivă prin date de sistem	416
15.16.3	Preluare arhivă în Program manager	418
15.16.4	Preluare arhivă din date de sistem	419
15.17	Date setup	420
15.17.1	Asigurare date setup	420
15.17.2	Preluare date setup	421
15.18	Notarea sculelor și stabilirea necesarului	424
15.18.1	Prezentare	424
15.18.2	Accesarea datelor sculei	425
15.18.3	Verificarea încărcării	425
15.19	Salvare parametri.....	427
15.20	V24	430
15.20.1	Preluare și redare arhive prin interfața serială	430
15.20.2	Setare V24 în Program Manager	432
16	Mesaje de alarmă, eroare și sistem	435
16.1	Afișare mesaje.....	435
16.2	Afișare alarme	436
16.3	Afișare jurnal de alarme.....	439
16.4	Sortare alarme, erori și mesaje	440
16.5	Elaborare extrase de ecran	441
16.6	Variabile PLC și NC.....	442
16.6.1	Afișare și prelucrare variabile PLC și NC	442
16.6.2	Memorare și încărcare măști.....	446

16.7	Versiune	447
16.7.1	Afişare date versiune	447
16.7.2	Memorare informații	448
16.8	Jurnal	449
16.8.1	Prezentare	449
16.8.2	Afişare și prelucrare jurnal	449
16.8.3	Introducere jurnal preluare / căutare	450
16.9	Diagnoză la distanță	452
16.9.1	Setare acces la distanță	452
16.9.2	Permitere modem	453
16.9.3	Solicitare diagnoză la distanță	454
16.9.4	Terminare diagnoză la distanță	455
17	Învățare program	457
17.1	Prezentare	457
17.2	Selectarea modului de învățare	459
17.3	Prelucrare program	460
17.3.1	Inserare frază	460
17.3.2	Modificare frază	460
17.3.3	Selectare frază	461
17.3.4	Ștergere frază	461
17.4	Fraze Învățare	463
17.4.1	Parametri introducere la fraze învățare	464
17.5	Setări pentru Învățare	466
18	Ctrl-Energy	467
18.1	Funcții	467
18.2	Ctrl-E Analyse	468
18.2.1	Afişare consum energie	468
18.2.2	Afişare analize energie	469
18.2.3	Măsurare și memorare consum energie	470
18.2.4	Urmărire măsurători	471
18.2.5	Urmărire valori de consum	471
18.2.6	Comparare valori de consum	472
18.2.7	Măsurare de lungă durată consum de energie	473
18.3	Ctrl-E Profile	474
18.3.1	Operare profile economisire energie	474
19	Easy XML	477
19.1	Easy XML	477
19.2	SINUMERIK Integrate Run MyScreens	479
20	Handheld Terminal pentru operare Multitouch	481
20.1	HT 8	481
20.1.1	Prezentare	481
20.1.2	Taste deplasare	483
20.1.3	Meniu pupitru de comandă mașină	484

20.1.4	Tastatură virtuală	486
20.2	HT 10	488
20.2.1	HT 10: Prezentare	488
20.2.2	Meniu pupitru de comandă mașină	490
20.2.3	Tastatură virtuală	492
20.3	Calibrare Touch Panel.....	494
Index		497

Prefață

1.1 Despre SINUMERIK

De la mașinile standard CNC simple până la mașinile standardizate și conceptele modulare de mașini Premium – sistemele de comandă CNC SINUMERIK oferă soluția potrivită pentru fiecare concept de mașină. Indiferent că este vorba despre producția individuală sau producția în masă, de piese de prelucrat simple sau complexe – SINUMERIK este categoric soluția de automatizare extrem de productivă pentru toate domeniile de producție – de la fabricarea modelelor și sculelor și construcția de forme până la producția pe scară largă.

Pentru informații suplimentare, accesați site-ul web SINUMERIK (<https://www.siemens.com/sinumerik>).

1.2 Despre această documentație

Grup țintă

Documentația de față se adresează operatorului de mașini de rectificat și mașini de rectificat rotund, pe care rulează software-ul SINUMERIK Operate.

Utilitate

Manualul de operare îl familiarizează pe utilizator cu elementele de operare și cu comenzile de operare. Face ca utilizatorul să fie capabil ca la apariția defectelor să reacționeze ținând și să ia măsurile corespunzătoare.

Scopul standard

În documentația de față este descrisă funcționalitatea standard. Aceasta poate să difere de funcționalitățile sistemului oferit. Funcționalitățile sistemului furnizat sunt disponibile numai în documentele comenzii.

În sistem pot fi executate și alte funcții, care nu sunt explicate în această documentație. Totuși, nu există nicio obligație privind aceste funcții în cazul unei noi livrări sau al servisirii.

Din motive de prezentare clară, această documentație nu conține informații detaliate complete pentru toate tipurile de produse. În plus, această documentație nu poate avea în vedere orice caz posibil de montare, funcționare și întreținere

Adăugirile sau modificările produsului implementate de producătorul mașinii sunt documentate de producătorul mașinii.

Site-uri web ale terților

Acest document poate conține hyperlink-uri către site-uri web ale unor terți. Siemens nu își asumă răspunderea pentru conținutul acestor site-uri web și nu-și însușește aceste site-uri web sau conținutul acestora. Siemens nu controlează informațiile de pe aceste site-uri web și nu își asumă răspunderea pentru conținutul și informațiile furnizate în cadrul acestora. Riscul asociat utilizării acestora este asumat de utilizator.

1.3 Documentație pe internet

1.3.1 Prezentare documentație SINUMERIK 840D sl

O documentație cuprinzătoare cu privire la funcțiile SINUMERIK 840D sl începând cu versiunea 4.8 SP4 este disponibilă în Prezentarea generală a documentației 840D sl (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109766213>).



Aveți posibilitatea de a afișa documente sau de a le descărca în format PDF și HTML5.

Documentația este împărțită în următoarele categorii:

- Utilizator: Operare
- Utilizator: Programare
- Producător/Service: Funcții
- Producător/Service: Hardware
- Producător/Service: Proiectare/Punere în funcțiune
- Producător/Service: Safety Integrated
- Producător/Service: SINUMERIK Integrate / MindApp
- Informații și școlarizare
- Producător/Service: SINAMICS

1.3.2 Prezentarea generală a documentației componentelor de operare SINUMERIK

O documentație completă a componentelor de operare SINUMERIK este disponibilă în Prezentare generală a documentației componentelor de operare SINUMERIK (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109783841/technische-dokumentation-zu-sinumerik-bedienkomponenten?dti=0&lc=en-WW>).

Aveți posibilitatea de a afișa documente sau de a le descărca în format PDF și HTML5.

Documentația este împărțită în următoarele categorii:

- Panou de operare
- Pupitre de comandă mașină
- Panou cu butoane mașină
- Unitate manuală/Mini-dispozitive manuale
- Alte componente de operare

O prezentare generală a celor mai importante documente, articole și link-uri privind tema „SINUMERIK” sunt disponibile în Prezentare generală pagină cu teme SINUMERIK (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109766201/sinumerik-an-overview-of-the-most-important-documents-and-links?dti=0&lc=en-WW>).

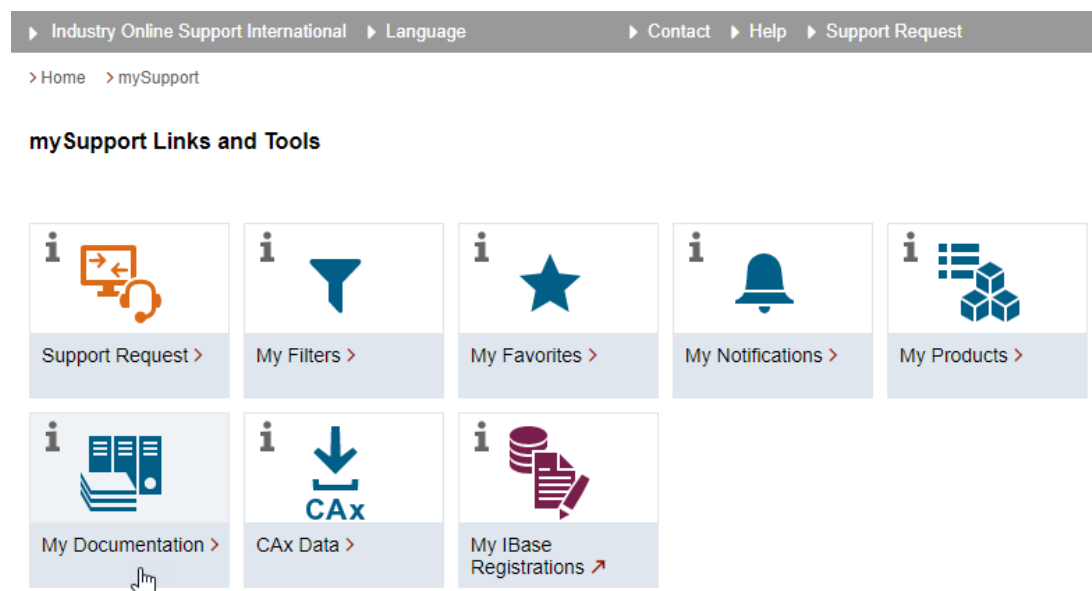
1.4 Feedback cu privire la documentația tehnică

Dacă aveți întrebări, sugestii sau corecții privind documentația tehnică publicată în Siemens Industry Online Support, utilizați link-ul „Trimitere feedback” de la sfârșitul unuia dintre articole.

1.5 Documentație mySupport

Cu sistemul „Documentație mySupport” bazat pe web vă puteți alcătui individual documentația pe baza conținuturilor Siemens și o puteți adapta pentru documentațiile specifice mașinii.

Porniți aplicația prin intermediul pictogramei „Documentația mea” de pe Pagina de pornire mySupport (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/my>):



Exportul manualului configurat poate fi efectuat în format RTF, PDF sau XML.

instrucțiune

Conținuturile Siemens care acceptă aplicația Documentația mySupport pot fi recunoscute prin prezența link-ului „Configurare”.

1.6 Service și asistență

Product Support (Asistență privind produsele)

Informații suplimentare referitoare la produs pot fi găsite pe internet:

Product support (Asistență privind produsele) (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)

La această adresă găsiți următoarele:

- Informații actuale despre produs (mesaje informative)
- FAQ (întrebări frecvente)
- Manuale
- Downloads (Descărcări)
- Buletin informativ cu cele mai noi informații referitoare la produsele dumneavoastră
- Forum pentru schimbul de informații și experiență la nivel mondial pentru utilizatori și specialiști
- Persoană de contact la fața locului prin intermediul bazei noastre de date cu persoane de contact (→ „Contact”)
- Informații referitoare la lucrările de service efectuate la fața locului, reparații, piese de schimb și multe altele (→ „Service”)

Technical Support (Asistență tehnică)

Numerele de telefon pentru consultanță tehnică specifice fiecărei țări sunt disponibile pe internet, la adresa (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/4868>), în secțiunea „Contact”.

Pentru a adresa o întrebare tehnică, utilizați formularul online din secțiunea „Support Request” (Solicitare asistență).

Școlarizare

La următoarea adresă (<https://www.siemens.com/sitrain>) găsiți informații privind SITRAIN. SITRAIN oferă cursuri de școlarizare privind produsele Siemens, sistemele și soluțiile din domeniul tehnicii de acționare automatizată.

Serviciul mobil Siemens pentru clienți



Cu aplicația premiată „Siemens Industry Online Support” aveți acces în orice moment și de oriunde la peste 300.000 de documente ale produselor Siemens Industry. Aplicația vă asistă, printre altele, în următoarele situații:

- Soluționarea problemelor la transpunerea unui proiect
- Remedierea erorilor în caz de defecțiuni
- Extinderea sau reproiectarea unei instalații

Suplimentar, aveți acces la forumul tehnic și la alte materiale publicate de experții noștri pentru dumneavoastră:

- FAQ (Întrebări frecvente)
- Exemple de utilizare
- Manuale
- Certificate
- Mesaje informative despre produse și multe altele

Aplicația „Siemens Industry Online Support” este disponibilă pentru Apple iOS și Android.

Codul DataMatrix de pe plăcuța cu date tehnice

Codul DataMatrix de pe plăcuța cu date tehnice conține datele specifice dispozitivului. Acest cod poate fi citit cu orice smartphone, astfel încât informațiile tehnice referitoare la dispozitivul respectiv pot fi afișate prin intermediul aplicației mobile „Industry Online Support”.

1.7 Informații importante despre produs

Utilizarea OpenSSL

Acest produs poate conține următorul software:

- Software care a fost dezvoltat prin proiectul OpenSSL pentru utilizarea în cadrul setului de instrumente OpenSSL
- Software criptografic creat de Eric Young
- Software dezvoltat de Eric Young

Informații suplimentare sunt disponibile pe internet:

- OpenSSL (<https://www.openssl.org>)
- Cryptsoft (<https://www.cryptsoft.com>)

Respectarea Regulamentului general privind protecția datelor

Siemens ține cont de principiile de bază privind protecția datelor, în special de dispozițiile privind minimizarea datelor (privacy by design).

Pentru acest produs, aceasta înseamnă că:

Produsul nu prelucrează și nu stochează date cu caracter personal, ci numai date tehnice de funcționare (de exemplu, marcare temporală). Dacă utilizatorul asociază aceste date cu alte date (de exemplu, planificare de schimburi) sau stochează pe același dispozitiv (de exemplu, pe un hard disc) date referitoare la persoane și realizează, astfel, o referire la persoană, acesta trebuie să asigure respectarea normelor legale privind protecția datelor.

Indicații fundamentale de securitate

2.1 Indicații generale privind securitatea

 AVERTIZARE
Pericol de moarte în caz de nerespectare a indicațiilor de securitate și de expunere la riscuri reziduale În caz de nerespectare a indicațiilor de securitate și de expunere la riscuri reziduale din documentația hardware aferentă, se pot produce accidente cu vătămări grave sau deces. • Respectați indicațiile de securitate din documentația hardware. • La evaluarea riscurilor, luați în considerare riscurile reziduale.

 AVERTIZARE
Disfuncționalități ale mașinii din cauza parametrizării defectuoase sau modificate Printr-o parametrizare defectuoasă sau modificată pot să apară disfuncționalități la mașini, care pot provoca vătămări corporale sau decesul. • Protejați parametrizarea împotriva accesului neautorizat. • Țineți posibilele disfuncționalități sub control prin măsuri adecvate, de exemplu, OPRIRE DE URGENȚĂ sau DECONECTARE DE URGENȚĂ.

2.2 Garanția legală și răspunderea pentru exemple de aplicații

Exemplele de aplicații sunt fără caracter asiguratoriu și pot suferi modificări ulterioare în ceea ce privește configurația și dotarea, precum și orice eventualitate. Exemplele de aplicații nu reprezintă soluții specifice clientului, ci au doar rolul de a oferi acțiuni ajutătoare la prezentarea tipică a temelor.

Ca utilizator sunteți în sine răspunzător pentru funcționarea corespunzătoare a produselor descrise. Exemplele de aplicații nu vă exonerează de obligația de manevrare corectă la utilizare, instalare, exploatare și întreținere curentă.

2.3 Indicații privind siguranța

Siemens oferă produse și soluții cu funcții Industrial Security, care contribuie la exploatarea în siguranță a instalațiilor, sistemelor, mașinilor, și rețelelor.

Pentru a asigura instalațiile, sistemele, mașinile și rețelele împotriva amenințărilor cibernetice, este necesară implementarea unui concept unitar de securitate industrială (și menținerea sa continuă), care să corespundă nivelului tehnologic actual. Produsele și soluțiile de la Siemens formează o componentă a unui astfel de concept.

Clienții sunt responsabili pentru prevenirea accesului neautorizat la instalațiile, sistemele, mașinile și rețelele lor. Aceste sisteme, mașini și componente trebuie să fie conectate numai la rețeaua companiei sau la internet, dacă și numai în măsura în care acest lucru este necesar și numai dacă au fost luate măsuri corespunzătoare de protecție (de ex. utilizarea de firewall-uri și segmentarea rețelei).

Informații detaliate pentru măsurile de protecție posibile în domeniul securității industriale găsiți la:

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Produsele și soluțiile de la Siemens sunt dezvoltate în permanență, pentru a deveni tot mai sigure. Siemens recomandă în mod expres să se folosească actualizări ale produsului, imediat ce acestea sunt disponibile și să se utilizeze întotdeauna numai versiunile actuale ale produsului. Utilizarea versiunilor învechite sau care nu mai sunt suportate, poate crește riscul amenințărilor cibernetice.

Pentru a fi în permanență informați cu privire la update-urile pentru produse, abonați-vă la feed-ul RSS Siemens Industrial Security, la:

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://new.siemens.com/global/en/products/services/cert.html#Subscriptions>)

Informații suplimentare găsiți pe internet:

Manual de proiectare Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/108862708>)



AVERTIZARE

Stări de funcționare nesigure ca urmare a manipulării software-ului

Manipularea softului, de ex. virusuri, troieni sau viermi poate genera stări de funcționare nesigure în instalația dumneavoastră, care pot provoca moartea, vătămarea corporală gravă și pagube materiale.

- Păstrați softul actualizat.
- Integrați componentele de automatizare și de acționare într-un concept unitar Industrial Security al instalației sau mașinii conform nivelului tehnic actual.
- La conceptul dumneavoastră unitar Industrial Security, luați în considerare toate produsele utilizate.
- Protejați fișierele de pe mediile de stocare interschimbabile împotriva softului deteriorat prin măsuri de protecție corespunzătoare, de ex. scanner pentru virusi.
- Verificați la încheierea punerii în funcțiune toate setările relevante de securitate.

Principii de bază

3.1 Prezentare produs

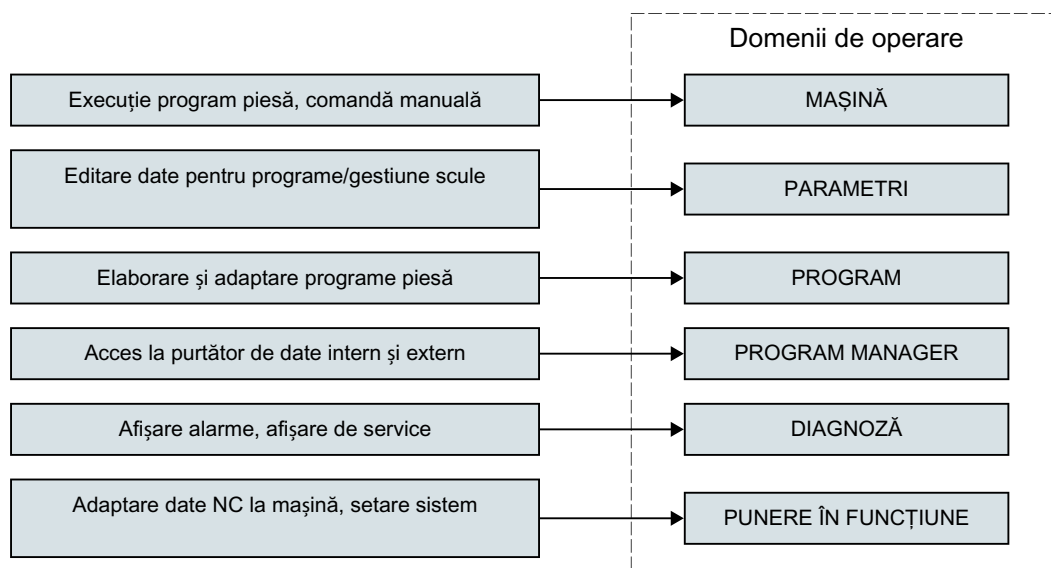
Echipamentul SINUMERIK este un echipament CNC (Comandă Numerică Computerizată) pentru mașini de prelucrat (de ex. mașini unelte).

Cu echipamentul CNC puteți realiza și alte funcții de bază următoare în legătură cu o mașină unealtă:

- Elaborare și adaptare programe piesă,
- Execuție programe piesă,
- Comandă manuală,
- Acces la purtător de date intern și extern,
- Editare date pentru programe,
- Gestiune scule, origini și mai departe, date utilizator necesare în programe,
- Diagnoză echipament și mașină.

Domenii de operare

Funcțiile de bază sunt cuprinse în echipament în următoarele domenii de operare:



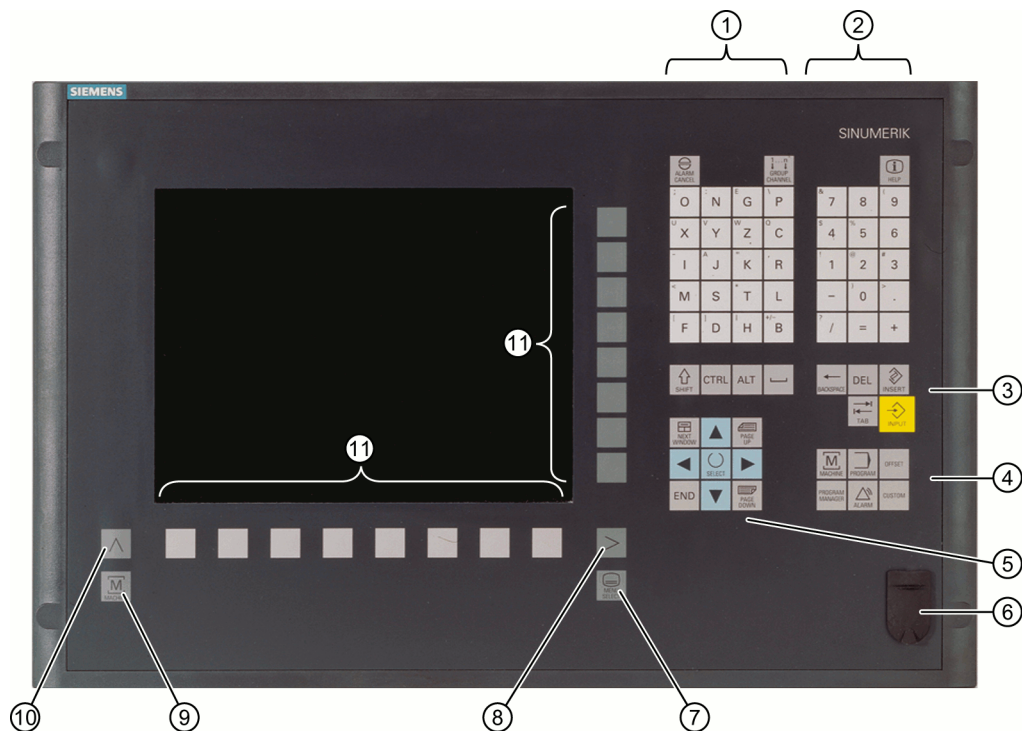
3.2 Parte frontală panou operare

3.2.1 Prezentare

Prin partea frontală a panoului de operare are loc afișarea (ecran) și operarea (de ex. taste hard și soft) suprafeței de operare la SINUMERIK Operate.

Elemente de operare și afișare

Pe baza panoului de operare OP 010 se reprezintă prin exemple componentele care stau la dispoziție pentru operarea echipamentului și a mașinii de prelucrat.



- ① Bloc alfa
La tasta <Shift> apăsată caracterele speciale se referă la taste cu dublă alocare și se scriu majuscule.
Notă: În funcție de configurația echipamentului sunt scrise în principiu majuscule
- ② Bloc numeric
La tasta <Shift> apăsată caracterele speciale se referă la taste cu dublă alocare.
- ③ Bloc taste de comandă
- ④ Bloc tastă hot
- ⑤ Bloc cursor
- ⑥ Interfață USB
- ⑦ Tastă selectare meniu
- ⑧ Tastă de comutare continuare meniu
- ⑨ Tastă domeniu mașină
- ⑩ Tastă de comutare revenire meniu
- ⑪ Taste soft

Alte informații

Alte informații despre OP 010 și părți frontale ale altor panouri utilizabile găsiți în:

- Manual echipamente Componente de operare - Unități de operare manuală (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109736210>)
- Manual echipament OP 010 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759204>)
- Manual echipament OP 012 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109741627>)
- Manual echipament OP 015A (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748600>)
- Manual echipament Componente de operare - TCU 30.3 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109749929>)
- HT 8 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109763514>)

3.2.2 Taste panou operare

Pentru operarea echipamentului și a mașinii de prelucrat stau la dispoziție următoarele taste și combinații de taste.

Taste și combinații de taste

Tastă

Funcția



<ALARM CANCEL>

Șterge alarme și mesaje, care sunt marcate cu acest simbol.



<CHANNEL>

Conectează mai departe la mai multe canale.



<HELP>

Apelează Online help receptiv la context pentru fereastra selectată.



<NEXT WINDOW> *

- Comută între ferestre dus -întors.
- Comută la vedere multicanal respectiv la funcționalitate multicanal în cadrul unei coloane de canal între fereastra superioară și cea inferioară.
- Alege prima introducere în listele de selecție și în câmpurile de selecție.
- Deplasează cursorul la începutul unui text

* pe tastatură USB utilizați tasta <Home> respectiv <Pos 1>

**<NEXT WINDOW> + <SHIFT>**

- Alege prima introducere în listele de selecție și în câmpurile de selecție.
- Deplasează cursorul la începutul unui text.
- Marchează o selectare dependentă de poziția curentă a cursorului până la poziția destinație.
- Marchează o selectare dependentă de poziția curentă a cursorului până la începutul unui bloc de program.

**<NEXT WINDOW> + <ALT>**

- Deplasează cursorul la primul obiect.
- Deplasează cursorul la prima coloană a unei linii de tabel.
- Deplasează cursorul la începutul unei fraze de program.

**<NEXT WINDOW> + <CTRL>**

- Deplasează cursorul la începutul unui program.
- Deplasează cursorul la prima linie a coloanei actuale..

**<NEXT WINDOW> + <CTRL> + <SHIFT>**

- Deplasează cursorul la începutul unui program.
- Deplasează cursorul la prima linie a coloanei actuale..
- Marchează o selectare dependentă de poziția curentă a cursorului până la poziția destinație.
- Marchează o selectare dependentă de poziția curentă a cursorului până la începutul unui program.

**<PAGE UP>**

Răsfoiește într-o fereastră cu o pagină în sus.

**<PAGE UP> + <SHIFT>**

Marchează în Program Manager și în editor program de la poziția cursorului din directoare respectiv fraze program până la începutul ferestrei.

**<PAGE UP> + <CTRL>**

Poziționează cursorul pe cea mai de sus linie a unei ferestre.

**<PAGE DOWN>**

Răsfoiește într-o fereastră cu o pagină în jos.

**<PAGE DOWN> + <SHIFT>**

Marchează în Program Manager și în editor program de la poziția cursorului din directoare respectiv fraze program până la capătul ferestrei.

**<PAGE DOWN> + <CTRL>**

Poziționează cursorul pe cea mai de jos linie a unei ferestre.

**<Cursor dreapta>**

- Câmp editare
Deschide un director sau un program (de ex. ciclu) în editor.
- Navigare
Deplasează cursorul cu un caracter mai departe la dreapta.

**<Cursor dreapta> + <CTRL>**

- Câmp editare
Deplasează cursorul cu un cuvânt mai departe la dreapta.
- Navigare
Deplasează cursorul într-un tabel la următoarea celulă la dreapta.

**<Cursor stânga>**

- Câmp editare
Închide un director sau un program (de ex. ciclu) în editorul de programe. Dacă ați efectuat modificări, acestea sunt preluate.
- Navigare
Deplasează cursorul cu un caracter mai departe la stânga.

**<Cursor stânga> + <CTRL>**

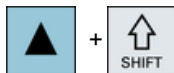
- Câmp editare
Deplasează cursorul cu un cuvânt mai departe la stânga.
- Navigare
Deplasează cursorul într-un tabel la următoarea celulă la stânga.

**<Cursor sus>**

- Câmp editare
Deplasează cursorul în următorul câmp în sus.
- Navigare
 - Deplasează cursorul într-un tabel la următoarea celulă în sus.
 - Deplasează cursorul într-o imagine de meniu în sus.

**<Cursor sus> + <CTRL>**

- Deplasează cursorul într-un tabel la începutul tabelului.
- Deplasează cursorul la începutul unei ferestre.

**<Cursor sus> + <SHIFT>**

Marchează în Program Manager și în editorul de programe o selecție dependentă de directoare respectiv de fraze program.

**<Cursor jos>**

- Câmp editare
Deplasează cursorul în jos.
- Navigare
 - Deplasează cursorul într-un tabel la următoarea celulă în jos.
 - Deplasează cursorul într-o fereastră în jos.



<Cursor jos> + <CTRL>

- Navigare
 - Deplasează cursorul într-un tabel la sfârșitul tabelului.
 - Deplasează cursorul la sfârșitul unei ferestre.
- Simulare
 - Reduce override.



<Cursor jos> + <SHIFT>

Marchează în Program Manager și în editorul de programe o selecție dependentă de directoare respectiv de fraze program.

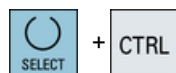


<SELECT>

Comută în continuare în listele de selecție și în câmpurile de selecție între mai multe posibilități existente.

Activează căsuța de control.

Selectează în editorul de programe și în Program Manager o frază de program respectiv un program.



<SELECT> + <CTRL>

Comută la marcarea de linii de tabel între selectat și neselectat.



<SELECT> + <SHIFT>

Alege introducerea anterioară respectiv ultima introducere în listele de selecție și în câmpurile de selecție.



<END>

Deplasează cursorul la ultimul câmp de introducere dintr-o fereastră, la sfârșitul unui tabel sau al unui bloc de program.

Alege ultima introducere în listele de selecție și în câmpurile de selecție.



<END> + <SHIFT>

Deplasează cursorul la ultima introducere.

Marchează o selecție dependentă de poziția cursorului până la sfârșitul unui bloc de program.



<END> + <CTRL>

Deplasează cursorul la ultima introducere din ultima linie a coloanei curente sau la sfârșitul unui program.



<END> + <CTRL> + <SHIFT>

Deplasează cursorul la ultima introducere din ultima linie a coloanei curente sau la sfârșitul unui program.

Marchează o selecție dependentă de poziția cursorului până la sfârșitul unui bloc de program.



<BACKSPACE>

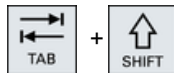
- Câmp editare
 - Șterge un caracter marcat de la stânga cursorului.
- Navigare
 - Șterge toate caracterele marcate de la stânga cursorului.

**<BACKSPACE> + <CTRL>**

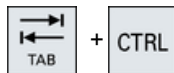
- Câmp editare
Șterge un cuvânt marcat de la stânga cursorului.
- Navigare
Șterge toate caracterele marcate de la stânga cursorului.

**<TAB>**

- Retrage cursorul în editorul de programe de fiecare dată cu un caracter.
- Deplasează cursorul în Program Manager la următoarea introducere la dreapta.

**<TAB> + <SHIFT>**

- Retrage cursorul în editorul de programe de fiecare dată cu un caracter.
- Deplasează cursorul în Program Manager la următoarea introducere la stânga.

**<TAB> + <CTRL>**

- Retrage cursorul în editorul de programe de fiecare dată cu un caracter.
- Deplasează cursorul în Program Manager la următoarea introducere la dreapta.

**<TAB> + <CTRL> + <SHIFT>**

- Retrage cursorul în editorul de programe de fiecare dată cu un caracter.
- Deplasează cursorul în Program Manager la următoarea introducere la stânga.

**<CTRL> + <A>**

Selectează toate introducerile din fereastra curentă (numai în editor programe și Program Manager).

**<CTRL> + <C>**

Copiază conținutul marcat.

**<CTRL> + <E>**

Apelează funcția "Ctrl Energy".

**<CTRL> + <F>**

Deschide în listele cu date de mașină și de setare, la încărcare și memorare în editor MDA precum și în Program Manager și în datele de sistem la dialogul de căutare.

**<CTRL> + <G>**

- Comută în editor programe la programe ShopMill respectiv Shop-Turn între planul de lucru și vederea grafică.
- Comută în masca de parametri între figura ajutoare și vederea grafică.

**<CTRL> + <I>**

Calculează timpul de rulare program până la respectiv de la fraza/blocul marcate și reprezintă grafic timpii.

**<CTRL> + <L>**

Comută suprafața curentă de operare succesiv în toate limbile instalate.

**<CTRL> + <SHIFT> + <L>**

Comută suprafața curentă de operare succesiv în toate limbile instalate în ordine inversă.

**<CTRL> + <M>**

Alege în timpul simulării avansul maxim de 120%.

**<CTRL> + <P>**

Realizează un extras de ecran din suprafața curentă de operare și îl memorează ca fișier.

**<CTRL> + <S>**

Cuplează respectiv decuplează la simulare frază cu frază.

**<CTRL> + <V>**

- Inserează text din memoria intermediară la poziția curentă a cursorului.
- Inserează text din memoria intermediară în locul unui text marcat.

**<CTRL> + <X>**

Scoate textul marcat. Textul se află în memoria intermediară.

**<CTRL> + <Y>**

Reactivează modificările resetate (numai în editor programe).

**<CTRL> + <Z>**

Revocă ultima acțiune (numai în editor programe).

**<CTRL> + <ALT> + <C>**

Realizează o arhivă standard completă (.ARC) pe un purtător de date extern (USB FlashDrive)

Notă:

Salvarea completă prin această combinație de taste este prevăzută numai în scop de diagnoză.

Notă:

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

**<CTRL> + <ALT> + <S>**

Realizează o Easy Archive completă (.ARD) pe un purtător de date extern (USB FlashDrive)

Notă:

Salvarea completă (.ARC) prin această combinație de taste este prevăzută numai în scop de diagnoză.

Notă:

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

	+		+		<CTRL> + <ALT> + <D> Salvează fișierele de protocol pe USB FlashDrive. Când nu este montat nici un USB FlashDrive, fișierele vor fi salvate în domeniul fabricant al CF Card.
	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <D> Salvează fișierele de protocol pe USB FlashDrive. Când nu este montat nici un USB FlashDrive, fișierele vor fi salvate în domeniul fabricant al CF Card.
	+		+		<SHIFT> + <CTRL> + <T> Startează "HMI Trace".
	+		+		<SHIFT> + <CTRL> + <T> Termină "HMI Trace".
	+		<ALT> + <S> Deschide editorul pentru introducere semn grafic asiatic.		
	+		<ALT> + <Cursor sus> Translatează în sus în editor începutul respectiv sfârșitul blocului.		
	+		<ALT> + <Cursor jos> Translatează în jos în editor începutul respectiv sfârșitul blocului.		
	 • Câmp editare Șterge primul caracter la dreapta cursorului. • Navigare Șterge toate caracterele.				
	+		 + <CTRL> • Câmp editare Șterge primul cuvânt la dreapta cursorului. • Navigare Șterge toate caracterele.		
	<Tastă de spațiu> • Câmp editare Inserează un spațiu liber • Comută în continuare în listele de selecție și în câmpurile de selecție între mai multe posibilități existente.				
	<Plus> • Deschide un director, care conține elemente. • Mărește vederea grafică la înregistrări la simulare și Trace.				
	<Minus> • Deschide un director, care conține elemente. • Micșorează vederea grafică la înregistrări la simulare și Trace.				
	<Egal> Deschide calculatorul de buzunar în câmpurile de introducere.				



<Asterisc>

Deschide un director cu toate subdirectoarele.



<Tildă>

Schimbă semnul unui număr între plus și minus.



<INSERT>

- Deschide un câmp de editare în modul de inserare. Apăsăți din nou tasta, părăsiți câmpul și introducerile sunt anulate.
- Deschide un câmp de selecție și afișează posibilitățile de selecție.
- Inserează în programul pasului de lucru o linie goală pentru cod G.
- Comută în editorul dublu respectiv în vederea multicanal din modul de editare în modul de operare. Prin apăsarea încă odată a tastei se ajunge din nou în modul de editare.



<INSERT> + <SHIFT>

Cuplează respectiv decuplează modul de editare la programare cu coduri G pentru apelarea unui ciclu.



<INPUT>

- Încheie introducerea unei valori în câmpul de introducere.
- Deschide un director sau un program.
- Inserează un bloc de program gol, când cursorul este poziționat la sfârșitul unui bloc de program.
- Introduce un caracter pentru marcarea unei noi linii care se introduce și care împarte blocul de program în 2 părți.
- Inserează la coduri G după fraza de program o linie nouă.
- Inserează în programul pasului de lucru o linie nouă pentru cod G.
- Comută în editorul dublu respectiv în vederea multicanal din modul de editare în modul de operare. Prin apăsarea încă odată a tastei se ajunge din nou în modul de editare.



<ALARM> - numai OP 010 și OP 010C

Apelează domeniul de operare "Diagnostică".



<PROGRAM> - numai OP 010 și OP 010C

Apelează domeniul de operare "Program Manager".



<OFFSET> - numai OP 010 și OP 010C

Apelează domeniul de operare "Parametri".



<PROGRAM MANAGER> - numai OP 010 și OP 010C

Apelează domeniul de operare "Program Manager".



Tastă de comutare continuare meniu

Comută în continuare pe bara de taste soft orizontală extinsă.



Tastă de comutare revenire meniu

Comută înapoi în meniul supraordonat.



<MACHINE>

Apelează domeniul de operare "Mașină".



<MENU SELECT>

Apelează meniul de bază pentru selectarea domeniului de operare.

3.3 Pupitre de comandă mașină

3.3.1 Prezentare

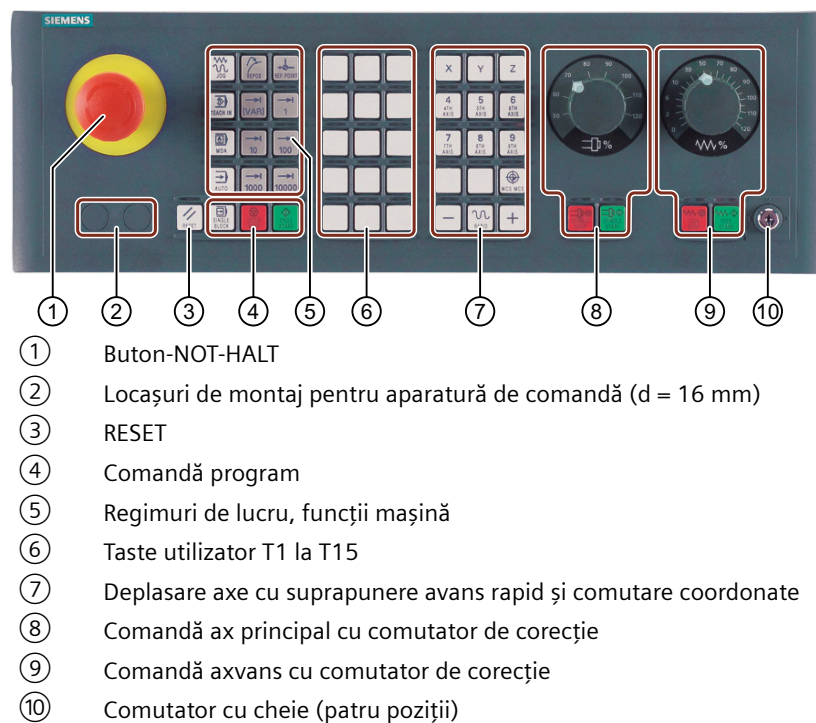
Mașina unealtă poate fi echipată cu un pupitru de comandă mașină de la Siemens sau cu un pupitru de comandă mașină specific de la producătorul mașinii.

Prin pupitrul de comandă mașină declanșați acțiuni pe mașina unealtă, ca de exemplu deplasare axe sau pornire prelucrare piesă.

3.3.2 Elemente de comandă de pe pupitrul de comandă mașină

Pe baza pupitrului de comandă mașină MCP 483 IE se reprezintă prin exemple elementele de operare și de afișare pentru un pupitru de comandă mașină Siemens.

Prezentare



Elemente de comandă

Buton-NOT-HALT



Butonul se apasă în situații, în care:

- sunt în pericol viețile oamenilor,
- există pericolul ca mașina sau piesa să fie deteriorate.

Toate acționările vor fi aduse în repaus cu cel mai mare cuplu de frânare posibil.



Producător mașină

Pentru alte reacții prin acționarea butonului NOT-HALT vă rugăm luați în considerare indicațiile producătorului mașinii.

RESET



- Întreruperea prelucrării programului curent. Echipamentul NCK rămâne sincronizat cu mașina. Acesta este în stare de bază și pregătit pentru rularea unui nou program.
- Ștergere alarmă

Comandă program



<SINGLE BLOCK>

Cuplare/decuplare mod frază cu frază.



<CYCLE START>

Tasta este denumită și ca NC Start.
Execuția unui program este pornită.



<CYCLE STOP>

Tasta este denumită și ca NC Stop.
Execuția unui program este oprită.

Regimuri de lucru, funcții mașină



<JOG>

Selectare regim "JOG".



<TEACH IN>

Selectare funcție "TEACH IN".



<MDA>

Selectare regim "MDA".



<AUTO>

Selectare regim "AUTO".



<REPOS>

Repoziționare, apropiere de contur din nou



<REF POINT>

Luare punct de referință.



Inc <VAR> (Avans incremental variabil)

Deplasare în pași cu lungime pas variabil.



Inc (Avans incremental)

Deplasare în pași cu lungime pas prestabilită de 1, ..., 10000 incremenți.

...



Producător mașină

Estimarea valorii incrementului depinde de o dată de mașină.

Deplasare axe cu suprapunere avans rapid și comutare coordonate



Taste de axă

Selectare axă.

...



Taste de direcție

Selectarea direcție de deplasare.

...



<RAPID>

Deplasare axă cu avans rapid cu tasta de direcție apăsată.



<WCS MCS>

Comutare între sistem de coordonate piesă (WCS) și sistem de coordonate mașină (MCS).

Comandă ax principal cu comutator de corecție



<SPINDLE STOP>

Stop ax principal.



<SPINDLE START>

Permitere ax principal.

Comandă avans cu comutator de corecție



<FEED STOP>

Stop prelucrare program în derulare și aducere în repaus a acționărilor de axă.



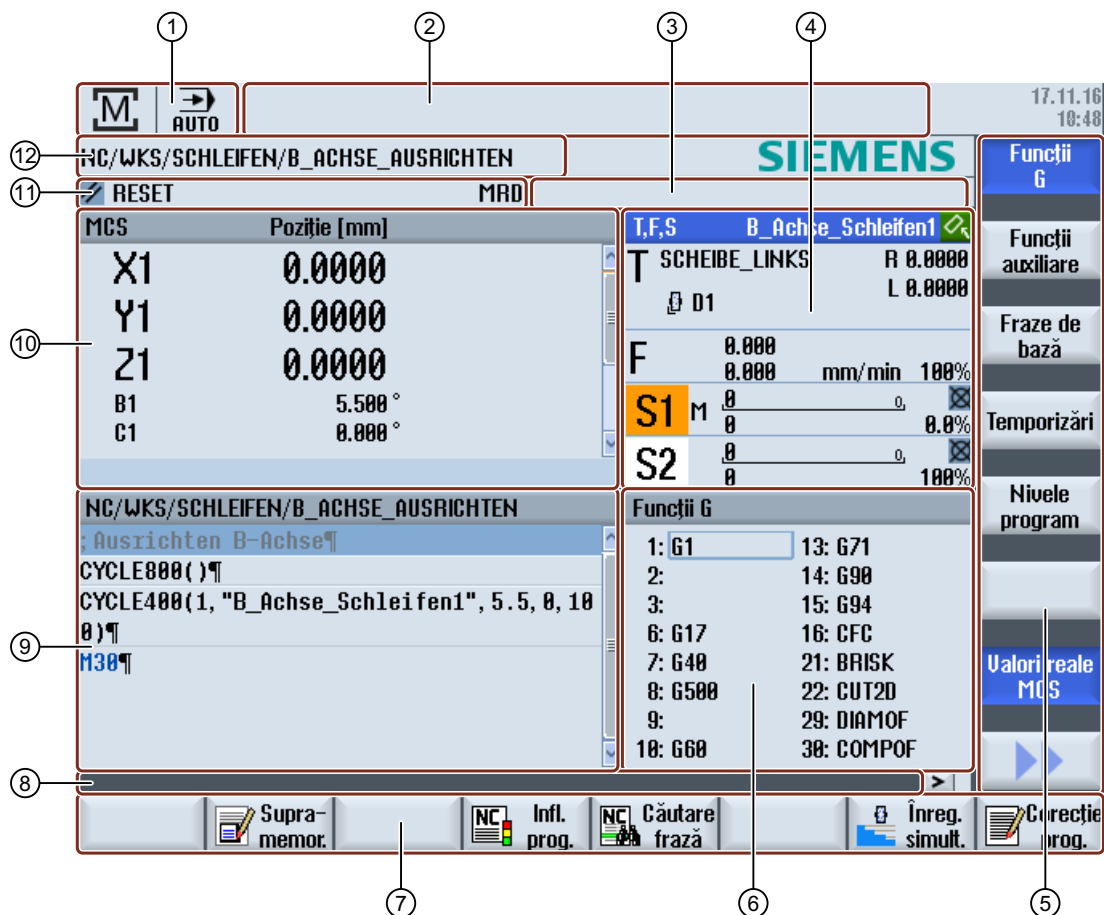
<FEED START>

Permitere execuție program în fraza curentă precum și permitere accelerare la valoarea de avans indicată în program.

3.4 Suprafață de operare

3.4.1 Format ecran

Prezentare



- ① Domeniu de operare și regim de lucru activ
- ② Linie de alarmă/mesaj
- ③ Mesaje de funcționare pe canal
- ④ Afișare pentru
 - Sculă activă T
 - Avans momentan F
 - Ax principal activ cu stare momentană (S)
 - Încărcare ax principal în procent
- ⑤ Bară taste soft verticale
- ⑥ Afișare funcții G active , toate funcțiile G , funcții H precum și fereastră de introducere pentru diverse funcții (de ex. fraze omise, influențare program)

- ⑦ Bară taste soft orizontale
- ⑧ Linie de dialog pentru transmiterea de note utilizator suplimentare
- ⑨ Fereastră de lucru cu afișare frază program
- ⑩ Afișare poziție axe în fereastră valori reale
- ⑪ Stare canal și influențare program
- ⑫ Nume program

3.4.2 Afișare stare

Afișarea stării conține cele mai importante informații despre starea actuală a mașinii și despre starea NCK. În afară de aceasta se afișează alarme, precum și mesaje NC și PLC.

În funcție de domeniul de operare în care vă aflați, afișarea stării este formată din mai multe linii:

- Afișare mare stare
În domeniul de operare "Mașină" afișarea stării este formată din trei linii.
- Afișare mică stare
În domeniile de operare "Parametri", "Program", "Program manager", "Diagnoză" și "Punere în funcțiune" afișarea stării se compune din prima linie a afișării mari.

Afișare stare domeniu de operare "Mașină"

Prima linie

Ctrl-Energy - afișare putere

Afișare	Semnificație
	Mașina nu lucrează productiv.
	Mașina lucrează productiv și se consumă energie.
	Mașina recuperează energie în rețea.
Afișarea puterii în linia de stare trebuie să fie conectată. Informații suplimentare despre Configurare găsiți în Manual de sistem Ctrl-Energy.	

Domeniu de operare activ

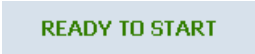
Afișare	Semnificație
	Domeniu de operare "Mașină" La operare touch (atingere), aici puteți comuta domeniul de operare.
	Domeniu de operare "Parametri"
	Domeniu de operare "Program"
	Domeniu de operare "Program manager"

Afișare	Semnificație
	Domeniu de operare "Diagnoză"
	Domeniu de operare "Punere în funcțiune"

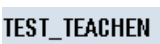
Regim de lucru activ resp. funcție activă

Afișare	Semnificație
	Regim "JOG"
	Regim "MDI"
	Regim "AUTO"
	Funcția "TEACH IN"
	Funcția "REPOS"
	Funcția "REF POINT"

Alarmer și mesaje

Afișare	Semnificație
	Afișare alarme Numerele de alarmă se indică în scriere cu alb pe fond roșu. Textul de alarmă corespunzător se indică în scriere cu roșu. O săgeată arată că există mai multe alarme active. Un simbol de confirmare arată cum poate fi confirmată respectiv ștearsă alarma.
	Mesaj NC respectiv PLC Numerele și textele mesajelor se indică în scriere cu negru. O săgeată arată că există mai multe mesaje active.
	Mesajele din programele NC nu au nici un număr și se indică în scriere cu verde.

A doua linie

Afișare	Semnificație
	Cale program și nume program

Afișările din linia a doua sunt proiectabile.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

A treia linie

Afișare	Semnificație
 CHAN1 RESET	Afișare stare canal Dacă există pe mașină mai multe canale, se afișează de asemenea numele canalului. Dacă există numai un singur canal, se afișează numai "Reset" ca stare canal. La operare touch (atingere), aici puteți comuta canalul.
  	Afișare stare canal: Programul este întrerupt cu "Reset". Programul este executat. Programul este întrerupt cu "Stop".
 DRYPRT	Afișare influențări active program: PRT: fără deplasare axă DRY: Avans mers în gol RG0: avans rapid redus M01: stop programat 1 M101: stop programat 2 (denumire variabilă) SB1: frază cu frază grosier (programul se oprește numai după fraze, care execută o funcție mașină) SB2: frază de calcul (programul se oprește după fiecare frază) SB3: frază cu frază fin (programul se oprește și în cicluri numai după fraze, care execută o funcție mașină) CST: stop configurat (programul se oprește în locurile relevante de stop, care au fost definite înainte de start program)
 Faulty NC block / user alarm  Remaining dwell time: 15 Sec.	Mesaje de funcționare canal: Stop: de regulă, este necesară o manevră de operare. Așteptați: nu este necesară nici o manevră de operare.

Ce influențări program se afișează depinde de setările producătorului mașinii.

**Producător mașină**

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

3.4.3 Fereastră valori reale

Se afișează valorile reale ale axelor precum și pozițiile lor.

WCS/MCS

Coordonatele afișate se referă fie la sistemul de coordonate mașină fie la sistemul de coordonate piesă. Contrar sistemului de coordonate piesă (WCS), sistemul de coordonate mașină (MCS) nu ia în considerare decalările de origine.

Puteți comuta prin tasta soft "Valori reale MCS" între sistemul de coordonate mașină și sistemul de coordonate piesă.

Afișarea valorii reale a pozițiilor se poate să se refere deasemenea la sistemul de coordonate ENS. Redarea pozițiilor are loc însă în continuare în WCS.

Sistemul de coordonate ENS corespunde sistemului de coordonate WCS, diminuează la anumite componente (\$P_TRAFRAME, \$P_PFRAME, \$P_ISO4FRAME, \$P_CYCFRAME), care sunt setate și din nou resetate din sistem în timpul prelucrării. Prin utilizarea sistemului de coordonate ENS se evită salturile în afișarea valorii reale, care au fost provocate prin componente suplimentare.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Afișare imagine completă



Apăsați tastele soft ">>" și "Zoom val. reală".



Prezentare afișare

Afișare	Semnificație	
Coloane linie antet		
WCS/MCS	Afișare axe în sistemul de coordonate selectat.	
Poziție	Poziție axe afișate.	
Afișare rest drum	În timpul rulării programului, restul de drum se afișează pentru fraza NC curentă.	
Avans/Override	În varianta imagine completă se afișează avansul precum și override-ul eficace pe axe.	
Decalare REPOS	Se afișează diferența de drum parcursă de axe în regim manual. Această informație se afișează numai, când vă aflați în funcția "REPOS".	
Evitare coliziuni		Evitarea coliziunilor este cuplată pentru regimurile de lucru JOG și MDA respectiv AUTO.
		Evitarea coliziunilor este decuplată pentru regimurile de lucru JOG și MDA respectiv AUTO.
Linie subsol imagine	Afișare decalări de origine și transformări active. În varianta imagine completă se afișează suplimentar valorile T,F,S.	

a se vedea

Setare evitare coliziuni (pagina 310)

3.4.4 T,F,S-Fereastră

În fereastra T,F,S se afișează cele mai importante date pentru scula curentă, pentru avans (avans de conturare, respectiv avans pe axă în JOG) și pentru ax.

Fereastra „T, S, F” afișează mai multe axuri cu maximum două afișări de încărcare. Reprezentarea puterii de rectificare este integrată în afișarea turației axului. Bara de putere se află în planul Z după valoarea de turație.

Pentru afișare ax se aplică:

- axul principal este întotdeauna afișat
- PLC indică care ax de sculă trebuie să fie afișat
- numărul de ax introdus în datele de sculă este în același timp axul de sculă activ, când valoarea este diferită de zero

Date sculă

Afișare	Semnificație
T	
Nume sculă	Nume sculă curentă
Locaș	Număr locaș sculă curentă
D	Număr tăiș sculă curentă Scula este afișată în poziția tăișului selectat cu simbolul aferent tipului de sculă corespunzător sistemului de coordonate actual. Dacă scula este înclinată, acest lucru se ia în considerare la afișarea poziției tăișului. La modul DIN ISO în loc de număr tăiș se afișează numărul H.
H	H număr (set date corecție sculă la modul DIN ISO) Dacă există un număr D valabil al sculei curente, acesta se afișează suplimentar.
Ø	Diametru sculă curentă
R	Rază sculă curentă
Z	Valoare Z sculă curentă
X	Valoare X sculă curentă

Date avans

Afișare	Semnificație
F	
	Blocare avans
	Valoare reală avans Când se deplasează mai multe axe, se afișează la: • Regim „JOG”: Avans axă la axa în deplasare • Regim „MDA” și „AUTO”: Avans axă programat
Avans rapid	G0 este activ

Afișare	Semnificație
0.000	Nici un avans nu este activ
Override	Afișare în procent

Date ax

Afișare	Semnificație
S	
S1	Selectare ax, identificare cu număr ax și arbore de bază
Turație	Valoare reală (când axul se rotește, afișarea este mai groasă) Valoare impusă (se afișează întotdeauna, de asemenea, la poziționare)
Simbol    	Stare ax Axul nu este permis Axul se rotește la dreapta Axul se rotește la stânga Axul este în repaus
Override	Afișare în procent
Încărcare ax 	Afișare între 0 și 100 % Valoarea limită superioară poate fi mai mare ca 100 %. Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii. Afișajul timpului maxim rămas din durata de utilizare a axului în ceea ce privește sarcina actuală la care este expus axul (dacă intervalul de timp rămas este ≥ 2 minute, timpul este afișat în secunde)

instrucțiune

Afișare axuri logice

Când realocarea axurilor este activă, în sistemul de coordonate piesă sunt afișate axurile logice. La comutarea în sistemul de coordonate mașină sunt afișate axurile fizice.



Producătorul mașinii

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

3.4.5

Afișare frază actuală

În fereastra de afișare frază actuală primiți o afișare a frazelor de program aflate momentan în execuție.

Reprezentare program actual

La program în derulare primiți următoarele informații:

- În linia de titlu se indică numele piesei respectiv al programului.
- Fraza de program, care tocmai se execută, este consemnată color.

Reprezentarea timpilor de prelucrare

Când stabiliți în setările pentru regimul automat ca timpii de prelucrare să fie incluși, timpii măsurați sunt reprezentați la sfârșitul liniei în modul următor:

Reprezentare	Semnificație
Consemnat verde deschis  17.18	Timp de prelucrare măsurat al frazei de program (regim de lucru automat)
Consemnat verde  19.47	Timp de prelucrare măsurat al blocului de program (regim de lucru automat)
Consemnat albastru deschis  17.31	Timp de prelucrare estimat al frazei de program (simulare)
Consemnat albastru  19.57	Timp de prelucrare estimat al blocului de program (simulare)
Consemnat galben  4.53	Timp de așteptare (regim de lucru automat sau simulare)

Evidențiere comenzi cod G sau cuvinte cheie

Stabiliți în setările editorului de program, dacă comenzile cod G selectate sunt evidențiate color. Standard se utilizează atunci următoarele coduri de culoare:

Reprezentare	Semnificație
Scriere albastru 	Funcții D, S, F, T, M și H
Scriere roșu 	Comandă deplasare "G0"
Scriere verde 	Comandă deplasare "G1"
Scriere verde albastru 	Comandă deplasare "G2" sau "G3"
Scriere gri 	Comentariu



Producător mașină

În fișierul de configurare "slectorwidget.ini" aveți posibilitatea să definiți alte evidențieri.

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Editare directă program

În starea Reset aveți posibilitatea, să editați direct programul actual.



1. Apăsați tasta <INSERT>.

2. Poziționați cursorul în locul dorit și editați fraza program.
Editarea directă este posibilă în memoria NC numai pentru fraze cu coduri G, și nu la Execuție din exterior.



3. Apăsați tasta <INSERT>, pentru a părăsi din nou programul și modul de editare.

a se vedea

Setări pentru regim automat (pagina 221)

3.4.6 Operare prin taste soft și taste

Domenii de operare / Regimuri de operare

Suprafața de operare se compune din diverse ferestre, în care există 8 taste soft orizontale și 8 verticale aferente.

Tastele soft se comandă prin tastele, care se găsesc lângă tastele soft.

Prin tastele soft puteți de fiecare dată să faceți să apară o fereastră nouă sau să executați funcții.

Software-ul de operare este organizat în șase domenii de operare (Mașină, Parametri, Program, Program Manager, Diagnoză, Punere în funcțiune), trei regimuri de lucru și patru funcții (JOG, MDA, AUTO, TEACH IN, REF. POINT, REPOS, SINGLE BLOCK).

Schimbare domeniu de operare



Apăsați tasta <SELECTARE MENU> și alegeți din bara de taste soft orizontale domeniul de operare dorit.

Puteți apela deasemenea direct prin tasta de pe panoul de operare domeniul de operare "Mașină".



Apăsați tasta <MACHINE>, pentru a alege domeniul de operare "Mașină".

Schimbare regim de lucru

Un regim de lucru respectiv o funcție poate fi direct selectat(ă) prin tastele de pe pupitrul de comandă mașină sau prin tastele soft verticale din meniul de bază.

Taste și taste soft generale



Când pe suprafața de operare în linia de dialog apare în dreapta simbolul , puteți modifica în cadrul unui domeniu de operare bara de taste soft orizontale. Apăsați pentru aceasta tasta de comutare continuare meniu.

Se arată simbolul , care se găsește în extinderea barei de taste soft.

La apăsarea încă odată a tastei apare din nou bara inițială de taste soft orizontale. Cu tasta soft ">>" deschideți o nouă bară de taste soft verticale.



Cu această tastă soft "<<" ajungeți din nou în bara anterioară de taste soft verticale.



Cu tasta soft "Înapoi" închideți o fereastră deschisă.



Cu tasta soft "Întrerupere" părăsiți o fereastră, fără a prelua valorile introduse și ajungeți la fel înapoi în fereastra supraordonată.



Când ați introdus corect în masca de parametri toți parametrii necesari, puteți închide și memora fereastra cu tasta soft "Preluare". Valorile introduse sunt preluate într-un program.



Cu tasta soft "OK" declanșați imediat o acțiune, de ex. redenumirea sau ștergerea unui program.

3.4.7 Introducere sau selectare parametri

La configurarea mașinii și la programare trebuie de fiecare dată să introduceți în câmpurile de introducere valori pentru diverși parametri. Prezentarea pe fond color a câmpurilor dă informații despre starea câmpului de introducere.

Fond portocaliu

Câmpul de introducere este selectat.

Fond portocaliu deschis

Câmpul de introducere se află în modul Edit

Fond roz

Valoarea introdusă este eronată

Selectare parametri

La anumiți parametri puteți selecta în câmpul de introducere din mai multe posibilități indicate. În aceste câmpuri Dvs. nu puteți introduce nici o valoare.

În Tooltipp este afișat simbolul de selectare: 

Câmpuri de selectare aferente

La diverși parametri există câmpuri de selectare:

- Selectare între unități
- Comutare între dimensiune absolută și incrementală

Procedură



1. Apăsați tasta <SELECT> de atâtea ori până când setarea dorită, respectiv unitatea este selectată.

Tasta <SELECT> este activă numai când există mai multe posibilități de selecție.

- SAU -



Apăsați tasta <INSERT>.

Posibilitățile de selecție sunt afișate într-o listă.



2. Cu tastele <Cursor jos> și <Cursor sus> selectați setarea dorită.



3. Introduceți dacă este necesar o valoare în câmpul de introducere aferent.
4. Apăsați tasta <INPUT>, pentru a încheia introducerea parametrilor.



Modificare sau calculare parametri

Dacă doriți să nu supraînscrieți complet o valoare într-un câmp de introducere, ci să modificați numai câteva caractere, puteți comuta în modul Inserare.

În acest mod puteți deasemenea introduce expresii matematice simple, fără a apela explicit calculatorul de buzunar.

instrucțiune

Funcțiile calculatorului de buzunar

În masca de parametri la cicluri și la funcții în domeniul de operare "Program" apelarea funcției calculator de buzunar nu vă stă la dispoziție.



Apăsați tasta <INSERT>.
Modul de inserare este activat.



Cu tastele <Cursor stânga> și <Cursor dreapta> puteți să vă deplasați în interiorul câmpului de introducere.



u tastele <BACKSPACE> și puteți șterge caractere singulare.



Introduceți valoarea sau calculația.

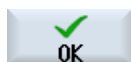


Cu tasta <INPUT> încheiați introducerea de valori și rezultatul este preluat în câmp.

Preluare parametri

Când ați introdus corect toți parametrii necesari, puteți închide și memora fereastra.

Nu puteți prelua parametri, atâta timp cât aceștia au fost introduși incomplet sau grosier eronat. În linia de dialog puteți atunci să vedeți, care parametri lipsesc sau sunt introduși eronat.



Apăsați tasta soft "OK".

- SAU -



Apăsați tasta soft "Preluare".

3.4.8

Calculator de buzunar

Cu calculatorul de buzunar aveți posibilitatea să calculați valori pentru câmpurile de introducere. La acesta aveți la alegere între un calculator standard simplu și vederea extinsă cu funcții matematice.

Operare calculator de buzunar

- Pe un Touch Panel comandați calculatorul de buzunar foarte simplu prin operare Touch.
- Fără Touch Panel comandați calculatorul de buzunar cu mouse-ul.

Procedură



1. Plasați cursorul pe câmpul de introducere dorit.
2. Apăsați tasta <=>.
Apare calculatorul de buzunar.
3. Apăsați tasta <min>, când doriți să lucrați cu calculatorul standard.
- SAU -
Apăsați tasta <extend>, pentru a comuta în vederea extinsă.
4. Introduceți instrucțiunile de calcul.
Puteți utiliza funcții, simboluri de calcul, cifre și virgule.
5. Apăsați caracterul de egalitate al calculatorului de buzunar.

- SAU -
Apăsați tasta soft "Calculare".

- SAU -
Apăsați tasta <INPUT>.
Valoarea este calculată și afișată în câmpul de introducere al calculatorului de buzunar.
6. Apăsați tasta soft "Preluare".
Valoarea calculată este preluată în câmpul de introducere al ferestrei și afișată.

3.4.9 Funcții calculator de buzunar

Operațiile apelate sunt afișate în câmpul de introducere al calculatorului de buzunar atâta timp cât permiteți calcularea valorii. Astfel aveți posibilitatea ca ulterior să modificați introducerile și să imbricați funcțiile.

Pentru modificări vă stau la dispoziție următoarele funcții de memorare și de ștergere:

Tastă	Funcție
	Memorare intermediară valoare (Memory Save)
	Revocare memorie intermediară (Memory Recall)
	Ștergere memorie intermediară (Memory Clear)
	Ștergere caracter la stânga (Backspace)
	Ștergere expresie (Clear Element)
	Ștergere toate introducerile (Clear)

Imbricare funcțiuni

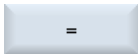
Aveți următoarele posibilități să imbricați funcțiile:

- Poziționați cursorul în interiorul parantezelor apelării funcției și adăugați apoi argumentul unei alte funcții.
- Marcați în linia de introducere expresia care trebuie utilizată ca argument, și apăsați apoi tasta funcției dorite.

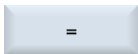
Calculare procent

Calculatorul de buzunar susține atât calculul unei părți procentuale cât și modificarea unei valori de bază cu un procentaj. În acest sens, apăsați următoarele taste:

Exemplu: Parte procentuală

4  50   2

Exemplu: Modificare cu un procentaj

4  50   6

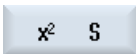
Calculare funcții unghiulare

- | | |
|---|--|
|  | 1. Verificați dacă unghiul este indicat în radiani "RAD" sau în grade "DEG". |
| | 2. Apăsați tasta "RAD", pentru a calcula funcțiile unghiulare în grade "DEG".
Inscripționarea tastei se schimbă în "DEG". |
| | - SAU - |
|  | Apăsați tasta "DEG", pentru a calcula funcțiile unghiulare în radiani.
Inscripționarea tastei se schimbă în "RAD". |
|  | 3. Apăsați tasta pentru funcția unghiulară dorită, de ex. "SIN". |
| ... | 4. Introduceți valoarea numerică. |
|  | |

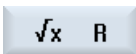
Alte funcții matematice

Apăsați tastele în ordinea indicată:

Ridicare la pătrat

  Nu-măr

Extragere rădăcină

  Nu-măr

Funcție exponențială

Număr bază  Exponent

Calculare rest

Număr  Divizor

Mărime absolută

 Nu-
măr

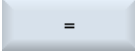
Parte număr întreg

 Nu-
măr

Conversie între milimetru și inch







1. Introduceți valoarea numerică.
2. Apăsați tasta "MM", pentru a converti inch în milimetri. Tasta este consemnată cu albastru.
- SAU -
Apăsați tasta „INCH”, pentru a converti milimetri în inch. Tasta este consemnată cu albastru.
3. Apăsați tasta "=" a calculatorului de buzunar. Valoarea convertită este afișată în câmpul de introducere. Tasta pentru unitate este consemnată gri din nou.

3.4.10 Meniu context

La clic pe tasta mouse dreapta se deschide meniul context și oferă următoarele funcții:

- Eliminare
Cut Ctrl+X
- Copiere
Copy Ctrl+C
- Inserare
Paste Ctrl+V

Editor program

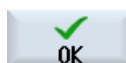
În editor vă stau la dispoziție funcții suplimentare

- Revocarea ultimei modificări
Undo Ctrl+Z
- Refacerea modificării revocate
Redo Ctrl+Y

Se pot reface până la 50 modificări revocate.

3.4.11 Comutare limbă suprafață de operare

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune".
 2. Apăsați tasta soft "Schimbare limbă".
Fereastra "Selectare limbă" se deschide. Este selectată ultima limbă setată.
 3. Plasați cursorul pe limba dorită.
 4. Apăsați tasta soft "OK".
- SAU -
Apăsați tasta <INPUT>.

Suprafața de operare comută în limba selectată.

instrucțiune

Comutare limbă direct din masca de introducere

Aveți posibilitatea să schimbați direct din suprafața de operare dintre limbile pentru suprafața de afișare care stau la dispoziție pe echipament, în timp ce se apasă combinația de taste <CTRL + L>.

3.4.12 Introducere semne grafice chinezești

Cu editorul de introducere IME (Input Method Editor) puteți selecta pe panourile clasice (fără operare touch) semne grafice asiatice, pentru care introduceți semne fonetice. Aceste semne grafice sunt preluate pe suprafața de operare.

instrucțiune

Apelare editor introducere cu <Alt + S>

Editorul de introducere poate fi apelat numai acolo, unde introducerea caracterelor grafice asiatice este permisă.

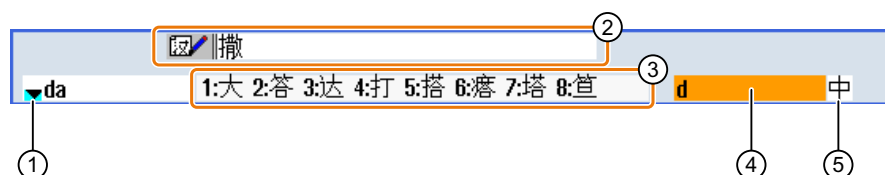
Editorul stă la dispoziție pentru următoarele limbi asiatice:

- chineză simplificată
- chineză tradițională

Tipuri de introducere

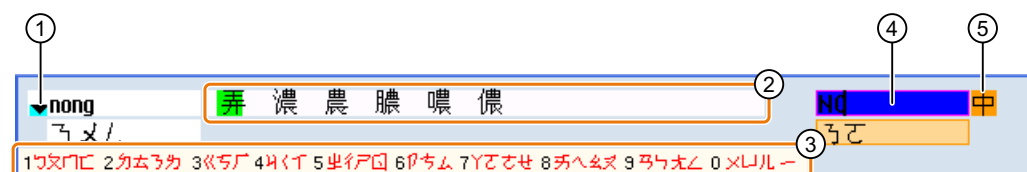
Tip introducere	Descriere
Introducere Pinyin	Literele latine sunt astfel combinate, încât semnul fonetic al semnului grafic să fie reprodus. Editorul oferă pentru selectare toate semnele din dicționar.
Introducere Zhuyin (numai chineză tradițională)	Caracterele nelatine sunt astfel combinate, încât semnul fonetic al semnului grafic să fie reprodus. Editorul oferă pentru selectare toate semnele grafice din dicționar.
Introducere litere latine	Caracterele introduse sunt preluate direct în câmpul de introducere, din care a fost apelat editorul.

Structura editorului



- ① Alegerea semnului fonetic din dicționar
- ② Funcție învățare dicționar
- ③ Oferte semne grafice
- ④ Introducere semn fonetic
- ⑤ Selecție funcție

Imagine 3-1 Exemplu: Introducere Pinyin



- ① Alegerea semnului fonetic din dicționar
- ② Semne grafice oferite (pentru câmp introducere)
- ③ Oferte semne (pentru introducere semn fonetic)
- ④ Introducere semn fonetic
- ⑤ Selecție funcție

Imagine 3-2 Exemplu: Introducere Zhuyin

Funcții

-  Introducere Pinyin
-  Introducere litere latine
-  Prelucrare dicționar

Dicționare

Dicționarele livrate împreună pentru chineza simplificată și chineza tradițională pot fi extinse:

- Când introduceți semne fonetice noi, editorul oferă o linie nouă. Semnul fonetic introdus este segmentat. Pentru fiecare parte componentă alegeți semnul grafic corespunzător. Pe linie suplimentară sunt afișate semnele combinate. Cu tasta <Input> preluați cuvântul nou în dicționar și în câmpul de introducere.
- Puteți include semne fonetice noi într-un fișier text cu orice editor Unicode. La următorul Start al editorului de introducere aceste semne fonetice sunt importate în dicționar.

3.4.12.1 Introducere semne grafice chinezești**Premisă**

Echipamentul este comutat în limba chineză.

Procedeu**Editare semne grafice cu metoda Pinyin**

+



1. Deschideți masca și poziționați cursorul în câmpul de introducere. Apăsați tastele <Alt + S>. Apare editorul.
2. Introduceți semnul fonetic dorit în litere latine. La chineză tradițională folosiți câmpul de introducere superior.
3. Apăsați tasta <Cursor jos>, pentru a ajunge în dicționar.
4. Printr-o încă apăsare a tastei <Cursor jos> permiteți afișarea ca semne grafice pentru toate semnele fonetice introduse și alegerea aferentă acestora.
5. Apăsați tasta <BACKSPACE>, pentru a șterge semnele fonetice introduse.

6. Apăsați tasta numerică, pentru a insera semnul grafic aferent.
Dacă un semn este ales, editorul memorează în funcție de frecvența alegerii semnele fonetice și oferă aceste semne cu prioritate la deschiderea repetată a editorului.

Editare semne grafice cu metoda Zhuyin (numai chineza tradițională)



+



1. Deschideți masca și poziționați cursorul în câmpul de introducere.
Apăsați tastele <Alt + S>.
Apare editorul.
2. Introduceți semnul fonetic dorit cu ajutorul blocului de cifre.
Fiecărei cifre sunt alocate un număr de cifre, care pot fi selectate printr-una sau mai multe apăsări ale tastei cifră.
3. Apăsați tasta <Cursor jos>, pentru a ajunge în dicționar.
4. Printr-o încă apăsare a tastei <Cursor jos> permiteți afișarea ca semne grafice pentru toate semnele fonetice introduse și alegerea aferentă acestora.
5. Apăsați tasta <BACKSPACE>, pentru a șterge semnele fonetice introduse.
6. Apăsați tastele <Cursor dreapta> sau <Cursor stânga> tasta numerică, pentru a alege semnul grafic aferent.
7. Apăsați tasta <Input>, pentru a insera semnul grafic.

3.4.12.2 Prelucrare dicționar

Funcție învățare editor introducere

Premisă:

Echipamentul este comutat în limba chineză.

În editorul de introducere este introdus un semn fonetic necunoscut.

1. Editorul oferă o linie în continuare, în care se afișează semnele grafice și fonetice combinate.
În câmpul pentru alegerea semnului fonetic din dicționar este afișată prima parte a semnului fonetic. La acest semn fonetic sunt oferite diverse semne grafice.
2. Apăsați tasta numerică, pentru a insera semnul grafic aferent în linia suplimentară.
În câmpul pentru alegerea semnului fonetic din dicționar este afișată următoarea parte a semnului fonetic.
3. Repetați pasul 2, până este combinat întregul semn fonetic.
Apăsați tasta <TAB>, pentru a comuta între câmpul semne fonetice combinate și introducere semn fonetic.
Semnele grafice combinate pot fi șterse cu tasta <BACKSPACE>.
4. Apăsați tasta <Input>, pentru a prelua în dicționar și în câmpul de introducere semnul fonetic combinat.



Importare dicționare

Un dicționar poate fi elaborat cu orice editor Unicode, în care la scrierea fonetică Pinyin se atașează semnele chinezești aferente. Când scrierea fonetică conține mai multe semne chinezești, linia nu trebuie să mai conțină altă analogie. În cazul în care există mai multe analogii pentru o scriere fonetică, acestea trebuie indicate în dicționar linie cu linie. Altfel pot fi indicate mai multe semne pe linie.

Fișierul elaborat se memorează în format UTF8 sub numele dictcht.txt (chineză simplificată) sau dictcht.txt (chineză tradițională).

Structura liniei:

Scriere fonetică Pinyin <TAB> caractere chinezești <LF>

SAU

Scriere fonetică Pinyin <TAB> caracter chinezesc1<TAB> caracter chinezesc2 <TAB> ... <LF>

<TAB> - Tabulator

<LF> - avans linie

Stocați dicționarul elaborat în una din următoarele căi:

```
../user/sinumerik/hmi/ime/
```

```
../oem/sinumerik/hmi/ime/
```

Cu următoarea apelare a editorului chinezesc acesta inserează conținutul dicționarului în dicționarul de sistem.

Exemplu:

ai	哎	哀	唉	埃	挨
caise	彩色				
hongse	紅色				
huise	灰色				
heli	河裏				
zuihaowan	最好玩				

3.4.13 Introducere semne grafice coreene

Cu editorul de introducere IME (Input Method Editor) puteți insera pe panourile clasice (fără operare touch) semne grafice coreene în câmpurile de introducere.

instrucțiune

Pentru introducerea de semne grafice coreene aveți nevoie de o tastatură specială. Când aceasta nu este disponibilă, puteți introduce semnele cu ajutorul unei matrici.

Tastatură coreană

Pentru introducerea de semne grafice coreene aveți nevoie de o tastatură cu alocarea tastelor reprezentată mai jos. Această tastatură corespunde relativ la alocarea tastelor unei tastaturi QWERTY în engleză, la care event-urile primite trebuie combinate în silabe.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0			Backspace
Tab ⇐	Q ㅅ	W ㅍ	E ㅊ	R ㄹ	T ㄷ	Y ㅌ	U ㅇ	I ㅍ	O ㅍ	P ㅍ			Enter ↵
Caps Lock	A ㅅ	S ㅍ	D ㅊ	F ㅌ	G ㅌ	H ㅌ	J ㅌ	K ㅌ	L ㅌ				
↑		Z ㅅ	X ㅍ	C ㅌ	V ㅌ	B ㅌ	N ㅌ	M ㅌ				↑	
Ctrl		Alt											Ctrl

Structura editorului



Funcții

Matrix	Editare semne grafice cu ajutorul unei matrici
Beolsik 2	Editare semne grafice cu tastatura
한	Introducere caractere coreene
A	Introducere litere latine

Premisă

Echipamentul este comutat în limba coreană.

Procedeu

Editare semne grafice cu tastatura

- | | |
|--|---|
| 
+



 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Deschideți masca și poziționați cursorul în câmpul de introducere. Apăsați tastele <Alt + S>. Apare editorul. 2. Schimbați în câmpul de selecție "Tastatură - Matrice". 3. Selectați tastatura. 4. Schimbați în câmpul de selecție funcție. |
|--|---|



5. Selectați introducerea de caractere coreene.



6. Introduceți semnele dorite.

7. Apăsați tasta <Input>, pentru a insera semnele grafice în câmpul de introducere.

Editare semne grafice cu ajutorul unei matrici



+



1. Deschideți masca și poziționați cursorul în câmpul de introducere. Apăsați tastele <Alt + S>. Apare editorul.



2. Schimbați în câmpul de selecție "Tastatură - Matrice".



3. Selectați "Matrice".



4. Schimbați în câmpul de selecție funcție.



5. Selectați introducerea de caractere coreene.

6. Introduceți numărul liniei, în care se găsește semnul dorit. Linia este pusă în relief color.

7. Introduceți numărul coloanei, în care se găsește semnul dorit. Semnul este reliefat color temporar și preluat în câmpul semne grafice. Apăsați tasta <BACKSPACE>, pentru a șterge semnele fonetice introduse.



8. Apăsați tasta <Input>, pentru a insera semnul grafic în câmpul de introducere.

3.4.14 Nivele de protecție

Introducerea respectiv modificarea datelor echipamentului în locuri sensibile este protejată printr-o parolă.

Protecție acces prin nivele de protecție

Introducerea respectiv modificarea datelor la următoarele funcții depinde de nivelul de protecție setat:

- Corecții de sculă
- Decalări de origine

- Date de setare
- Elaborare program / Corecție program

instrucțiune

Configurare nivele de acces pentru taste soft

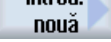
Aveți posibilitatea la tastele soft să prevedeți nivele de protecție sau să le suprimați complet.

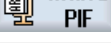
Taste soft

Următoarele taste soft sunt protejate standard prin trepte de acces:

Domeniu de operare Mașină	Treaptă de acces
 Acțiuni sincr.	Utilizator (nivel protecție 3)

Domeniu de operare Parametri	Treaptă de acces
Liste gestiune scule 	Comutator cu cheie 3 (nivel protecție 4)

Domeniu de operare Diagnoză	Treaptă de acces
	Comutator cu cheie 3 (nivel protecție 4)
	Utilizator (nivel protecție 3)
	Utilizator (nivel protecție 3)
	Producător (nivel protecție 1)
	Utilizator (nivel protecție 3)
	Service (nivel protecție 2)

Domeniu de operare Punere în funcțiune	Treaptă de acces
	Utilizator (nivel protecție 3)
	Comutator cu cheie 3 (nivel protecție 4)

Domeniu de operare Punere în funcțiune		Treaptă de acces
		Comutator cu cheie 3 (nivel protecție 4)
		Comutator cu cheie 3 (nivel protecție 4)
		Comutator cu cheie 3 (nivel protecție 4)
		Utilizator (nivel protecție 3)
		Utilizator (nivel protecție 3)
		Utilizator (nivel protecție 3)

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre treptele de acces găsiți în Manual de punere în funcțiune SINUMERIK Operate.

3.4.15 Siguranța postului de lucru

Pentru a asigura mașina împotriva modificărilor neautorizate și pentru a preveni accidentele, la părăsirea postului de lucru procedați după cum urmează:

- 

 1. Deplasați comutatorul cu cheie în poziția 0 și retrageți-l.
 2. Apăsați tasta soft „Ștergere parolă”.
Autorizarea accesului este resetată.

Dacă reveniți la postul de lucru, aveți posibilitatea de a defini din nou parola.

Informații suplimentare despre treptele de acces și alocarea parolei sunt disponibile în manualul de punere în funcțiune SINUMERIK Operate.

3.4.16 Modul de curățare

În Modul de curățare aveți posibilitatea, să curățați suprafața de operare a panoului, fără să fie declanșate neintenționat funcții Touch.

Când activați Modul de curățare, toate atingerile ecranului sunt ignorate. Comutarea la un alt panou precum și introducerile prin tastatură sunt dezactivate. Ecranul se întuneacă. O bară cu avansare afișează timpul rămas în secunde.

În funcție de setare Modul de curățare durează între 10 secunde și 1 minut. După aceasta puteți lucra ca de obicei.

instrucțiune

Utilizați articole de curățire potrivite pentru curățarea suprafețelor.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune".



2. Apăsați tasta soft "Mod curățare panou".
Sistemul comută în Modul de curățare.

3.4.17 Afișare imagine live din cameră

În SINUMERIK Operate aveți posibilitatea să afișați o imagine live de la cameră.

- Imaginea de la cameră vă permite să observați procese la distanță și să supravegheați zone greu accesibile.
- Suplimentar puteți să documentați și să memorați stări ale mașinii.
- Puteți instala și configura până la două camere.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceste indicațiile producătorului mașinii.

Configurați camerele în fereastra "Configurare cameră", pe cea care este apelată în domeniul de operare "Punere în funcțiune" prin tasta soft "Camera".

instrucțiune

Camera este disponibilă pentru operarea SINUMERIK Operate pe NCU („Embedded HMI”) la utilizarea cu un NCU 710.

Premisă

- Camerele montate îndeplinesc criteriile necesare pentru rezoluție, rata de repetiție a imaginii, rata de compresie și de funcționare în rețea.
- Aveți configurate camerele montate.

Afișare imagine live din cameră

Aveți următoarele posibilități să apăsați Video-Stream:

- Prin tasta soft "Camera" în domeniul de operare "Mașină"
- Prin Widgets "Camera 1" și "Camera 2" în Sidescreen
- Prin Apps "Camera 1" și "Camera 2" în Display manager

Video-Stream se afișează în fereastra apelată inițial.

Pentru a comuta între ferestrele de apelare, trebuie să porniți din nou Video-Stream.

instrucțiune

Atâta timp cât fereastra "Configurare cameră" este deschisă, Video-Stream se poate porni numai prin această fereastră.

instrucțiune

În anumite situații se poate ajunge în Display Manager la întreruperi ale Video-Stream.

Pentru a evita întreruperile, puteți să reduceți rata imaginii și rezoluția.

Când acești parametri nu mai pot fi reduși, afișați imaginea camerei prin Widgets "Camera 1" și "Camera 2" în Sidescreen.

3.4.18 Ajutor online în SINUMERIK Operate

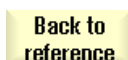
În echipament este stocat un ajutor sensibil contextual.

- Pentru fiecare fereastră primiți o scurtă descriere precum și, dacă este necesar, instrucțiuni pas cu pas pentru secvențele de operare.
- În editor primiți pentru fiecare cod G introdus un ajutor detaliat. Suplimentar aveți posibilitatea, să permiteți afișarea tuturor funcțiilor G și să preluați direct din ajutor în editor o comandă selectată.
- La programarea ciclurilor primiți în masca de introducere o pagină de ajutor cu toți parametrii.
- Liste date de mașină
- Liste date de setare
- Liste parametri de acționare
- Lista tuturor alarmelor

Procedură

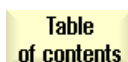
Apelare ajutor sensibil contextual

1. Vă aflați într-o fereastră oarecare a unui domeniu de operare.



2. Apăsați tasta <HELP> sau la o tastatură MF2 tasta <F12>. Pagina de ajutor a ferestrei actual selectate se deschide într-o afișare de imagine parțială.
3. Apăsați tasta soft "Imagine completă", pentru a utiliza întreaga suprafață pentru afișarea ajutorului.
- Apăsați din nou tasta soft "Imagine completă", pentru a reveni la afișarea imaginii parțiale.
4. Dacă se oferă alte ajutoare la funcție, respectiv la teme asemănătoare, plasați cursorul pe link-ul dorit și apăsați tasta soft "Urmărire trimitere". Este afișată pagina de ajutor selectată.
5. Apăsați tasta soft "Trimitere înapoi".

Apelare temă din cuprins



1. Apăsați tasta soft "Cuprins". După fiecare tehnologie care este setată, se afișează ajutorul pentru "Operare Frezare", "Operare Strunjire", "Operare Rectificare", "Operare Universal" precum și despre tema "Programare".
2. Alegeți cu ajutorul tastelor <Cursor jos> și <Cursor sus> capitolul dorit.
3. Apăsați tasta <Cursor dreapta>, respectiv <INPUT> sau faceți clic de două ori, pentru a deschide capitolul.
4. Navigați cu tasta "Cursor jos" la tema dorită.
5. Apăsați tasta soft "Urmărire trimitere" sau tasta <INPUT>, pentru a permite afișarea paginii de ajutor la tema selectată.
6. Apăsați tasta soft "Tema actuală", pentru a ajunge din nou în ajutorul inițial.

Căutare temă

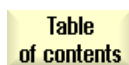


1. Apăsați tasta soft "Căutare". Fereastra "Căutare în ajutor după: " se deschide.
2. Activați căsuța de control "Text complet", pentru a căuta în toate paginile de ajutor. Dacă nu activați căsuța de control, cautarea are loc în cuprins și în index.



3. Introduceți în câmpul "Text" cuvântul titlu dorit și apăsați tasta soft "OK". Introduceți noțiunea căutată pe panoul de comandă, înlocuiți un "umlaut" cu un asterisc (*) ca înlocuitor.

Toate noțiunile și frazele introduse sunt căutate într-o conexiune ȘI. Cu aceasta se afișează numai documente și înregistrări care îndeplinesc toate criteriile de căutare.



4. Pentru a permite afișarea indicelui, apăsați tasta soft "Listă cuvinte titlu".

Afișare descriere alarme și date de mașină



1. Dacă există în ferestrele "Alarme", "Mesaje", respectiv în „Jurnal de alarme” mesaje respectiv alarme, plasați cursorul pe afișarea în cauză și apăsați tasta <HELP> sau tasta <F12>.

Descrierea aferentă alarmei este afișată.



2. Dacă vă aflați în domeniul de operare "Punere în funcțiune" în ferestrele de afișare date mașină, de setare și de acționare, plasați cursorul pe data de mașină, respectiv pe parametrul de acționare dorit și apăsați tasta <HELP> sau tasta <F12>.

Descrierea aferentă datei este afișată.

Afișare și inserare comandă cod G în editor



1. Un program este deschis în editor. Plasați cursorul pe comanda cod G dorită și apăsați tasta <HELP> sau tasta <F12>.

Descrierea aferentă codului G este afișată.



2. Apăsați tasta soft "Toate funcțiile G afișate".



3. Alegeți de ex. cu ajutorul funcției de căutare comanda cod G dorită.



4. Apăsați tasta soft "Preluare în editor". Funcția G aleasă este preluată în program la poziția cursorului.



5. Apăsați tasta soft "Terminare ajutor", pentru a termina ajutorul.

Operare Multitouch la SINUMERIK Operate

4.1 Multitouch panels

Suprafața de operare "SINUMERIK OPERATE Generation 2" este optimizată pentru operarea Multitouch. Aveți posibilitatea să executați operații complete prin touch și gesturi cu degetele. Operarea SINUMERIK Operate este mult mai rapidă prin operarea touch și utilizarea de gesturi cu degetele.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Următoarele părți frontale ale panoului de operare, dispozitivele manuale și echipamente SINUMERIK sunt operabile cu suprafața de operare "SINUMERIK Operate Generation 2":

- OP 015 black
- PPU 290.4
- HT 8
- HT 10
- SIMATIC ITC V3
- SIMATIC IFP
- SIMATIC Panel-IPC

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre configurarea suprafeței de operare găsiți în Manualul pentru punerea în funcțiune SINUMERIK Operate.

Informații suplimentare cu privire la Multitouch-Panels găsiți la:

- Manualul aparatelor - panouri de comandă (OP 015 black / 019 black)

4.2 Suprafață sensibilă la atingere

La operarea Touch panels purtați mănuși din bumbac sau mănuși pentru suprafețe vitrate sensibile la atingere cu funcție capacitivă la atingere.

Când utilizați mănuși ceva mai groase, atunci exercitați o presiune ceva mai mare la operarea Touch panels.

Mănuși compatibile

Cu următoarele mănuși operați optim suprafețele vitrate sensibile la atingere ale panoului de operare:

- Dermatril L
- Camatril Velours Art. 730
- Uvex Profas Profi ENB 20A
- Camapur Comfort Antistatik Art 625
- Carex Art. 1505 / k (piele)
- Mănuși reutilizabile, medii, albe, din bumbac: BM Polyco (RS Best.-Nr. 562-952)

Mănuși de lucru mai groase

- Thermoplus KCL Art. 955
- KCL Men at Work Art. 301
- Camapur Comfort Art 619
- Comasec PU (4342)

4.3 Gesturi cu degetele

Gesturi cu degetele



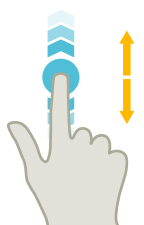
Atingeți ușor (Tap)

- Selectați fereastra
- Selectați obiectul (de ex. fraza NC)
- Activați câmpul de introducere
 - Introduceți sau supraînscriveți valoarea
 - Atingeți din nou pentru a modifica valoarea



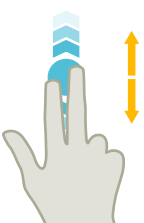
Atingeți ușor cu 2 degete (Tap)

- Apelați meniu context (de ex. copiere, inserare)



Ștergeți vertical cu 1 deget (Flick)

- Rulați în liste (de ex. programe, scule, origini)
- Rulați în fișiere (de ex. program NC)



Ștergeți vertical cu 2 degete (Flick)

- Rulați în liste pagină cu pagină (de ex. DO)
- Rulați în fișiere pagină cu pagină (de ex. programe NC)



Ștergeți vertical cu 3 degete (Flick)

- Rulați la începutul sau la sfârșitul listelor
- Rulați la începutul sau la sfârșitul fișierelor

4.3 Gesturi cu degetele



Ștergeți orizontal cu 1 deget (Flick)

- Rulați în liste cu multe coloane



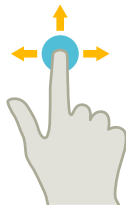
Lărgiți (Spread)

- Lărgiți conținutul graficii (de ex. simulare, vedere elaborare model)



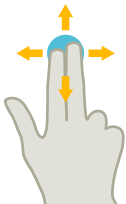
Îngustați (Pinch)

- Îngustați conținutul graficii (de ex. simulare, vedere elaborare model)



Translați cu 1 deget (Pan)

- Deplasați conținutul graficii (de ex. simulare, vedere elaborare model)
- Deplasați conținutul listelor



Translați cu 2 degete (Pan)

- Rotiți conținutul graficii (de ex. simulare, vedere elaborare model)

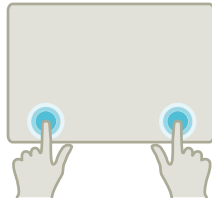


Atingeți ușor și mențineți (Tap și Hold)

- Deschideți câmpurile de introducere de modificat
- Cuplați respectiv decuplați modul de editare (de ex. Afișare frază actuală)

**Atingeți ușor și mențineți cu 2 degete (Tap și Hold)**

- Deschideți ciclurile de modificat linie cu linie (fără mască de introducere)

**Atingeți ușor cu 2 degete arătătoare (Tap)**

- Tastați simultan cu două degete în colțul drept și cel stâng din partea de jos, pentru a deschide meniul TCU. Deschiderea meniului este necesară în scop de service.

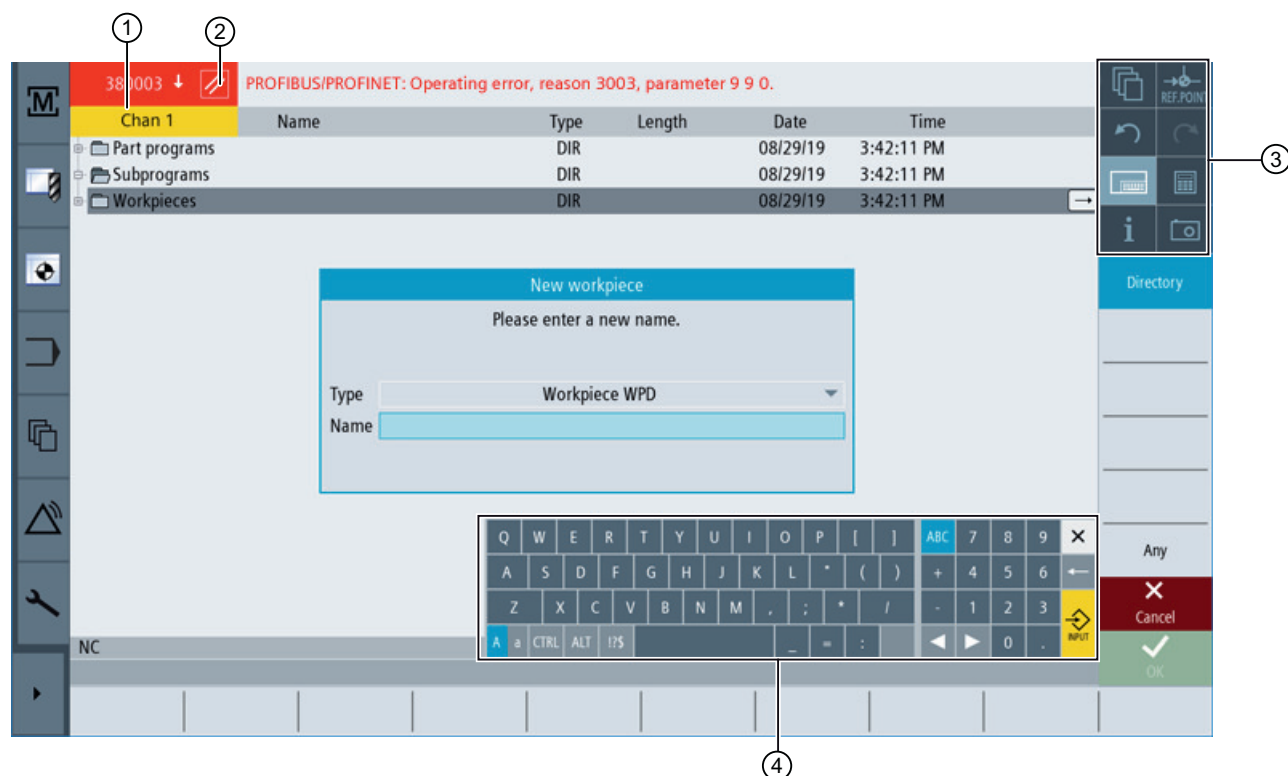
instrucțiune**Gesturi de tragere cu mai multe degete**

Gesturile funcționează sigur numai atunci când degetele sunt ținute suficient de departe unul de altul. Distanța trebuie să măsoare cel puțin 1 cm.

4.4 Suprafață de operare Multitouch

4.4.1 Împărțire ecran

Elemente de operare pentru operare touch și cu gesturi la SINUMERIK Operate cu suprafața de operare "SINUMERIK OPERATE Generation 2":

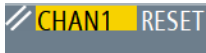


- ① Comutarea canalului
- ② Ștergere alarme
- ③ Bloc de taste funcțiuni
- ④ Tastatură virtuală

4.4.2 Bloc de taste funcțiuni

Element de comandă	Funcția
	Comutare domeniu de operare Atingeți ușor domeniul de operare curent și selectați în bara cu domenii de operare domeniul de operare dorit.
	Comutare regim de lucru Regimul de lucru este numai afișat. Pentru a comuta regimul de lucru, tastați domeniul de operare și selectați regimul de lucru în bara de taste soft verticale. Selecția funcțiilor disponibile pentru regimul de lucru se deschide.
	Închidere selecție Selecția funcțiilor disponibile pentru regimul de lucru se închide.
	Cuplare și decuplare Roată de mână Roata de mână pentru deplasarea axelor se cuplează (HT10). Elementul de comandă „roată de mână” are trei stări: • Gri: Roata de mână nu este disponibilă sau nu este proiectată. • Activ (neapăsată): Roata de mână este disponibilă și proiectată. • Înregistrată (apăsată): Roata de mână este atribuită axei selectate.
	Revocare Pas cu pas sunt revocate mai multe modificări. Imediat ce o modificare dintr-un câmp de introducere este încheiată, această funcție nu mai este disponibilă.
	Restabilire Pas cu pas sunt restabilite mai multe modificări. Imediat ce o modificare dintr-un câmp de introducere este încheiată, această funcție nu mai este disponibilă.
	Tastatură virtuală Activează tastatura virtuală.
	Calculator de buzunar Evidențiază calculatorul de buzunar.
	Ajutor online Deschide Ajutor online.
	Camera Realizează un extras de ecran.

4.4.3 Alte elemente de operare touch

Element de comandă	Funcție
	Comută la următoarea bară de taste soft orizontală. Dacă ați apelat pagina 2 din meniu, săgeata este evidențiată la dreapta.
	Comută în meniul supraordonat.
	Comută la următoarea bară de taste soft verticală.
	Prin atingerea ușoară a simbolului de Alarm cancel ștergeți toate alarmele Cancel existente.
	Dacă un meniu de canal este configurat, acesta este afișat. Prin atingerea ușoară a afișării canalului în afișarea stării comutați la următorul canal.

4.4.4 Tastatură virtuală

Când ați apelat tastatura virtuală prin blocul de taste funcțiuni, aveți posibilitatea să adaptați alocarea tastelor prin tastele de comutare.



- ① Tastă comutare litere majuscule și minuscule
- ② Tastă comutare litere și caractere speciale
- ③ Tastă comutare la alocare tastatură specifică de țară
- ④ Tastă comutare tastatură completă și bloc taste numerice

Introducere semne grafice chinezești în IME Editor

Și la utilizarea tastaturii virtuale aveți posibilitatea să introduceți semne grafice chinezești în IME Editor.

Pentru introducerea semnelor grafice chinezești cu tastatura virtuală, comutați limba suprafeței de operare în chineză. Pentru a afișa câmpul de introducere la IME Editor, faceți clic pe Tastă comutare la alocare tastatură specifică de țară "CHS".

Tastatură hardware

Când este conectată o tastatură reală, se evidențiază simbolul unei tastaturi minimizezate în locul tastaturii virtuale.



Cu ajutorul simbolului deschideți din nou tastatura virtuală.

4.4.5 Caracter special "Tildă"

Când atingeți ușor tasta de comutare litere și caractere speciale, alocarea tastaturii se schimbă în caractere speciale.



① <Tildă>

Cu tasta <Tildă> introduceți în editor sau în câmpurile de introducere alfanumerice caracterul special <Tildă>. În câmpurile de introducere numerice cu tasta <Tildă> modificați semnul unui număr între plus și minus.

4.5 Extindere cu Sidescreen

4.5.1 Prezentare

Panourile în format Widescreen oferă posibilitatea de a utiliza suprafețe suplimentare pentru afișarea altor elemente. Înafara imginii SINUMERIK Operate sunt evidențiate afișări și taste virtuale pentru informare și operare mai rapidă.

Acest Sidescreen trebuie să fie activat. La aceasta se evidențiază o bară de navigare.

Prin bara de navigare se permite afișarea următoarelor elemente:

- Afișare (Widgets)
- Taste virtuale (Pages)
 - Tastatură ABC
 - Taste MCP



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Premise

- Pentru afișarea Widgets și Pages aveți nevoie de un Multitouch panel în format Widescreen (de ex. OP 015 Black)
- Numai la utilizarea suprafeței de operare "SINUMERIK Operate Generation 2" este posibil de activat și de configurat un Sidescreen.

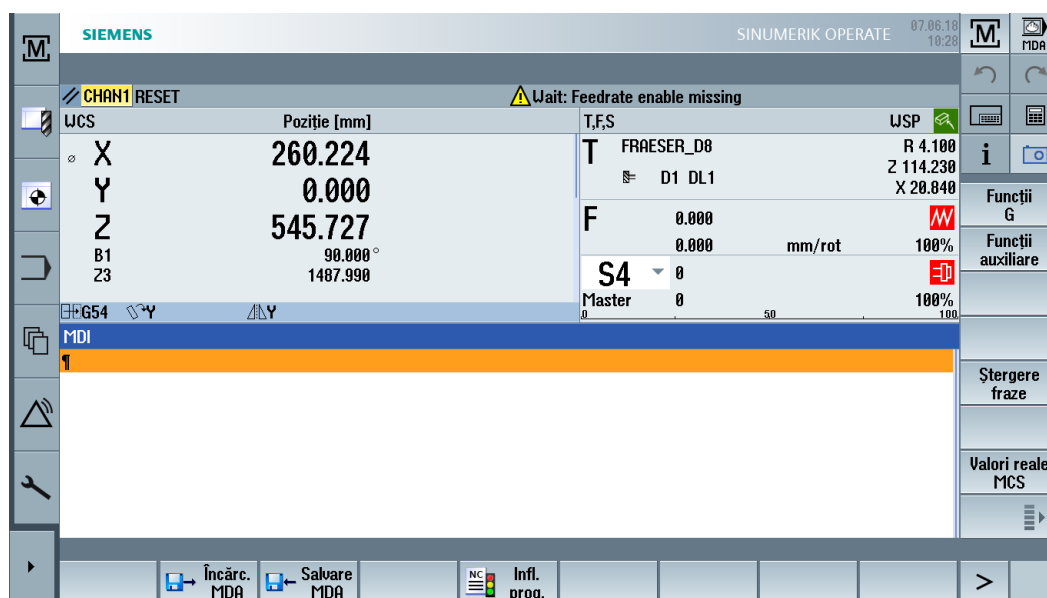
Informații suplimentare

Informații pentru activarea Sidescreen și pentru proiectarea tastelor virtuale găsiți în Manualul de punere în funcțiune SINUMERIK Operate.

4.5.2 Sidescreen cu bară de navigare

Când este activat Sidescreen este evidențiată o bară de navigare pe partea stângă a suprafeței de operare.

Cu ajutorul acestei bare de navigare schimbați direct în domeniul de operare dorit și evidențiați și apoi suprimați din nou Sidescreen.



Bară de navigare

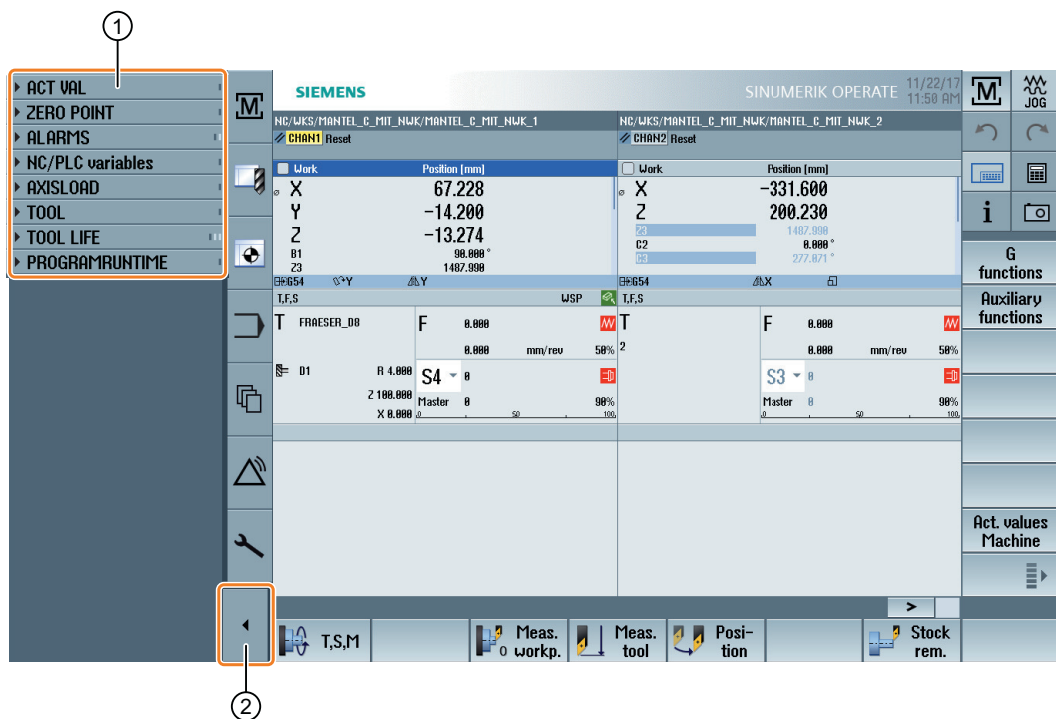
Element de comandă	Funcție
	Deschide domeniul de operare "Mașină".
	Deschide lista de scule în domeniul de operare „Parametri”.
	Deschide fereastra "Decalări de origine" în domeniul de operare "Parametri".
	Deschide domeniul de operare "Program".
	Deschide domeniul de operare "Program manager".
	Deschide domeniul de operare "Diagnoză".
	Deschide domeniul de operare "Punere în funcțiune".

Element de comandă	Funcție
	Ascundere Sidescreen
	Evidențiere Sidescreen

4.5.3 Standard Widgets

Deschidere Sidescreen

- Pentru a evidenția Sidescreen, atingeți ușor săgeata de pe bara de navigare. Standard Widgets sunt afișate în reprezentare minimizată ca linie titlu.



- ① Linii titlu instrumente (Widgets)
- ② Tastă săgeată pentru evidențiere respectiv suprimare Sidescreen

Navigare în Sidescreen

- Pentru a rula în lista de Widgets, ștergeți vertical cu 1 deget.
- SAU -
- Pentru a ajunge la sfârșitul respectiv din nou la începutul listei de Widgets, ștergeți vertical cu 3 degete.

Deschidere Widgets

- Pentru a deschide un Widget, atingeți ușor linia titlu de la Widgets.

4.5.4 Widget "Valori reale"

Widget conține poziția axelor în sistemul de coordonate afișat.

În timpul rulării unui program, restul de drum se afișează pentru fraza NC curentă.

▼ VAL. REALĂ		
WCS	Poziție [mm]	Dist.mers
X	268.224	0.000
Y	0.000	0.000
Z	545.727	0.000
B1	90.000°	0.000
Z3	1487.990	0.000

4.5.5 Widget "Origine"

Widget conține valorile decalării active de origine pentru toate axele definite.

Pentru fiecare axă se afișează decalarea grosieră și fină precum și rotirea, scalarea și oglindirea.

▼ ORIGINE			
G54	brut	fin	
X	14.230	0.216	
Y	-14.200		
Z	281.000	-0.230	
B1			
Z3	12.010	0.246	

4.5.6 Widget "Alarmer"

Widget conține toate mesajele și alarmele din lista de alarme.

Pentru fiecare alarmă se afișează numărul alarmei și descrierea alarmei. Un simbol de confirmare indică cum este confirmată respectiv ștersă alarma.

Când există mai multe alarme, aveți posibilitatea să rulați vertical.

Ștergeți orizontal, pentru a comuta între alarme și mesaje.

▼ ALARME	
16906	Canal 1: Modificare program: acțiunea 'Începere procesare selectată' este întreruptă datorită unei alarme
22067	Canal 1: Gestiunea sculei: schimbarea sculei nu este posibilă, deoarece în grup scule WWT2 nu este disponibilă nici o sculă utilizabilă

4.5.7 Widget "Variabile NC/PLC"

Widget-ul "Variabile NC/PLC" servește la afișarea variabilelor NC și PLC.

Pentru fiecare variabilă se afișează numele variabilei, tipul de date și valoarea.

▼ NC/PLC variables		
Variable	F	Value
\$AA_ACCLIMA[X1]	D	100
GUD/CHANNEL[1]	D	0
...tate/aaATol[u1, 1]	D	0
...aaSyncDiff[u1, 1]	D	0
GUD/FEED_NC_5	D	0

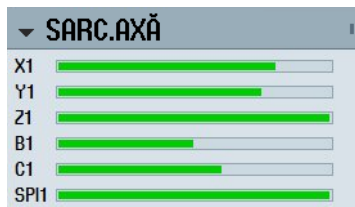
Sunt afișate numai variabilele care sunt reprezentate actual în imaginea "Variabile NC/PLC" în domeniul de operare "Diagnoză". Pentru a actualiza lista în widget-ul "Variabile NC/PLC" după o modificare în imaginea "Variabile NC/PLC" în domeniul de operare "Diagnoză", trebuie să închideți widget-ul și să-l deschideți din nou.

Aveți posibilitatea să derulați pe verticală.

4.5.8 Widget "Încărcare axă"

Widget arată într-o diagramă bară încărcarea tuturor axelor.

Sunt afișate până la 6 axe. Când există mai multe axe, aveți posibilitatea să rulați vertical.



4.5.9 Widget "Sculă"

Widget conține datele de geometrie și de uzură despre scula activă.

În funcție de configurarea mașinii sunt afișate suplimentar următoarele informații:

- EC: Corecție activă funcție de locaș - corecție de setare
- SC: Corecție activă funcție de locaș - corecție sumă
- TOFF: Offset lungime sculă programat în coordonate WCS și offset rază sculă programat
- Suprapunere: Mărime deplasări suprapuse, parcurse înafară pe direcțiile individuale ale sculei

SCULA				
FRAESER_D8				
D1	DL1	Lung.X	Lung.Z	Rază
Geometrie		18.200	113.000	4.000
Uzură		2.640	1.230	0.100
EC				
SC				

4.5.10 Widget "Durată de utilizare"

Widget indică supravegherea sculei relativ la următoarele valori:

- Timp utilizare sculă (supraveghere durată de utilizare)
- Piese finite (supraveghere număr)
- Uzură sculă (supraveghere uzură)

instrucțiune

Mai multe tășuri

Când o sculă posedă mai multe tășuri, atunci sunt afișate valorile tășului cu cea mai mică durată de viață rămasă, număr de bucăți, uzură.

Comutați între vederile în care rulați orizontal.

DURATĂ UTIL.		
WWT2		
TM_SIDE_MOT	0:00 min	
FRAESER_HM_D12		
TM_SIDE_MOT	5:12 min	
NC-ANBOHRER_D8		
TM_SIDE_MOT	7:17 min	
FRAESER_HM_D3		
TM_SIDE_MOT	10:30 min	

4.5.11 Widget "Timp rulare program"

Widget conține următoarele indicații:

- Timp total rulare program
- Timp rămas până la sfârșitul programului

Pentru prima rulare a programului aceste valori sunt estimate.

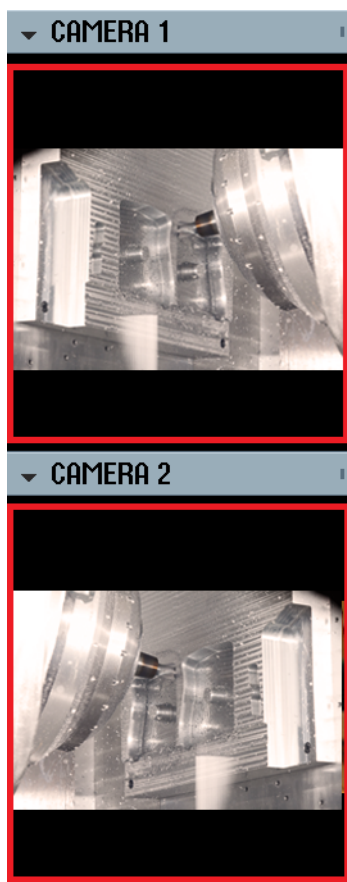
Suplimentar se vizualizează pe o diagramă bară avansarea procentuală a programului.

TIMP RULARE PROG	
Rest program	Total
0:00:00h	0:27:12h

4.5.12 Widget „Camera 1” și „Camera 2”

Aveți posibilitatea să instalați până la două camere de luat vederi pentru observarea proceselor la distanță și supravegherea zonelor greu accesibile.

Widget-urile „Camera 1” și „Camera 2” servesc la afișarea imaginilor camerelor. Pentru fiecare cameră există un widget propriu.



În cazul în care camera este configurată, începeți procesul de streaming la deschiderea widget-ului.

Informații suplimentare despre activarea widget-ului „Camera 1” și „Camera 2” găsiți în Manualul pentru punerea în funcțiune SINUMERIK Operate.

4.5.13 Sidescreen cu Pages pentru tastatură ABC și/sau pupitru de comandă mașină

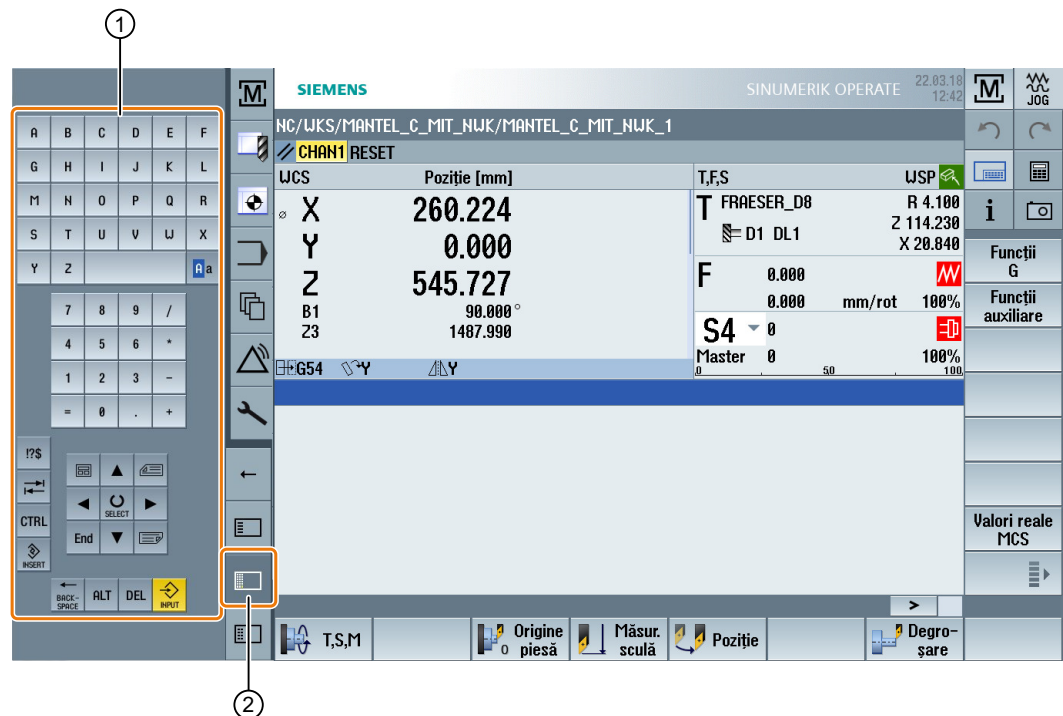
În Sidescreen la Multitouch panel aveți posibilitatea să proiectați pe lângă Standard Widgets și Pages cu tastatură ABC și pupitru de comandă mașină.

Proiectare tastatură ABC și MCP

Dacă ați proiectat tastatura ABC și tastele MCP, se extinde bara de navigare pentru Sidescreen:

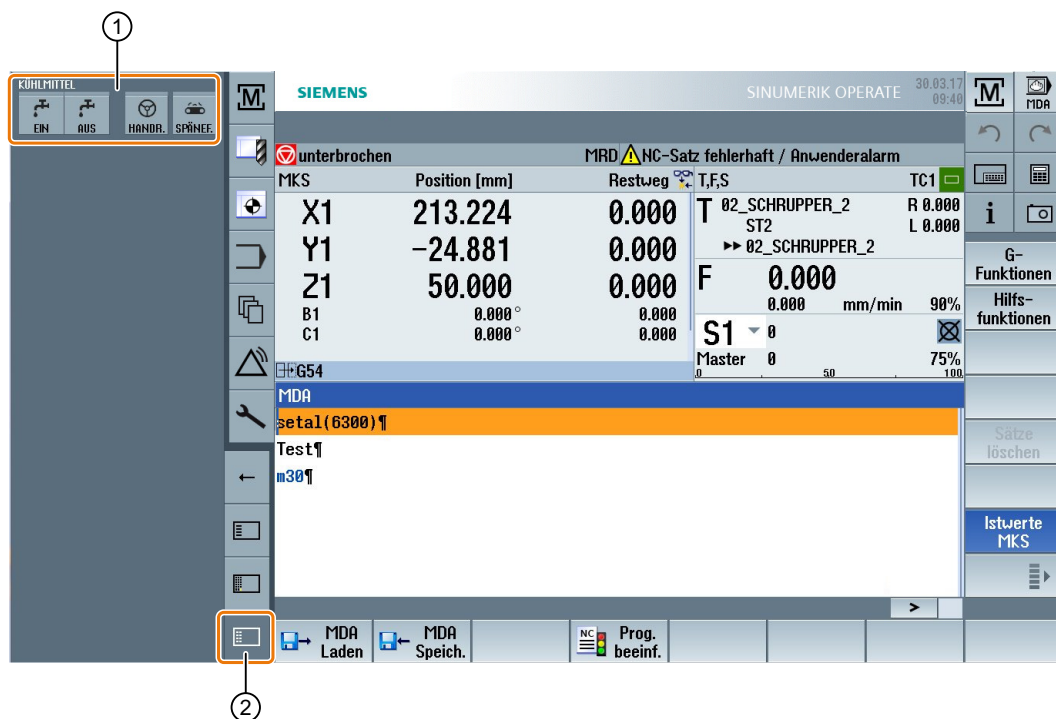
Element de comandă	Funcție
	Afișarea Standard Widgets în Sidescreen
	Afișarea unei tastaturi ABC în Sidescreen
	Afișarea unui pupitru de comandă mașină în Sidescreen

4.5.14 Exemplul 1: Tastatură ABC în Sidescreen



- ① Tastatură ABC
- ② Tastă pentru evidențierea tastaturii

4.5.15 Exemplu 2: Pupitru de comandă mașină în Sidescreen



- ① Pupitru de comandă mașină
- ② Tastă pentru evidențierea pupitrului de comandă a mașinii

4.6 SINUMERIK Operate Display Manager

4.6.1 Prezentare

La un panou cu rezoluție Full HD (1920x1080) aveți posibilitatea să lucrați cu Display Manager.

Display Manager vă permite să observați multe informații dintr-o singură privire.

Cu Display Manager, suprafața ecranului este împărțită în mai multe zone de afișare.

Pe lângă SINUMERIK Operate se oferă în diversele zone instrumente, tastaturi, pupitru de comandă mașină și diverse aplicații.

Display Manager este disponibil pentru următoarele configurații:

- SINUMERIK Operate pe PC/PCU
- SINUMERIK Operate pe NCU („Embedded HMI”) la utilizarea unui NCU 720 și NCU 730.



Opțiune software

Pentru funcția "SINUMERIK Operate Display Manager" aveți nevoie de opțiunea "P81 - SINUMERIK Operate Display Manager".

instrucțiune

Configurația implicită Display Manager acceptă numai orientarea ecranului de tip peisaj.

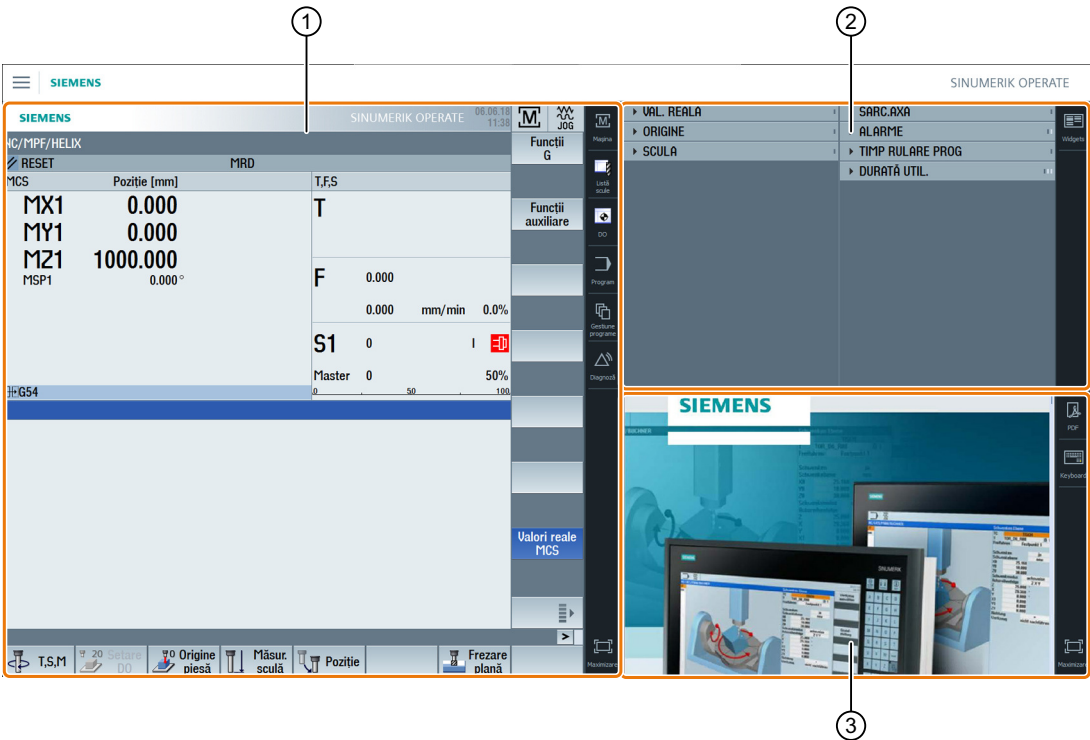
Informații suplimentare

Alte informații pentru activarea și proiectarea Display Manager găsiți în Manualul pentru punerea în funcțiune SINUMERIK Operate.

Informații suplimentare despre panoul Full HD găsiți în Manualul aparatelor Parte frontală panou operare: TOP 1500, TOP 1900, TOP 2200.

4.6.2 Împărțire ecran

Livrarea standard SINUMERIK Operate Display Manager oferă posibilitatea de alegere între 3 zone de afișare și 4 zone de afișare.

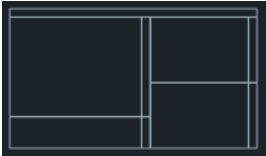
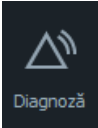


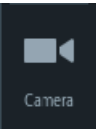
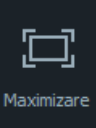
- ① SINUMERIK Operate cu bară de navigare pentru comutarea zonei de operare
- ② Zonă de afișare pentru instrumente standard
- ③ Zonă de afișare pentru aplicații (de ex. PDF)

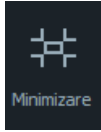
4.6.3 Elemente de comandă

Display Manager este activat.

Element de comandă	Funcția
	Meniu Atingeți ușor meniul pentru a selecta dispunerea dorită a zonelor de afișare.
	3 zone de afișare - SINUMERIK Operate (cu bloc de funcțiuni) - Zonă instrumente - Zonă aplicații (PDF, tastatură virtuală)

Element de comandă	Funcția
	4 zone de afișare • SINUMERIK Operate (cu bloc de funcțiuni) • Zonă instrumente • Zonă aplicații (PDF, tastatură virtuală) • Zonă cu tastatură virtuală
	Oglindire zone de afișare Oglindește dispunerea selectată a zonelor de afișare.
 Mașina	Navigare în SINUMERIK Operate Atingeți simbolul aferent, pentru a deschide direct zona de operare dorită.
...	
 Diagnoză	
 Widgets	Instrumente Următoarele instrumente sunt disponibile standard: • Valori reale (pagina 87) • Origine (pagina 87) • Sculă (pagina 88) • Încărcare axă (pagina 88) • Alarmer (pagina 87) • Timp rulare program (pagina 89) • Durată de utilizare (pagina 89) • Variabile NC/PLC (pagina 88)

Element de comandă	Funcția
	PDF Deschide PDF-ul consemnat aici. Următoarele funcții sunt disponibile în Afisaj PDF: • Deschidere (<CTRL> + <O>) • Marcare (<CTRL> + <A>) • Copiere (<CTRL> + <C>) • Mergi la (<CTRL> + <G>) • Căutare (<CTRL> + <F>) • Descoperire și acoperire marcaj (<CTRL> +) Alternativ, utilizați afisajul PDF prin intermediul barei de instrumente animate din partea stângă sus. Prin următoarele gesturi ale degetelor optimizați vizualizarea: • Atingere de două ori (double tap): adaptare la lățime: • <CTRL> + atingere de două ori (double tap): adaptare la înălțime: La analiza unui document PDF, dacă schimbați limba, documentul PDF este reîncărcat în limba respectivă. Dacă pentru limba setată nu este disponibil un document PDF, este afișat documentul PDF în engleză. Poziția în documentul PDF rămâne menținută independent de sesiune, dacă documentul PDF conține semne de carte.
	Tastatură virtuală Evidențiază în zona de afișare pentru aplicații precum și în zona de afișare cu 4 zone o tastatură QWERTY sub SINUMERIK Operate. Selectați tastatura virtuală în reprezentarea maximizată a unei zone de afișare, apoi se deschide tastatura ca Pop up. Tastatura permite translatarea sa oricum pe display cu ajutorul operării Touch.
	Camera Live-Streaming cameră configurată: • 1  Live-Streaming camera 1 • 2  Live-Streaming camera 2 • 1+2  Live-Streaming camera 1 și camera 2 Dacă este configurată o cameră, puteți vizualiza direct fiecare operație streaming. Dacă configurarea camerei este modificată sau apare o problemă de conectivitate, reboot-ați sistemul, pentru a activa metoda de streaming la cameră.
	Maximizare zonă de afișare Mărește zona cu SINUMERIK Operate precum și zona pentru aplicații la extinderea completă a panoului.

Element de comandă	Funcția
	Minimizare zonă de afișare Micșorează zona cu SINUMERIK Operate precum și zona pentru aplicații din nou la extinderea inițială.
	Pupitru de comandă mașină Evidențiază un pupitru de comandă mașină. Notă: Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

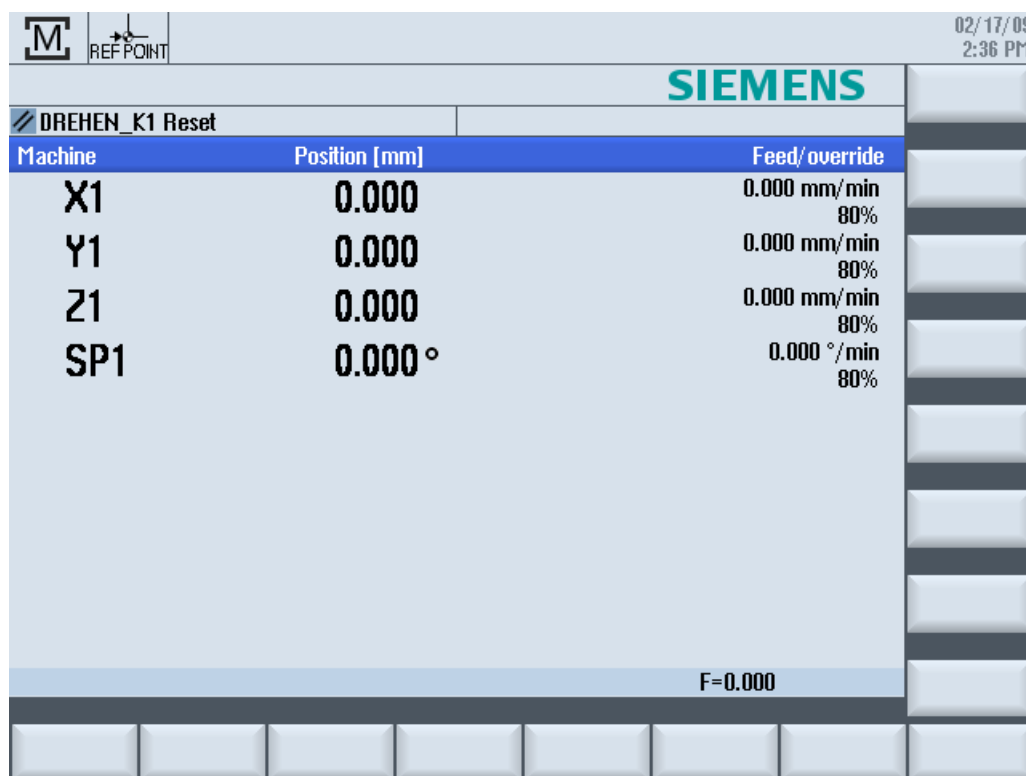
a se vedea

Widget „Camera 1” și „Camera 2” (pagina 90)

Reglare mașină

5.1 Cuplare și decuplare

Boot-are



După boot-area echipamentului se deschide imaginea de bază în funcție de regimul de lucru prevăzut de producătorul mașinii, de regulă aceasta este imaginea de bază pentru funcția "REF POINT".



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

5.2 Luare punct de referință

5.2.1 Referențiere axe

Mașina Dvs. unealtă poate fi echipată cu un sistem de măsură a deplasării absolut sau incremental. O axă cu sistem de măsură a deplasării incremental trebuie referențiată după cuplarea echipamentului, unul absolut dimpotrivă nu.

La sistem de măsură incremental, de aceea pe toate axele mașinii trebuie mai întâi să fie luat un punct de referință, ale cărui coordonate sunt cunoscute relativ la originea mașinii.

Ordine

Axele trebuie să se afle înainte de luarea punctului de referință într-o poziție, din care să poată aborda punctul de referință fără coliziune.

Axele pot lua punctul de referință deasemenea toate simultan în funcție de setările producătorului mașinii.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

ATENȚIE

Pericol de coliziune

Dacă axele nu stau într-o poziție fără coliziune, axele trebuiesc mai întâi poziționate corespunzător în regimul "JOG" respectiv "MDI".

Observați atunci neapărat deplasările axelor direct pe mașină!

Ignorați afișarea valorii reale, până când axele nu sunt referențiate!

Limitatoarele software nu sunt active!

Procedură



1. Apăsați tasta <JOG>.



2. Apăsați tasta <REF. POINT>.



3. Selectați axa de deplasat.





4. Apăsați tastele <-> respectiv <+>.

Axa selectată se deplasează la punctul de referință.



Dacă ați apăsător greșit tasta de direcție, comanda nu este preluată, nu are loc nici o deplasare.



Lângă axă apare un simbol, când aceasta atinge punctul de referință.

După atingerea punctului de referință axa este referențiată. Afișarea valorii reale este făcută față de valoarea punctului de referință.

Din acest moment sunt active limitările de cursă, ca de ex. limitatorii software.

Terminați funcția prin pupitru de comandă mașină prin alegerea regimului "AUTO" respectiv "JOG".

5.2.2

Validare utilizator

Când folosiți Safety Integrated (SI) pe mașina Dvs., trebuie ca la luarea punctului de referință să confirmați, că poziția actuală afișată a unei axe coincide într-adevăr cu poziția de pe mașină. Această validare este apoi premisa pentru alte funcții de la Safety Integrated.

Validarea utilizatorului pentru o axă poate fi mai întâi dată, când anterior s-a făcut deplasarea în punctul de referință.

Poziția afișată a axei se referă întotdeauna la sistemul de coordonate mașină (MCS).

Opțiune

Pentru validare utilizator la Safety Integrated aveți nevoie de o opțiune software.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <REF POINT>.



3. Selectați axa de deplasat.





4. Apăsați tastele <-> respectiv <+>.

Axa selectată se deplasează la punctul de referință și se oprește. Coordonata punctului de referință este afișată.

Axa este marcată cu .

5. Apăsați tasta soft "Validare utilizator".

Fereastra "Validare utilizator" se deschide.

Se afișează o listă cu toate axele mașinii cu poziția lor actuală și poziția SI.

6. Plasați cursorul în câmpul "Validare" pe axa dorită.

7. Activați validarea prin apăsarea tastei <SELECT>.

Axa selectată este marcată în coloana "Validare" printr-un simbol în cruce ca "referențiată sigur".

Prin apăsarea încă odată a tastei <SELECT> dezactivați din nou validarea..

5.3 Regimuri de lucru

5.3.1 Regimuri de lucru

Puteți lucra sub trei regimuri diferite de lucru.

Regim "JOG"

Regimul de lucru "JOG" este prevăzut pentru următoarele activități pregătitoare:

- Luarea punctului de referință, adică axa mașinii este referențiată.
- Pregătirea mașinii pentru executarea unui program în regim automat, adică măsurare scule, măsurare piesă și dacă este necesar definirea decalărilor de origine utilizate în program
- Deplasare axe, de ex. în timpul unei întreruperi de program
- Poziționare axe

Selectare "JOG"



Apăsați tasta <JOG>.

În regimul de lucru "JOG" vă stau la dispoziție următoarele funcții:

- "REF POINT"
- "REPOS"

Funcția "REF POINT"

Funcția "REF POINT" servește la sincronizarea echipamentului și a mașinii. Pentru aceasta se ia punctul de referință în regimul de lucru "JOG".

Selectare "REF POINT"



Apăsați tasta <REF POINT>.

Funcția "REPOS"

Funcția "REPOS" servește la repoziționarea într-o poziție definită. După o întrerupere de program îndepărtați de la contur scula în regim de lucru "JOG" (de ex. pentru corecția valorilor uzurii sculei).

În fereastra de valori reale diferența de drum parcursă în "JOG" este afișată ca decalare "REPOS".

Decalarea "REPOS" se poate afișa în sistem de coordonate mașină (MCS) sau în sistem de coordonate piesă (WCS)

Selectare "REPOS"

Apăsați tasta <REPOS>.

Regim de lucru "MDA" (Manual Data Automatic)

În regimul de lucru "MDA" puteți să introduceți și să permiteți execuția comenzilor cod G frază cu frază, pentru a regla mașina sau pentru efectuarea de acțiuni individuale.

Selectare "MDA"

Apăsați tasta <MDA>.

În regimul de lucru "MDA" vă stă la dispoziție funcția "TEACH IN".

Funcția "TEACH IN"

Cu funcția "TEACH IN" puteți elabora, modifica și executa programe piesă (programe principale precum și subprograme) pentru secvențe de deplasare sau piese simple prin abordarea și memorarea pozițiilor.

Selectare "Teach In".

Apăsați tasta <TEACH IN>.

Regim "AUTO"

În regimul de lucru automat puteți executa un program întreg sau numai parțial.

Selectare "AUTO"

Apăsați tasta <AUTO>.

În regimul de lucru "AUTO" vă stă la dispoziție funcția "Frază cu frază".

Funcția "Frază cu frază"

Cu funcția "Frază cu frază" puteți rula un program frază cu frază.

Selectare "Frază cu frază"

Apăsați tasta <SINGLE BLOCK>.

5.3.2 Grupe regimuri de lucru și canale

Fiecare canal se comportă ca un NC de sine stătător. Fiecare canal poate executa maxim un program piesă.

- Echipament cu 1 canal
Există o grupă de regimuri de lucru
- Echipament cu mai multe canale
Canalele pot fi cuprinse în mai multe grupe de regimuri de lucru.

Exemplu

Echipament cu 4 canale, din care în 2 canale se prelucurează și în alte 2 canale este reglat transportul de piese noi.

BAG1 canal 1 (prelucrare)

canal 2 (transport)

BAG2 canal 3 (prelucrare)

canal 4 (transport)

Grupe regimuri de lucru (BAG)

Canalele cu apartenență comună tehnologic pot fi cuprinse într-o grupă de regimuri de lucru (BAG).

Axele și axurile principale ale unui BAG pot fi comandate din 1 sau mai multe canale.

Un BAG se găsește fie în regimul de lucru "Automat", "JOG" fie "MDA", adică mai multe canale dintr-o grupă de regimuri de lucru nu pot accepta simultan regimuri de lucru diferite.

5.3.3 Comutare canal

La mai multe canale este posibilă comutarea canalelor. Deoarece canalele individuale pot fi alocate la grupe de regimuri de lucru (BAG) diferite, la comutarea canalului are loc implicit deasemenea o comutare la BAG corespunzător.

La meniu existent de canale toate canalele sunt afișate pe taste soft și pot fi astfel comutate.

Comutarea canalului



Apăsați tasta <CHANNEL>.

Are loc comutarea la următorul canal.

- SAU -

Dacă există meniul de canale, se evidențiază o bară de taste soft. Canalul activ este reprezentat reliefat.

Prin apăsarea unei alte taste soft se poate comuta la un alt canal.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre proiectarea meniului de canal găsiți în Manualul de punere în funcțiune SINUMERIK Operate.

5.4 Setări pentru mașină

5.4.1 Comutare sistem de coordonate (MCS/WCS)

Coordonatele din afișarea valorii reale se referă fie la sistemul de coordonate mașină fie la sistemul de coordonate piesă.

Sistemul de coordonate piesă este definit standard ca referință pentru afișare valoare reală.

Contrar sistemului de coordonate piesă (WCS), sistemul de coordonate mașină (MCS) nu ia în considerare decalările de origine, corecțiile de sculă și rotirile de coordonate.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <JOG> sau <AUTO>.



3. Apăsați tasta soft "Valori reale MCS".



Sistemul de coordonate mașină este selectat.
Titlul ferestrei de valori reale se modifică în MCS.



Producător mașină

Tasta soft de comutare sistem de coordonate poate fi suprimată. Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

5.4.2 Comutare unitate de măsură

Ca unitate de măsură pentru mașină puteți stabili milimetri sau inch. Comutarea unității de măsură are loc totuși pentru întreaga mașină. Toate indicațiile necesare vor fi prin aceasta convertite automat în noua unitate de măsură, ca de ex.:

- Poziții
- Corecții de sculă
- Decalări de origine

Trebuie să fie îndeplinite următoarele premise, pentru ca comutarea între unitățile de măsură să fie posibilă:

- Datele de mașină corespunzătoare sunt setate.
- Toate canalele se află în Reset.
- Axele nu sunt deplasate în "JOG", "DRF" și "PLC".
- Viteza periferică constantă a discului (SUG) nu este activă.



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Alte informații

Informații suplimentare despre Sistem de dimensionare inch/metric găsiți în Manualul de funcțiuni Axe și Axuri principale.

Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG", respectiv <AUTO>.



2. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Setări". Se evidențiază o nouă bară de taste soft verticală.



3. Apăsați tasta soft "Comutare inch". Urmează o interogare, dacă într-adevăr unitatea de măsură trebuie convertită.



4. Apăsați tasta soft "OK".

Textul tastei soft se modifică în "Comutare metric".

Unitatea de măsură este adaptată pentru întreaga mașină.



5. Apăsați tasta soft "Comutare metric", pentru a defini din nou metric ca unitate de măsură a mașinii.

a se vedea

Setări implicite pentru regim manual (pagina 155)

5.4.3 Setare decalare de origine

Aveți posibilitatea, pentru axe individuale să introduceți o nouă valoare de poziție în afișare valoare reală, când este activă o decalare de origine setabilă.

Diferența între valoarea poziției în sistemul de coordonate mașină MCS și noua valoare de poziție în sistem de coordonate piesă WCS este memorată permanent în decalarea de origine activă în acel moment (de ex. G54).

Valoare reală relativă

În afară de aceasta, aveți posibilitatea să introduceți valori de poziție în sistem de coordonate relative.

instrucțiune

Noua valoare reală este numai afișată. Valoarea reală relativă nu are nici o influență asupra pozițiilor axei și a decalării de origine.

Resetare valoare reală relativă



Apăsați tasta soft "Ștergere REL".

Valorile reale sunt șterse.

Tastele soft pentru setare origine în sistem de coordonate relative stau la dispoziție numai când data de mașină corespunzătoare este setată.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Premisă

Echipamentul se află în sistemul de coordonate piesă.

Valoarea reală se setează în starea Reset.

instrucțiune

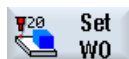
Setare DO în starea Stop

Introduceți noua valoare reală în starea Stop, modificările preluate vor fi mai întâi vizibile și active după rularea mai departe a programului.

Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".



2. Apăsați tasta soft "Setare DO".

- SAU -

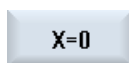


Apăsați tastele soft ">>", "Val. reale REL" și "Setare REL", pentru a seta valorile de poziție în sistem de coordonate relative.



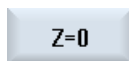
3. Introduceți noua valoare de poziție dorită pentru X, Y respectiv Z direct în Afișare valoare reală (cu tastele cursor puteți comuta între axe) și apăsați tasta "Input", pentru a confirma introducerile.

- SAU -

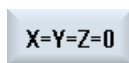


Apăsați tastele soft "X=0", "Y=0" sau "Z=0", pentru a seta în zero poziția dorită.

...



- SAU -



Apăsați tasta soft "X=Y=Z=0", pentru a seta simultan pozițiile axelor în zero.

Resetare din nou valoare reală



Apăsați tasta soft "Ștergere DO active".

Decalarea este ștersă definitiv.

instrucțiune

Decalare activă origine ireversibilă

Decalarea de origine activă momentan este ștersă irevocabil prin această acțiune.

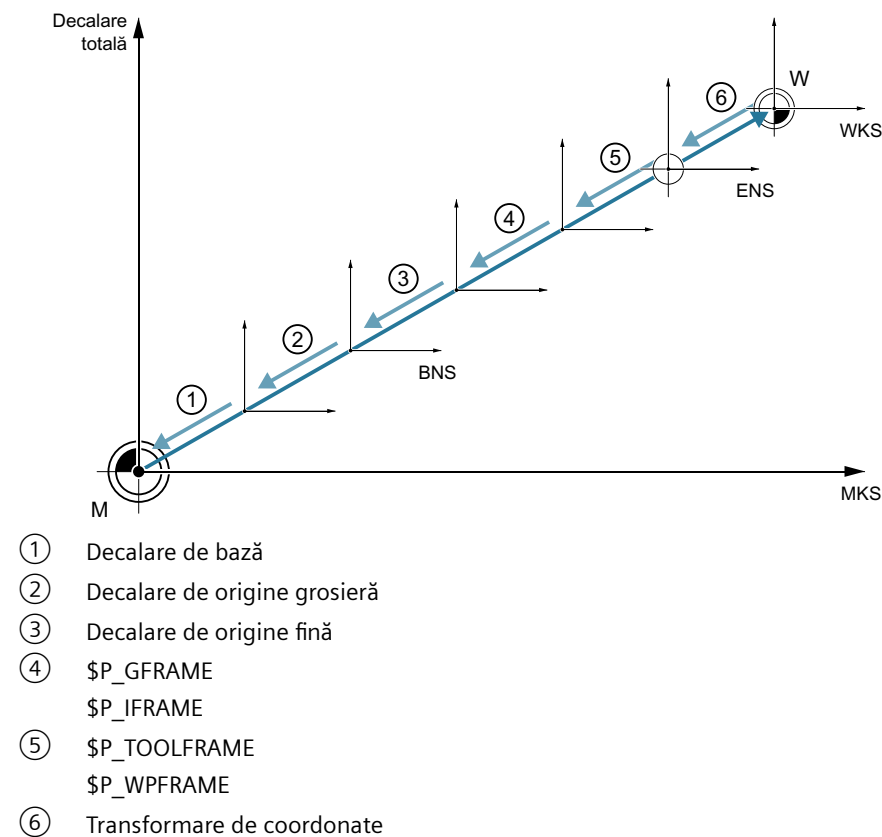
5.5 Decalări de origine

5.5.1 Decalări de origine

Afișarea valorii reale a coordonatelor axelor se referă după luarea punctului de referință la originea mașinii (M) a sistemului de coordonate mașină (MCS). Programul pentru execuția piesei se referă dimpotrivă la originea piesei (W) a sistemului de coordonate piesă (WCS). Originea mașinii și originea piesei nu trebuie să fie identice. În funcție de tipul și strângerea piesei distanța dintre originea mașinii și originea piesei poate să varieze. Această decalare de origine este luată în considerare la prelucrarea programului și se poate compune din diverse decalări.

Afișarea valorii reale a coordonatelor axelor se referă după luarea punctului de referință la originea mașinii a sistemului de coordonate mașină (MCS).

Afișarea valorii reale a pozițiilor se poate să se refere deasemenea la sistemul de coordonate SZS. Aici se va afișa poziția sculei active relativ la originea piesei.



Imagine 5-1 Decalări de origine

Când originea mașinii nu este identică cu originea piesei, există cel puțin o decalare (decalare de bază sau o decalare de origine), în care este memorată poziția originii piesei.

Decalare de bază

Decalarea de bază este o decalare de origine, care este întotdeauna activă. Dacă nu este definită nici o decalare de bază, atunci aceasta este zero. Decalarea de bază este stabilită în fereastra "Decalare de origine - Bază".

Sistem origine setabil (SZS)

SZS (Settable Zero System) sistem origine setabil corespunde la WCS, care este transformat prin cadre programabile (de ex. \$P_PFRAME, \$P_CYCFRAME, \$P_TOOLFRAME și \$P_WPFRAME).

Sistem origine de bază (BZS)

BZS (Basic Zero System) sistem origine de bază conține pe lângă cadrele SZS cadrul setabil curent (\$P_IFRAME și \$P_GFRAME).

Decalare grosieră și fină

Decalările de origine (G54 la G57, G505 la G599) se compun fiecare dintr-o decalare grosieră și una fină. Decalările de origine pot fi apelate din fiecare program oarecare (decalarea grosieră și cea fină se adună aici).

În decalarea grosieră puteți de exemplu să memorați originea piesei. Și în decalarea fină puteți atunci stoca decalarea care există la prinderea unei piese noi între originea de piesă veche și cea nouă.

instrucțiune**Deselectare decalare fină**

Aveți posibilitatea să deselectați decalarea fină prin data de mașină MD18600 \$MN_MM_FRAME_FINE_TRANS.

5.5.2 Afișare decalare activă origine

În fereastra "Decalare origine - activă" se afișează următoarele decalări de origine:

- decalări de origine, conținute pentru decalările active respectiv pentru valori care sunt introduse
- decalări de origine setabile
- decalări fine relativ la loc
- decalare de origine cumulată

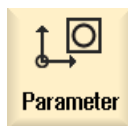
Fereastra servește de regulă numai la supraveghere.

Disponibilitatea decalărilor depinde de setare.

**Producător mașină**

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Decalare orig.". Fereastra "Decalare de origine - activă" se deschide.



instrucțiune

Alte detalii pentru decalări de origine

Dacă doriți să aflați alte detalii despre translațiile indicate sau doriți să modificați valorile pentru rotire, scalare și oglindire, apăsați tasta soft "Detalii".

5.5.3 Afizare "Prezentare" decalare origine

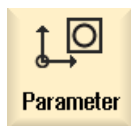
În fereastra "Decalări de origine - Prezentare" se afișează decalările active, respectiv decalările de sistem pentru toate axele definite.

Pe lângă translație (grosieră și fină) se afișează și rotirea, scalarea și oglindirea definite în plus.

Fereastra servește de regulă numai la supraveghere.

Afișare decalări de origine active

Decalări de origine	
DRF	Afișare translație axă cu roata de mână.
Referință masă rotativă	Afișare decalări de origine suplimentare programate cu \$P_PARTFRAME.
Referință de bază	Afișare decalări de origine suplimentare programate cu \$P_SETFRAME. Accesul la decalările de sistem este protejat prin comutatorul cu cheie.
Cadru DO externe	Afișare decalări de origine suplimentare programate cu \$P_EXTFRAME.
DO de bază totală	Afișarea tuturor decalărilor de bază active.
G500	Afișare decalări de origine activate cu G54 - G599. În anumite situații puteți modifica datele prin "Setare DO", adică puteți corecta o origine setată.
Referință sculă	Afișare decalări de origine suplimentare programate cu \$P_TOOLFRAME.
Referință piesă	Afișare decalări de origine suplimentare programate cu \$P_WPFRAME.
DO programată	Afișare decalări de origine suplimentare programate cu \$P_PFRAME.
Referință cicluri	Afișare decalări de origine suplimentare programate cu \$P_CYCFRAME.
GFRAME0 (decalare de origine relativ la loc)	Afișare decalări de origine suplimentare programate cu \$P_GFRAME.
DO totală	Afișare decalare origine activă, care rezultă din suma tuturor decalărilor de origine.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tastele soft "Decalare orig." și "Prezentare".
Fereastra „Decalare de origine - Prezentare” se deschide.

**5.5.4 Afișare și prelucrare decalări de origine de bază**

În fereastra "Decalare de origine - Bază" se afișează pentru toate axele configurate decalările de bază definite specifice de canal și globale, împărțite în decalare grosieră și fină.

**Producător mașină**

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Decalare orig.".



3. Apăsați tasta soft "Bază".
Fereastra "Decalare de origine - Bază" se deschide.
4. Preluați modificările valorilor direct în tabel.

instrucțiune**Setare decalări de bază active**

Decalările introduse aici sunt active imediat.

5.5.5 Afișare și prelucrare decalări de origine setabile

În fereastra "Decalare de origine - G54...G599" se afișează toate decalările setabile, împărțite în decalare grosieră și fină.

Se afișează rotiri, scalare și oglindire.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Decalare orig.".



3. Apăsați tasta soft "G54...G599".
Fereastra "Decalare origine - G54 ... G599 [mm]" se deschide.

Notă

Inscripționarea tastelor soft pentru decalările de origine setabile variază, adică se afișează decalările de origine setabile configurate pe mașină (Exemple: G54 ... G57, G54 ... G505, G54 ... G599).

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

4. Preluăți modificările valorilor direct în tabel.

instrucțiune

Setare decalări de origine setabile active

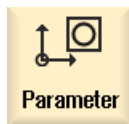
Decalările de origine setabile au efect mai întâi, când sunt selectate în program.

5.5.6 Afișare și prelucrare decalare fină relativ la loc

În fereastra "Decalare de origine - GFrame1 ... GFrame..." sunt afișate toate valorile de corecție relativ la poziție (corecții de loc).

Sunt afișate decalări de translație și de rotație.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Decalare orig.".



3. Apăsați tasta soft "GFrame1...GFrame2".
Fereastra "Decalare de origine - GFrame1 ... GFrame2" se deschide.
Notă:
Inscripționarea tastelor soft pentru decalările fine relativ la loc variază, adică se afișează decalările de origine relativ la loc configurate pe mașină (Exemple: GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRAME1...GFRAME100).
Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.
4. Preluăți modificările valorilor direct în tabel.

instrucțiune**Setare decalări fine relativ la loc active**

Decalările de origine relativ la loc au efect mai întâi, când sunt selectate în program.

5.5.7**Afișare și prelucrare detalii decalări de origine**

Pentru fiecare decalare de origine puteți permite afișarea și prelucrarea tuturor datelor pentru toate axele. În afară de aceasta puteți șterge decalările de origine.

La fiecare axă se afișează valori pentru următoarele date:

- Decalare grosieră și fină
- Rotire
- Scalare
- Oglindire

**Producător mașină**

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

instrucțiune

Indicațiile de rotire, scalare și oglindire se stabilesc aici și pot fi numai aici modificate.

detalii sculă

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea pentru scule a următoarelor detalii pentru datele de sculă și de uzură:

- TC
- Dimensiuni adaptor

- Lungime / lungime uzură
- Corecții de instalație
- Corecții cumulate SC
- Lungime totală
- Rază / rază uzură



Suplimentar puteți schimba între afișarea valorilor de corecție sculă în sistem de coordonate mașină și piesă.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Decalare orig.".



3. Apăsați tastele soft "Activ", "Bază" sau "G54...G599".
Fereastra corespunzătoare se deschide.



4. Poziționați cursorul pe decalarea de origine dorită, pentru care doriți să permiteți afișarea detaliilor.



5. Apăsați tasta soft "Detalii".

În funcție de oricare decalare de origine selectată se deschide o fereastră, de ex. "Decalare de origine - Detalii: G54...G599".

6. Preluati modificările valorilor direct în tabel.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Ștergere DO", pentru a reseta toate valorile introduse.



Apăsați tasta soft "DO +", respectiv "DO -", pentru a selecta în interiorul domeniului ales ("Activ", "Bază", "G54...G599") direct decalarea de origine următoare sau precedentă, fără să fie necesar în prealabil de schimbat în fereastra de prezentare.

...



Dacă se ajunge la sfârșitul domeniului (de ex. G599), se trece la începutul domeniului (de ex. G54).

Modificările valorilor sunt disponibile în programul piesă imediat sau după "Reset".



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.



Apăsați tasta soft "Înapoi", pentru a închide fereastra.

5.5.8 Ștergere decalare de origine

Aveți posibilitatea să ștergeți decalările de origine. La acestea valorile introduse vor fi resetate.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Decalare orig.".



3. Apăsați tastele soft "Prezentare", "Bază" sau "G54...G599".

...



4. Apăsați tasta soft "Detalii".



5. Poziționați cursorul pe decalarea de origine care doriți să fie ștearsă.

6. Apăsați tasta soft "Ștergere DO".
Primiți o interogare de siguranță, dacă doriți într-adevăr să ștergeți decalarea de origine.

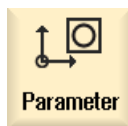


7. Apăsați tasta soft "OK", pentru a confirma acțiunea de ștergere.

5.5.9 Ștergere decalări fine relativ la loc

Aveți posibilitatea să ștergeți decalările de origine relativ la loc după o schimbare de piesă. La acestea valorile introduse vor fi setate în zero.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Decalare orig.".



3. Apăsați tasta soft "GFrame1...G-Frame2".

Notă:

Inscripționarea tastelor soft pentru decalările fine relativ la loc variază, adică

se afișează decalările de origine relativ la loc configurate pe mașină (Exemple: GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRAME1...GFRAME100).

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

4. Setați în zero în fereastra "Decalare de origine - GFrame1 ... GFrame2" în tabel toate valorile din decalările fine relativ la loc.

- SAU -

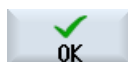


Apăsați tasta soft "Ștergere toate".

Primiți o interogare de siguranță, dacă doriți într-adevăr să ștergeți toate decalările fine relativ la loc.

Notă:

Tasta soft "Ștergere toate" este la dispoziție numai când sunt definite decalări de origine relativ la loc.



5. Apăsați tasta soft "OK", pentru a confirma acțiunea de ștergere.

5.6 Măsurare sculă

5.6.1 Rectificat rotund

5.6.1.1 Prezentare

La execuția unui program piesă trebuiesc luate în considerare geometriile sculei care prelucrează. Acestea sunt stocate ca date de corecție sculă în lista de scule. La fiecare apelare a sculei echipamentul ia atunci în considerare datele de corecție sculă.

La programarea programului piesă trebuie să introduceți numai dimensiunile piesei din desenul de fabricație. Ca urmare echipamentul calculează independent traiectoria individuală a sculei.

Măsurare discuri de rectificat și diamante

Datele de corecție sculă, adică lungimile respectiv pozițiile sculei se determină prin măsurare manuală (crestare).

La măsurare manuală apropiați scula manual de un punct de referință selectat, pentru a determina dimensiunile sculei respectiv pozițiile pe direcția X și Z. Din poziția punctului de referință a portsculei și a punctului de referință abordat echipamentul calculează apoi datele pentru corecția de sculă.

Puncte de referință la măsurare disc de rectificat

Pentru măsurarea manuală a unei scule de rectificat aveți posibilitatea să selectați următoarele puncte de referință:

- Piesă (cu decalare de origine)
- Diamant (cu decalare de origine ca sculă de diamantat)



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Măsurare puncte de referință la diamant

Pentru măsurarea manuală a unui diamant utilizați un disc de rectificat ca punct de referință.

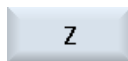
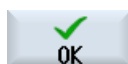
5.6.1.2 Măsurare manuală sculă de rectificat cu punct de referință piesă

Punct de referință

Muchia piesei servește la măsurarea lungimii X și a lungimii Z ca punct de referință.

Indicați poziția muchiei piesei în timpul măsurării.

Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".
2. Apăsați tasta soft "Măs. sculă".
3. Apăsați tasta soft "Măs. disc".
4. Apăsați tasta soft "Selectare sculă".
Fereastra "Selectare sculă" se deschide.
5. Selectați în fereastra „Selectare sculă” scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft "OK".
Poziția tăișului trebuie să fie introdusă în lista de scule.
- SAU -
Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft „În manual”.
Scula este preluată în fereastra "Măsurare: disc de rectificat".
6. Selectați în câmpul de selecție „Punct de referință” introducerea „Piesă”.
7. Apăsați tasta soft "X" sau "Z", în funcție de care lungime a sculei vreți să fie măsurată.
8. Introduceți poziția muchiei piesei în X0 respectiv în Z0.
Atâta timp cât pentru X0 respectiv Z0 nu este introdusă nici o valoare, se preia valoarea din afișare valoare reală.
9. Crestați muchia dorită cu scula.
10. Apăsați tasta soft "Setare lungime".
Lungimea sculei este calculată automat și introdusă în lista de scule. La aceasta poziția tăișului este luată automat în considerare.

instrucțiune

Scula de rectificat activă

Măsurarea sculei este posibilă numai cu o sculă de rectificat activă.

5.6.1.3 Măsurare manuală sculă de rectificat cu punct de referință diamant

Punct de referință

La măsurarea lungimii X respectiv Z servește un diamant ca punct de referință.

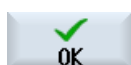
La aceasta punctul de referință al diamantului poate fi reprezentat printr-o decalare de origine sau o sculă de diamantat. Această setare este stocată fest în datele de mașină și este definită de producătorul mașinii.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".

2. Apăsați tasta soft "Măs. sculă".

3. Apăsați tasta soft "Măs. disc".

4. Apăsați tasta soft "Selectare sculă".
Fereastra "Selectare sculă" se deschide.

5. Selectați în fereastra „Selectare sculă” scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft "OK".
Poziția tăișului trebuie să fie introdusă în lista de scule.
- SAU -

Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft „În manual”.

6. Scula este preluată în fereastra "Măsurare: disc de rectificat".
Selectați în câmpul de selecție „Punct de referință” introducerea „Diamant”.

7. Poziționați cursorul în câmpul "TR", apăsați tasta soft „Selectare diamant”, selectați diamantul care vreți să-l folosiți pentru măsurarea lungimii sculei și apăsați tasta soft "OK".

- SAU -

	Poziționați cursorul în câmpul „Decalare origine” și apăsați tasta soft "Selectare DO".
	Selectați în fereastra „Decalare origine - G54 ... G509” decalarea de origine dorită și apăsați tasta soft "În manual".
	8. Apăsați tasta soft "X" sau "Z", în funcție de care lungime a sculei vreți să fie măsurată.
	
	9. Crestați diamantul cu scula.
	10. Apăsați tasta soft "Setare lungime". Lungimea sculei este calculată automat și introdusă în lista de scule. La aceasta poziția tăișului este luată automat în considerare.

instrucțiune
Scula de rectificat activă

Măsurarea sculei este posibilă numai cu o sculă de rectificat activă.

5.6.1.4 Măsurare manuală scula diamant cu punct de referință sculă de rectificat

Punct de referință

La măsurarea lungimii X respectiv Z servește un disc de rectificat ca punct de referință.

Procedură

	1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".
	
	2. Apăsați tasta soft "Măs. sculă".
	3. Apăsați tasta soft "Măsurare diamant".
	4. Apăsați tasta soft „Selectare diamant”. Fereastra "Selectare sculă" se deschide.
	5. Selectați în fereastra „Selectare sculă” scula de diamantat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft "OK". Poziția tăișului trebuie să fie introdusă în lista de scule.

Listă scule	- SAU -	Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de diamantat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft „În manual”.
In manual		Scula este preluată în fereastra "Măsurare: Diamant
Select work offs.	- SAU -	Poziționați cursorul în câmpul „Decalare origine” și apăsați tasta soft "Selectare DO".
In manual	Selectați în fereastra „Decalare origine - G54 ... G509" decalarea de origine dorită și apăsați tasta soft "În manual".	
Selectare disc rectific.	6.	Poziționați cursorul în câmpul "TR", apăsați tasta soft „Selectare disc rectific.", selectați discul de rectificat care vreți să-l folosiți ca punct de referință și apăsați tasta soft "OK".
X	7.	Apăsați tasta soft "X" sau "Z", în funcție de care lungime a sculei vreți să fie măsurată.
Z	8.	Crestați muchia dorită cu scula.
Set length	9.	Apăsați tasta soft "Setare lungime". Lungimea sculei este calculată automat și introdusă în lista de scule. La aceasta poziția tășului este luată automat în considerare.

5.6.2 Rectificat plan

5.6.2.1 Prezentare

La execuția unui program piesă trebuiesc luate în considerare geometriile sculei care prelucrează. Acestea sunt stocate ca date de corecție sculă în lista de scule. La fiecare apelare a sculei echipamentul ia atunci în considerare datele de corecție sculă.

La programarea programului piesă trebuie să introduceți numai dimensiunile piesei din desenul de fabricație. Ca urmare echipamentul calculează independent traiectoria individuală a sculei.

Măsurare discuri de rectificat și diamante

Datele de corecție sculă, adică lungimile respectiv pozițiile sculei se determină prin măsurare manuală (crestare).

La măsurare manuală apropiați scula manual de un punct de referință definit, pentru a determina dimensiunile sculei respectiv pozițiile pe direcția Y și Z. Din poziția punctului de referință a portsculei și a punctului de referință echipamentul calculează apoi datele pentru corecțiile de sculă.

Puncte de referință la discuri de rectificat

Pentru măsurarea manuală a unei scule de rectificat aveți posibilitatea să selectați următoarele puncte de referință:

- Piesă (cu decalare de origine)
- Diamant (cu decalare de origine ca sculă de diamantat)



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Puncte de referință la diamante

Pentru măsurarea manuală a unui diamant utilizați un disc de rectificat ca punct de referință.

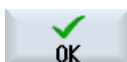
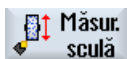
5.6.2.2 Măsurare manuală sculă de rectificat cu punct de referință piesă

Punct de referință

Muchia piesei servește la măsurarea lungimii Y și Z ca punct de referință.

Indicați poziția muchiei piesei în timpul măsurării.

Procedură



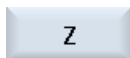
1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".
2. Apăsați tasta soft "Măs. sculă".
3. Apăsați tasta soft "Măs. disc".
4. Apăsați tasta soft "Selectare sculă".
Fereastra "Selectare sculă" se deschide.
5. Selectați în fereastra „Selectare sculă” scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft "OK".
Poziția tăișului trebuie să fie introdusă în lista de scule.
- SAU -
Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft „În manual”.



6. Scula este preluată în fereastra "Măsurare: disc de rectificat".
 6. Selectați în câmpul de selecție „Punct de referință” introducerea „Piesă”.



7. Apăsați tasta soft "Y" sau "Z", în funcție de care lungime a sculei vreți să fie măsurată.



8. Introduceți poziția muchiei piesei în Y0 respectiv în Z0.
 Atâta timp cât pentru Y0 respectiv Z0 nu este introdusă nici o valoare, se preia valoarea din afișare valoare reală.

9. Crestați muchia dorită cu scula.



10. Apăsați tasta soft "Setare lungime".
 Lungimea sculei este calculată automat și introdusă în lista de scule. La aceasta poziția tăișului este luată automat în considerare.

instrucțiune

Scula de rectificat activă

Măsurarea sculei este posibilă numai cu o sculă de rectificat activă.

5.6.2.3 Măsurare manuală sculă de rectificat cu punct de referință diamant

Punct de referință

La măsurarea lungimii Y respectiv Z servește un diamant ca punct de referință.

La aceasta punctul de referință al diamantului poate fi reprezentat printr-o decalare de origine sau o sculă de diamantat. Această setare este stocată fest în datele de mașină și este definită de producătorul mașinii.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

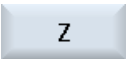
Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".



2. Apăsați tasta soft "Măs. sculă".

- | | | |
|---|-----|--|
|  | 3. | Apăsați tasta soft "Măs. disc". |
|  | 4. | Apăsați tasta soft "Selectare sculă".
Fereastra "Selectare sculă" se deschide. |
|  | 5. | Selectați în fereastra „Selectare sculă” scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft "OK".
Poziția tăișului trebuie să fie introdusă în lista de scule.
- SAU -
Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft „În manual”. |
|  | | |
|  | | |
|  | 6. | Scula este preluată în fereastra "Măsurare: disc de rectificat".
Selectați în câmpul de selecție „Punct de referință” introducerea „Diamant”. |
|  | 7. | Poziționați cursorul în câmpul "TR", apăsați tasta soft „Selectare diamant”, selectați diamantul care vreți să-l folosiți pentru măsurarea lungimii sculei și apăsați tasta soft "OK".
Scula este preluată în fereastra "Măsurare: lungime manual".
- SAU -
Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de diamantat care vreți să fie folosită pentru măsurarea lungimii sculei și apăsați tasta soft „În manual”. |
|  | | |
|  | | |
|  | 8. | Scula este preluată în fereastra "Măsurare: disc de rectificat".
Apăsați tasta soft "Y" sau "Z", în funcție de care lungime de sculă a sculei de diamantat vreți să fie măsurată. |
|  | | |
|  | 9. | Crestați diamantul cu scula. |
| | 10. | Apăsați tasta soft "Setare lungime".
Lungimea sculei este calculată automat și introdusă în lista de scule.
La aceasta poziția tăișului este luată automat în considerare. |

instrucțiune

Scula de rectificat activă

Măsurarea sculei este posibilă numai cu o sculă de rectificat activă.

5.6.2.4 Măsurare manuală scula de diamantat cu punct de referință sculă de rectificat

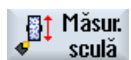
Punct de referință

La măsurarea lungimii X, Y respectiv Z servește un disc de rectificat ca punct de referință.

Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".



2. Apăsați tasta soft "Măs. sculă".



3. Apăsați tasta soft "Măsurare diamant".



4. Apăsați tasta soft „Selectare diamant”.
Fereastra "Selectare sculă" se deschide.



5. Selectați în fereastra „Selectare sculă” scula de diamantat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft "OK".

Poziția tăișului trebuie să fie introdusă în lista de scule.

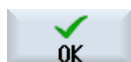
- SAU -



Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de diamantat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft „În manual”.



6. Poziționați cursorul în câmpul „TR” și apăsați tasta soft "Selectare disc rectific.”.



Alegeți scula de rectificat care vreți să fie folosită pentru măsurarea lungimii sculei și apăsați tasta soft „OK”.

- SAU -



Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de rectificat care vreți să fie folosită pentru măsurarea lungimii sculei și apăsați tasta soft „În manual”.

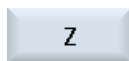


Scula este preluată în fereastra "Măsurare: diamant”.



7. Apăsați tasta soft "X", "Y" sau "Z", în funcție de care lungime de sculă a sculei de diamantat vreți să fie măsurată.

...



8. Crestați diamantul cu scula.



9. Apăsați tasta soft "Setare lungime".

Lungimea sculei este calculată automat și introdusă în lista de scule.

La aceasta poziția tăișului este luată automat în considerare.

instrucțiune

Scula de diamantat activă

Măsurarea sculei este posibilă numai cu o sculă de diamantat activă.

5.7 Măsurare origine piesă

5.7.1 Rectificat rotund

5.7.1.1 Măsurare origine piesă

Punctul de referință la programarea unei piese este întotdeauna originea piesei. Pentru determinarea acestei origini măsurați lungimea respectiv diametrul piesei și memorați într-o decalare de origine. Adică poziția este stocată în decalarea grosieră și valorile existente în decalarea fină sunt șterse.

Calculare

La calcularea originii piesei respectiv a decalării de origine lungimea sculei este luată în calcul automat.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Premisă

Premisa pentru măsurarea piesei este ca o sculă cu lungime cunoscută să se găsească în poziția de prelucrare.

Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".



2. Apăsați tasta soft "Orig. piesă".
Fereastra "Măsurare: Muchie" se deschide.



3. Selectați "numai măsurare", când vreți să permiteți numai afișarea valorilor măsurate.

- SAU -



Selectați în câmpul „Decalare origine” decalarea de origine dorită, în care trebuie memorată originea (de ex. referința de bază).

- SAU -



Apăsați tasta soft "Selectare DO" și selectați decalarea de origine în fereastra care se deschide "Decalare origine – G54 ... G599", în care trebuie memorată originea și apăsați tasta soft "În manual".

Reveniți în fereastra de "Măsurare: muchie".



4. Deplasați scula pe direcția X respectiv Z și crestați piesa.
5. Introduceți poziția impusă a muchiei piesei X0 respectiv Z0 și apăsați tasta soft "Setare DO".

instrucțiune

Decalări de origine setabile

Inscripționarea tastelor soft pentru decalările de origine setabile variază, adică se afișează decalările de origine setabile configurate pe mașină (Exemple: G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

5.7.2 Rectificat plan

5.7.2.1 Prezentare

Punctul de referință la programarea unei piese este întotdeauna originea piesei. Preluati determinarea originii piesei pe muchia piesei.

Măsurare manuală

La măsurarea manuală a originii trebuie să apropiați manual scula de piesă. Alternativ puteți de asemenea să montați o sculă de rectificat cu lungime cunoscută.

5.7.2.2 Setare muchie

Piesa se află pe masa de lucru paralel la sistemul de coordonate. Măsurați un punct de referință pe una din axe (X, Y, Z).

Premisă

O sculă de rectificat se montează pentru crestare, când măsurați manual originea piesei.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină" și apăsați tasta <JOG>.



2. Apăsați tastele soft "Orig. piesă" și "Setare muchie".
Fereastra "Măsurare: muchie" se deschide.



3. Selectați "numai măsurare", când vreți să permiteți numai afișarea valorilor măsurate.

- SAU -



4. Selectați în câmpul de selecție decalarea de origine dorită, în care trebuie memorată originea.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Selectare DO", pentru a selecta o decalare de origine setabilă.



În fereastra "Decalare origine – G54 ... G599" selectați o decalare de origine, în care originea trebuie memorată.

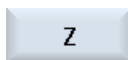
Apăsați tasta soft "În manual".

Reveniți în fereastra de măsurare.



5. Selectați prin tastă soft, pe ce direcție a axei doriți să abordați mai întâi piesa.

...



6. Indicați în X0, Y0 respectiv Z0 poziția impusă a muchiei piesei.
Poziția impusă corespunde de ex. la indicarea cotei muchiei piesei din desenul piesei.

instrucțiune

Decalări de origine setabile

Inscripționarea tastelor soft pentru decalările de origine setabile variază, adică se afișează decalările de origine setabile configurate pe mașină (Exemple: G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

5.8 Supraveghere date axă și ax principal

5.8.1 Stabilire limitare domeniu de lucru

Cu funcția "Limitare domeniu de lucru" limitați domeniul de lucru în care o sculă trebuie să se deplaseze pe toate axele canalului. Prin aceasta se definesc zone de protecție în spațiul de lucru, care sunt blocate pentru deplasările sculei.

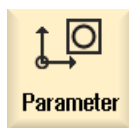
Cu aceasta limitați domeniul de deplasare al axelor suplimentar față de limitatorii de cursă.

Premise

În regimul "AUTO" puteți prelua modificări numai în starea Reset. Acestea acționează apoi imediat.

În regimul "JOG" puteți prelua modificări în orice moment. Acestea acționează însă odată cu începerea unei noi deplasări.

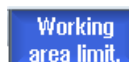
Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Date setare".



Fereastra "Limitare domeniu de lucru" se deschide.

3. Poziționați cursorul în câmpul dorit și introduceți prin tastatura numerică valorile noi.
Limita inferioară respectiv superioară a zonei de protecție se modifică corespunzător introducerilor.
4. Faceți clic pe căsuța de control "activ", pentru a activa zona de protecție.

instrucțiune

În domeniul de operare "Punere în funcțiune" găsiți sub "Date de mașină" prin tasta de comutare continuare meniu date de setare complete.

5.8.2 Modificare date ax principal

În fereastra "Axuri principale" se afișează limitele de turație setate pentru axurile principale, care nu trebuie depășite în plus sau în minus.

Aveți posibilitatea să limitați turațiile axului principal în câmpurile "Minim" și "Maxim" în interiorul valorilor limită stabilite în datele de mașină corespunzătoare.

Limitare turație ax principal la viteză de aşchiere constantă

În câmpul "Limitare turație ax principal la G96" se afișează suplimentar față de limitările active permanent, limita de turație programată la viteză de aşchiere constantă.

Această limitare a turației interzice, ca de exemplu la retezare sau la diametre foarte mici de prelucrare, axul principal să-și mărească turația la viteză de aşchiere constantă (G96) până la turația sa maximă a treptei de viteză actuale.

instrucțiune

Tasta soft "Date ax principal" apare numai când există un ax principal.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tastele soft "Date setare" și "Date ax principal". Fereastra "Axuri principale" se deschide.



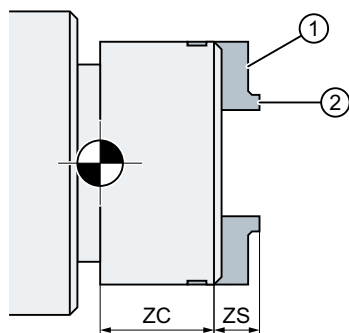
3. Când doriți să modificați turația axului principal, poziționați cursorul în câmpul "Maxim", "Minim" sau "Limitare turație ax principal la G96" și introduceți noua valoare.

5.8.3 Date mandrină ax principal**5.8.3.1 Specificare date mandrină ax principal**

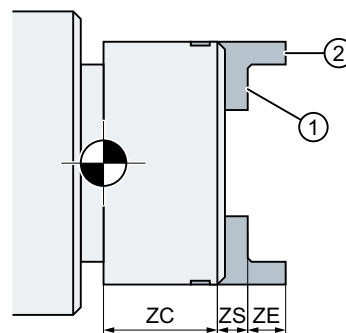
În fereastra "Date mandrină ax principal" consemnați dimensiunile mandrinei axului principal pe mașina Dvs.

Măsurare manuală sculă

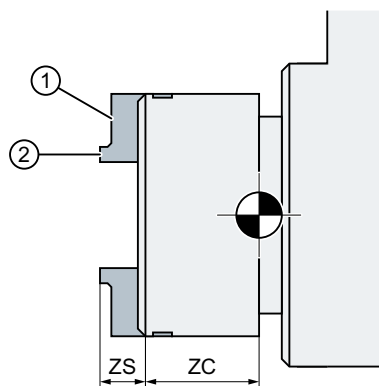
Dacă doriți ca la măsurare manuală a sculei, mandrina arborelui de bază sau a arborelui pereche să fie folosită ca punct de referință, indicați dimensiunea mandrinei ZC.

Arbore de bază**Cotare tip bacuri 1 arbore de bază**

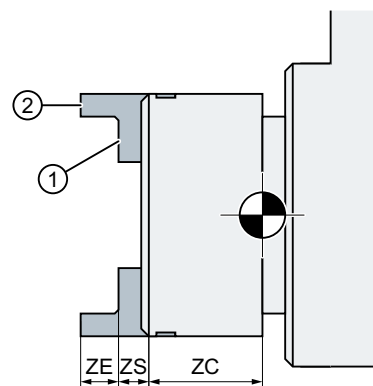
- ① Muchie opritor
- ② Muchie frontală

**Cotare tip bacuri 2 arbore de bază****Arbore pereche**

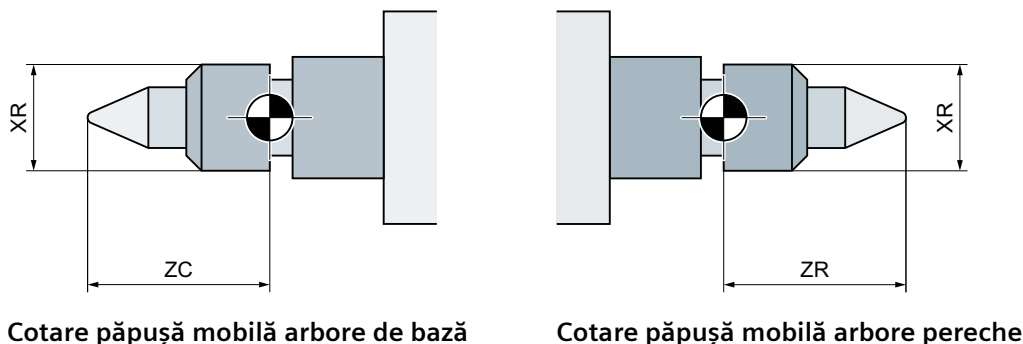
Puteți măsura fie muchia frontală fie muchia opritor a arborelui pereche. Muchia frontală respectiv muchia opritor este valabilă atunci automat ca punct de referință la deplasarea arborelui pereche. Acest lucru este important înainte de toate la prinderea piesei cu arborele pereche.

**Cotare tip bacuri 1 arbore pereche**

- ① Muchie opritor
- ② Muchie frontală

**Cotare tip bacuri 2 arbore pereche**

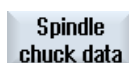
Păpușă mobilă



Cotare păpușă mobilă arbore de bază

Cotare păpușă mobilă arbore pereche

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".
2. Apăsați tastele soft "Date setare" și "Date mandrină ax principal". Fereastra "Date mandrină ax principal" se deschide.
3. Introduceți parametrii doriți. Setările vor fi active imediat.

5.8.3.2 Parametri date mandrină ax principal

Parametri	Descriere	Unitate
Arbore de bază		
	Cotare muchie frontală sau muchie opritor • Tip bacuri 1 • Tip bacuri 2	
ZC1	Dimensiune mandrină arbore de bază (incr)	mm
ZS1	Dimensiune opritor arbore de bază (incr)	mm
ZE1	Dimensiune bacuri arbore de bază (incr) - numai la "Tip bacuri 2"	mm
XR	Diametru păpușă mobilă - numai la păpușă mobilă definită	mm
ZR	Lungime păpușă mobilă - numai la păpușă mobilă definită	mm
Arbore pereche		
	Cotare muchie frontală sau muchie opritor • Tip bacuri 1 • Tip bacuri 2	
ZC3	Dimensiune mandrină arbore pereche (incr) - numai la arbore pereche definit	mm
ZS3	Dimensiune opritor arbore pereche (incr) - numai la arbore pereche definit	mm

Parametri	Descriere	Unitate
ZE3	Dimensiune bacuri arbore pereche (incr) - numai la arbore pereche definit și "Tip bacuri 2"	mm
XR	Diametru păpușă mobilă - numai la păpușă mobilă definită	mm
ZR	Lungime păpușă mobilă - numai la păpușă mobilă definită	mm

5.8.4 Introducere compensare eroare de cilindru (numai mașină de rectificat rotund)

Funcția "Compensare eroare de cilindru" vă permite să corectați erori de cilindru care apar la prinderea piesei. La aceasta valoarea maximă de compensare măsoară 10 mm.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.



Opțiuni software

Pentru a utiliza această funcție, aveți nevoie de opțiunea software "SINUMERIK Grinding Advanced".

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre Compensare eroare de cilindru găsiți în Manualul de funcțiuni Supraveghere și compesare.

Premisă

- Opțiunea este setată.
- Este definit un tabel de compensări pentru compensarea săgeții (CEC).



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tastele soft "Date setare" și "Comp. erori cil.". Fereastra "Compensare eroare de cilindru" se deschide.





3. Selectați în câmpul de selecție "Compensare" setul dorit de date.

4. Introduceți de fiecare dată valoarea de bază (ZM) și valoarea compensării (XM) pentru punctele de măsurare P1 și P2.
După introducerea valorilor de corecție tasta soft "Setare comp." este operabilă.



5. Apăsați tasta soft "Setare comp.".
Compensarea este efectuată.

- SAU -



Apăsați pe tasta soft "Ștergere comp.", când vreți să ștergeți valorile de corecție.

Compensarea de eroare de cilindru este ștearsă.

5.9 Afișare liste date de setare

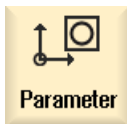
Aveți posibilitatea să permiteți afișarea listelor cu date de setare configurate.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tastele soft "Date setare" și "Liste date".
Fereastra "Liste date de setare" se deschide.



3. Apăsați tasta soft "Selectare listă date" și selectați din lista "Vedere" lista dorită cu datele de setare.

5.10 Alocare roată de mână

Cu roțile de mână puteți deplasa axele în sistemul de coordonate mașină (MCS) sau în sistemul de coordonate piesă (WCS).

Pentru alocarea roților de mână vă sunt oferite toate axele în următoarea ordine:

- **Axe geometrice**
Axele geometrice iau în considerare la deplasare starea actuală a mașinii (de ex. rotiri, transformări). Toate axele de mașină din canal, care sunt alocate actual ca axe geometrice, se deplasează astfel simultan.
- **Axe mașină canal**
Axele de mașină din canal sunt alocate corespunzător canalului. Acestea pot fi deplasate numai individual, adică starea actuală a mașinii nu are nici o influență.
Aceasta se aplică și pentru axele de mașină din canal, care sunt declarate ca axe geometrice.



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <JOG>, <AUTO> sau <MDI>.



3. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Roată de mână". Fereastra "Roată de mână" se deschide.



Pentru fiecare roată de mână conectată este oferit un câmp pentru alocarea unei axe.

4. Poziționați cursorul în câmpul de lângă roata de mână, căreia doriți să-i alocați o axă (de ex. nr. 1).



5. Apăsați tasta soft corespunzătoare, pentru a selecta axa dorită (de ex. "X").

- SAU -



Deschideți câmpul de selecție "Axă" cu ajutorul tastei <INSERT>, navigați până la axa dorită și apăsați tasta <INPUT>.



Selectarea unei axe activează de asemenea roata de mână (de ex. "X" este alocată roții de mână nr. 1 și activă imediat).



6. Apăsați din nou tasta soft "Roată de mână".



- SAU -

Apăsați tasta soft "Înapoi".

Fereastra "Roată de mână" se închide.

Dezactivare roată de mână

1. Poziționați cursorul pe roata de mână, a cărei alocare doriți să o ridicați (de ex. nr. 1).
2. Apăsați din nou tasta soft a axei alocate (de ex. "X").



- SAU -



Deschideți câmpul de selecție "Axă" cu ajutorul tastei <INSERT>, navigați până la câmpul gol și apăsați tasta <INPUT>.



Deselectarea unei axe dezactivează deasemenea roata de mână (de ex. "X" este deselectată pentru roata de mână nr. 1 și inactivată).

5.11 MDA

În regimul de lucru "MDA" (Manual Data Automatic) aveți posibilitatea să introduceți frază cu frază comenzi cod G sau cicluri standard pentru a regla mașina și să le executați imediat.

Aveți posibilitatea să încărcați și să editați un program MDA sau un program standard cu cicluri standard direct din Program Manager în tamponul MDA.



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Stocați în Program Manager de ex. într-un director propriu creat programe elaborate respectiv modificate în fereastra de lucru MDA.

5.11.1 Încărcare program MDA din Program Manager

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <MDA>.
Editorul MDA se deschide.



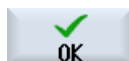
3. Apăsați tasta soft "Încărcare MDA".
Fereastra "Încărcare în MDA" se deschide. Pentru aceasta primiți vederea pentru Program Manager.



4. Poziționați cursorul pe locașul de stocare corespunzător, apăsați tasta soft "Căutare" și introduceți în dialogul de căutare termenul căutat dorit, când doriți să căutați un anumit fișier.

Notă: Înlocuitorul "*" (înlocuiește o succesiune oarecare de caractere) și "?" (înlocuiește un caracter oarecare) vă ușurează căutarea.

5. Marcați programul, care doriți în fereastra MDA să-l prelucrați sau să-l executați.



6. Apăsați tasta soft "OK".
Fereastra se închide și programul este gata de prelucrare.

5.11.2 Memorare program MDA

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <MDA>.

Editorul MDA se deschide.

3. Elaborați programul MDA, în care introduceți comenzile cod G prin tastatura de operare.



4. Apăsați tasta soft "Memor. MDA".

Fereastra "Memorare din MDA : selectare locaș stocare" se deschide. Pentru aceasta primiți vederea pentru Program Manager.

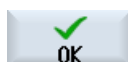
5. Selectați unitatea de disc, pe care trebuie stocat programul MDA elaborat și poziționați cursorul pe directorul, în care trebuie memorat programul.

- SAU -



Poziționați cursorul pe locașul de stocare dorit, apăsați tasta soft "Căutare" și introduceți în dialogul de căutare termenul căutat dorit, când doriți să căutați un anumit director sau subdirector.

Notă: Înlocuitorul "*" (înlocuiește o succesiune oarecare de caractere) și "?" (înlocuiește un caracter oarecare) vă ușurează căutarea.

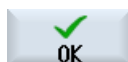


6. Apăsați tasta soft "OK".

Dacă sunteți cu cursorul pe un director, se deschide o fereastră, care vă solicită să alocăți un nume.

- SAU -

Dacă sunteți cu cursorul pe un program, primiți o întrebare, dacă fișierul trebuie supraînscris.



7. Introduceți numele pentru programul elaborat și apăsați tasta soft "OK". Programul este stocat în directorul selectat sub numele indicat.

5.11.3 Editare / execuție program MDA

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <MDA>.
Editorul MDA se deschide.
3. Introduceți comenzile dorite în cod G prin tastatura de operare.
- SAU -
Introduceți un ciclu standard, de ex. CYCLE62 ().

Editare comenzi cod G / fraze program

4. Corectați comenzile în cod G direct în fereastra "MDA".
- SAU -



Marcați fraza de program dorită (de ex. CYCLE62) și apăsați tasta <Cursor dreapta>, introduceți valorile dorite și apăsați pe "OK".



La prelucrarea ciclului lăsați la alegere să fie afișată figura ajutătoare sau vederea grafică.



5. Apăsați tasta <CYCLE START>.

Echipamentul execută frazele introduse.

La execuția comenzilor în cod G și a ciclurilor standard aveți posibilitatea să influențați secvența în modul următor:

- Executare program frază cu frază
- Testare program
Setări sub influențare program
- Setare avans mers în gol
Setări sub influențare program

5.11.4 Ștergere program MDA

Premisă

În editorul MDA se găsește un program, care a fost elaborat sau a fost încărcat din Program Manager în fereastra MDA.

Procedură

Apăsați tasta soft "Ștergere fraze".

Frazele de program afișate în fereastra de program sunt șterse.

Lucru în regim manual

6.1 **Prezentare**

Regimul de lucru "JOG" se utilizează întotdeauna atunci când se reglează mașina pentru execuția unui program sau se dorește efectuarea unor mișcări de deplasare simple pe mașină:

- Sincronizare sistem de măsură echipament cu mașina (luare punct de referință)
- Reglarea mașinii, adică puteți să efectuați deplasări pe mașină conduse manual prin tastele și roțile de mână prevăzute pe pupitrul de comandă mașină
- În timpul întreruperii unui program puteți să efectuați deplasări pe mașină conduse manual prin tastele și roțile de mână prevăzute pe pupitrul de comandă mașină

6.2 Selectare sculă și ax principal

6.2.1 T,S,M-Fereastră

Pentru activitățile pregătitoare în regim manual se efectuează selectarea sculei și comanda axului principal în orice moment central într-o mască.

Suplimentar față de arborele de bază (S1) se dă încă un ax principal de sculă (S2) la scule antrenate.

În afară de acestea mașina Dvs. de strunjit poate fi dotată încă cu un arbore pereche (S3).

În regim manual puteți selecta o sculă fie prin nume fie prin număr locaș cap revolver. Introduceți un număr, are loc întâi căutarea după nume și apoi după număr locaș. Adică dacă de ex. introduceți "5" și dacă nu există nici o sculă cu numele "5", atunci se selectează scula din locașul cu numărul "5".

instrucțiune

Prin numărul de locaș revolver puteți astfel să schimbați și un locaș gol în poziția de prelucrare și apoi să montați comod o nouă sculă.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Afișare	Semnificație
T	Introducere sculă (nume sau număr locaș) Prin tasta soft "Selectare sculă" aveți posibilitatea să selectați o sculă din lista de scule.
D	Număr tăiș sculă (1 - 9)
DL	Număr pentru corecțiile sumă și de instalare
ST	Sculă geamă (la strategia cu scule de schimb)
Ax principal 1 și 2 (de ex. S1)	Selectare ax principal ca ax principal master, identificare cu număr ax
Funcție M ax principal	 Ax principal off: Axul principal se oprește
	 La stânga: Axul principal se rotește în sens contraorar
	 La dreapta: Axul principal se rotește în sens orar
	 Poziționare ax principal: Axul principal va fi adus în poziția dorită.

Afișare	Semnificație
Alte funcții M	Introducere funcții mașină Preluați de la producătorul mașinii un tabel cu alocarea dintre semnificația și numărul funcției.
Decalare origine G	Selectare decalare origine (referință de bază, G54 - 57) Prin tasta soft "Decalare orig." aveți posibilitatea să selectați decalări de origine din lista de decalări de origine setabile.
Unitate de măsură	Alegere unitate de măsură (inch, mm). Selectarea găsită aici are efect la programare.
Plan prelucrare	Selectare plan de prelucrare (G17 (XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Treaptă de viteză	Stabilire treaptă de viteză (auto, I - V)
Poziție de stop	Introducere poziție ax principal în grade

instrucțiune

Poziționare ax principal

Cu această funcție se poate poziționa axul principal într-o anumită poziție unghiulară, de ex. la schimbare sculă.

- La ax principal oprit se poziționează pe drumul cel mai scurt.
- La ax principal în rotație se păstrează direcția de rotire actuală și se poziționează.

6.2.2 Alegere sculă

Procedură



1. Selectați regimul de lucru "JOG".



2. Apăsați tasta soft "T,S,M".

- SAU -



3. Introduceți numele sau numărul sculei T.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Selectare sculă", pentru a deschide lista de scule, poziționați cursorul pe scula dorită și apăsați tasta soft "În manual".



Scula va fi preluată în "Fereastra T, S, M..." și afișată în câmpul de parametri sculă "T".



4. Selectați tăișul sculei D sau introduceți numărul direct în câmpul "D".
5. Apăsați tasta "CYCLE START".
Scula este înlocuită în axul principal.

6.2.3 Pornire și oprire manuală ax principal

Procedură



1. Apăsați în regimul de lucru "JOG" tasta soft "T,S,M".



- SAU -



2. Selectați axul principal dorit (de ex. S1) și introduceți în câmpul de introducere dreapta turația dorită a axului principal respectiv viteza de aşchiere.

3. Setati treapta de viteză, deoarece mașina dispune de o cutie de viteze pentru axul principal.



4. Selectați în câmpul "Funcție M ax principal" direcția de rotire dorită a axului principal (dreapta sau stânga).



5. Apăsați tasta <CYCLE START>.
Axul principal se rotește.



6. Selectați în câmpul "Funcție M ax principal" setarea "stop".



Apăsați tasta <CYCLE START>.
Axul principal se oprește.

instrucțiune

Modificare turație ax principal

Dacă introduceți în câmpul "Ax principal" turația pentru axul principal în rotație, noua turație este preluată.

6.2.4 Poziționare ax principal

Procedură



1. Apăsați în regimul de lucru "JOG" tasta soft "T,S,M".



- SAU -



2. Selectați în câmpul "Funcție M ax principal" setarea "Stop-poz.". Apare câmpul de introducere "Stop-poz.".
3. Introduceți Poziție-stop-ax principal dorită. Poziția axului principal este indicată în grade
4. Apăsați tasta <CYCLE START>.



Axul principal va fi adus în poziția dorită.

instrucțiune

Cu această funcție se poate poziționa axul principal într-o anumită poziție unghiulară, de ex. la schimbare sculă.

- La ax principal oprit se poziționează pe drumul cel mai scurt.
 - La ax principal în rotație se păstrează direcția de rotire actuală și se poziționează.
-

6.3 Deplasare pe axe

6.3.1 Deplasare pe axe

Axele pot fi deplasate în regim manual prin tastele increment respectiv axă sau roți de mână.

La deplasarea prin tastatură axa selectată se deplasează cu avansul programat de reglare, la deplasare în incremenți cu o lungime de pas stabilită.

Setare avans reglare

În fereastra "Setări pentru regim manual" stabiliți cu ce avans se deplasează axele în regimul de reglare.

6.3.2 Deplasare axe cu lungime pas fix

Axele pot fi deplasate în regim manual prin tastele increment și axă sau roți de mână.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <JOG>.



3. Apăsați tastele 1, 10, ..., 10000, pentru a putea deplasa axa cu o lungime de pas (increment) fix.



Numerele de pe taste indică drumul parcurs în micrometri respectiv în micro-inch.

Exemplu: La o lungime de pas dorit de 100 μm (= 0,1 mm) apăsați tasta "100".



4. Selectați axa de deplasat.



5. Apăsați tastele <+> respectiv <->.

La fiecare apăsare axa selectată se deplasează cu lungimea de pas fixată. Comutatoarele de corecție avans de lucru și avans rapid pot fi active.



instrucțiune

După cuplarea echipamentului axele pot fi deplasate până la domeniul limită al mașinii, deoarece punctele de referință nu au fost abordate. În acest caz pot fi declanșate limitatoarele de cursă de siguranță.

Limitatoarele software și limitarea domeniului de lucru nu sunt încă active!

Liber avans trebuie să fie setat.

**Producător mașină**

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

6.3.3 Deplasare axe cu pas variabil

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <JOG>.



3. Apăsați tasta soft "Setări".
Fereastra "Setări pentru regim manual" se deschide.
4. Introduceți valoarea dorită pentru parametrul "Pas variabil".
Exemplu: La o lungime de pas dorit de 500 μm (0,5 mm) introduceți 500.



5. Apăsați tasta <Inc VAR>.



6. Selectați axa de deplasat.
7. Apăsați tastele <+> respectiv <->.
La fiecare apăsare axa selectată se deplasează cu lungimea pasului setat.
Comutatoarele de corecție avans de lucru și avans rapid pot fi active.



6.4 Poziționare axe

În regim manual puteți deplasa axele în anumite poziții, pentru a realiza secvențe de prelucrare simple.

În timpul deplasării acționează comutatorul de corecție de avans/avans rapid.

Procedură



1. Selectați o sculă, dacă este necesar.
2. Selectați regimul de lucru "JOG".
3. Apăsați tasta soft "Poziție".
4. Introduceți poziția destinație, respectiv unghiul destinație pentru axa(ele) deplasată(e).
5. Indicați valoarea dorită pentru avansul F.
- SAU -
Apăsați tasta soft "Avans rapid".
În câmpul "F" este afișat avansul rapid.
6. Apăsați tasta <CYCLE START>.
Axa se deplasează la poziția destinație indicată.

Dacă sunt indicate poziții destinație pentru mai multe axe, axele se deplasează simultan.

6.5 Setări implicite pentru regim manual

În fereastra "Setări pentru regim manual" stabiliți configurările pentru regim manual.

Setări implicite

Setări	Semnificație
Tip avans	Aici selectați tipul avansului.
	- G94: Avans axial/Avans liniar - G95: Avans pe rotație
Avans reglare G94	Aici introduceți avansul dorit în mm/min.
Avans reglare G95	Aici introduceți avansul dorit în mm/rot.
Pas variabil	Aici introduceți lungimea pasului dorit pentru deplasare axe cu lungime pas variabil.
Viteză ax principal	Aici introduceți viteza axului principal în rot/min.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <JOG>.



3. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Setări".
Fereastra "Setări pentru regim manual" se deschide.



a se vedea

Comutare unitate de măsură (pagina 107)

Prelucrare piesă

7.1 Pornire și oprire prelucrare

La execuția unui program piesa este prelucrată pe mașină corespunzător programării. După start program în regim automat prelucrarea piesei se desfășoară apoi automat.

Premise

Următoarele premise trebuie îndeplinite înainte de execuția unui program:

- Sistemul de măsură al echipamentului este referențiat cu mașina.
- Corecțiile de sculă și decalările de origine necesare sunt introduse.
- Interblocările necesare de siguranță de la producătorul mașinii sunt activate.

Sucesiune generală



1. Selectați în Program Manager programul dorit.



2. Selectați programul dorit sub "NC", "Unitate locală", "USB" sau unitate de rețea configurată.



3. Apăsați tasta soft "Selectare".
Programul este selectat pentru execuție și se comută automat în domeniul de operare "Mașină".



4. Apăsați tasta <CYCLE START>.
Programul este pornit și executat.

instrucțiune

Pornire program în domeniu de operare oarecare

Dacă echipamentul se găsește în regimul de lucru "AUTO", se permite de asemenea pornirea programului selectat, când vă găsiți într-un domeniu de operare oarecare.

Oprire prelucrare



Apăsați tasta <CYCLE STOP>.

Prelucrarea se oprește imediat, frazele de program individuale nu vor fi executate pînă la capăt. La următorul start prelucrarea va fi continuată din locul, în care programul a fost oprit.

Înterupere prelucrare



Apăsați tasta <RESET>.

Execuția programului este întreruptă. La următorul start prelucrarea începe de la început.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

7.2 Selectare program

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".
Prezentarea directoroarelor se deschide.



2. Selectați locașul de stocare al programului (de ex. "NC")
3. Poziționați cursorul pe directorul, în care doriți să selectați un program.
4. Apăsați tasta <INPUT>.
- SAU -



Apăsați tasta <Cursor dreapta>.
Conținutul directorului este afișat.



5. Poziționați cursorul pe programul dorit.
6. Apăsați tasta soft "Selectare".
La selectare reușită program, are loc o comutare automată în domeniul de operare "Mașină".

7.3 Rodare program

La rodarea unui program aveți posibilitatea să întrerupeți sistemul la prelucrarea piesei după fiecare frază de program, care declanșează pe mașină o deplasare sau o funcție auxiliară. Astfel controlați frază cu frază rezultatul prelucrării la prima rulare a unui program pe mașină.

instrucțiune

Setări pentru regim automat

Pentru rodarea respectiv pentru testarea unui program aveți la dispoziție reducerea avansului rapid și avansul de mers în gol.

Deplasare frază cu frază

Aveți posibilitatea să selectați sub "Influențare program" diverse variante de execuție a frazei.

Mod SB	Mod de acționare
SB1 Frază cu frază grosier	Prelucrarea se oprește după fiecare frază mașină (înafară de cicluri).
SB2 Frază de calcul	Prelucrarea se oprește după fiecare frază, adică și la fraze de calcul (înafară de cicluri).
SB3 Frază cu frază fin	Prelucrarea se oprește după fiecare frază mașină (și în cicluri).

Premisă

Un program este selectat pentru execuție în regimul de lucru "AUTO" sau "MDA".

Procedură



1. Apăsați tasta soft "Infl. prog." și selectați în câmpul "SBL" varianta dorită.
2. Apăsați tasta <SINGLE BLOCK>.
3. Apăsați tasta <CYCLE START>.
După varianta de execuție se execută prima frază. După aceea prelucrarea se oprește.
Pe linia de stare canal apare textul "Oprire: frază terminată în frază cu frază".
4. Apăsați tasta <CYCLE START>.
În funcție de mod programul se execută mai departe până la următoarea oprire.



5. Apăsați din nou tasta <SINGLE BLOCK>, când prelucrarea nu trebuie să se mai desfășoare frază cu frază.

Tasta este din nou deselectată.



Dacă acum apăsați din nou tasta <CYCLE START>, programul se execută fără întreruperi până la sfârșit.

7.4 Afișare frază curentă program

7.4.1 Afișare frază actuală

În fereastra de afișare frază actuală primiți o afișare a frazelor de program aflate momentan în execuție.

Reprezentare program actual

La program în derulare primiți următoarele informații:

- În linia de titlu se indică numele piesei respectiv al programului.
- Fraza de program, care tocmai se execută, este consemnată color.

Reprezentarea timpilor de prelucrare

Când stabiliți în setările pentru regimul automat ca timpii de prelucrare să fie incluși, timpii măsurați sunt reprezentați la sfârșitul liniei în modul următor:

Reprezentare	Semnificație
Consemnat verde deschis  17.18	Timp de prelucrare măsurat al frazei de program (regim de lucru automat)
Consemnat verde  19.47	Timp de prelucrare măsurat al blocului de program (regim de lucru automat)
Consemnat albastru deschis  17.31	Timp de prelucrare estimat al frazei de program (simulare)
Consemnat albastru  19.57	Timp de prelucrare estimat al blocului de program (simulare)
Consemnat galben  4.53	Timp de așteptare (regim de lucru automat sau simulare)

Evidențiere comenzi cod G sau cuvinte cheie

Stabiliți în setările editorului de program, dacă comenzile cod G selectate sunt evidențiate color. Standard se utilizează atunci următoarele coduri de culoare:

Reprezentare	Semnificație
Scrisoare albastru 	Funcții D, S, F, T, M și H
Scrisoare roșu 	Comandă deplasare "G0"

Reprezentare	Semnificație
Scriere verde 	Comandă deplasare "G1"
Scriere verde albastru 	Comandă deplasare "G2" sau "G3"
Scriere gri 	Comentariu

Producător mașină



În fișierul de configurare "slectorwidget.ini" aveți posibilitatea să definiți alte evidențieri.

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Editare directă program

În starea Reset aveți posibilitatea, să editați direct programul actual.



1. Apăsați tasta <INSERT>.

2. Poziționați cursorul în locul dorit și editați fraza program.

Editarea directă este posibilă în memoria NC numai pentru fraze cu coduri G, și nu la Execuție din exterior.



3. Apăsați tasta <INSERT>, pentru a părăsi din nou programul și modul de editare.

a se vedea

Setări pentru regim automat (pagina 221)

7.4.2 Afișare frază de bază

Dacă la rodarea sau în timpul execuției unui program vreți să aveți informații mai precise despre pozițiile axelor și funcțiile G importante, evidențiați afișarea frazei de bază. Astfel verificați de ex. la utilizarea ciclurilor, cum se comportă în realitate mașina.

Pozițiile programate sunt rezolvate în afișarea frazei de bază prin variabile și parametri R și afișate prin înlocuirea cu valoarea variabilelor.

Afișarea frazei de bază poate fi utilizată atât la funcționarea de testate cât și în timpul prelucrării propriu-zise a piesei pe mașină. Pentru fraza program activă în momentul respectiv se afișează în fereastra "Fraze de bază" toate comenzile G, care declanșează o funcție pe mașină:

- Poziții absolute axă
- Funcții G din prima grupă G
- Alte funcții G modale
- Alte adrese programate
- Funcții M



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură

- | | |
|---|--|
|  | 1. Un program este selectat pentru execuție și deschis în domeniul de operare "Mașină". |
|  | 2. Apăsați tasta soft "Fraze de bază".
Fereastra "Fraze de bază" este descoperită. |
|  | 3. Apăsați tasta <SINGLE BLOCK>, când vreți ca programul să fie executat frază cu frază. |
|  | 4. Apăsați tasta <CYCLE START>, pentru a porni execuția programului.
În fereastra "Fraze de bază" se afișează pentru fraza program activă în momentul respectiv, pozițiile de axă abordate în realitate, funcțiile G modale, etc. |
| | 5. Apăsați din nou tasta soft "Fraze de bază", pentru a suprima din nou fereastra. |

7.4.3 Afișare plan program

În timpul executării unui program vast, cu mai multe plane de subprograme, puteți permite afișarea planului de program la care prelucrarea tocmai se află.

Treceri multiple program

Dacă ați programat mai multe treceri program, adică se execută subprograme de mai multe ori unul după altul prin indicarea parametrului suplimentar P, în fereastra "Plane program" se afișează în timpul prelucrării trecerile de program care mai sunt de executat.

Exemplu de program

N10 Subprogram P25

Dacă cel puțin într-un plan de program încă un program este parcurs de mai multe ori, apare o bară orizontală de derulare imagini, pentru a permite vederea număratorului de treceri P în

partea dreaptă a ferestrei. Dacă nu mai există nici o trecere multiplă, dispăre bara de derulare imagini.

Afișare plan program

Primiți următoarele informații:

- Număr plan
- Nume program
- Număr frază, respectiv număr linie
- Trecherile de program rămase (numai la treceri de program multiple)

Premisă

Un program este selectat pentru execuție în regimul de lucru "AUTO".

Procedură



Apăsați tasta soft "Plane program".
Fereastra "Plane program" se deschide.

7.5 Corectare program

În momentul în care echipamentul recunoaște o eroare de sintaxă în programul piesă, prelucrarea programului este oprită și eroarea de sintaxă este afișată în linia de alarmă.

Posibilități de corecție

În funcție de starea în care se află echipamentul, aveți diverse posibilități să corectați programul.

- Stare Stop
Modificați numai liniile care încă nu sunt executate
- Stare Reset
Modificați toate liniile

instrucțiune

Funcția "Corecție program" este de asemenea disponibilă la Execuție din exterior.

Premisă

Un program este selectat pentru execuție în regimul de lucru "AUTO".

Procedură



1. Programul de corectat se află în starea Stop respectiv Reset.

2. Apăsați tasta soft "Cor. prog."

Programul se deschide în editor.

Se afișează preprocesarea programului precum și fraza actuală. Fraza actuală se actualizează de asemenea în programul în derulare, secvența afișată de program totuși nu, adică fraza actuală se mută din secvența de program afișată.

Dacă un subprogram este executat, el nu se deschide automat.

3. Preluati corecțiile dorite.



4. Apăsați tasta soft "Execuție NC".

Sistemul comută din nou în domeniul de operare "Mașină" și selectează regimul de lucru "AUTO".

5. Apăsați tasta <CYCLE START>, pentru a continua prelucrarea programului.



instrucțiune

Dacă părăsiți editorul prin tasta soft "Închidere", ajungeți în domeniul de operare "Program Manager".

7.6 Repoziționare axe

După o întrerupere de program în regim automat (de ex. după rupere sculă) depărtați scula de contur în regim manual.

La aceasta se memorează coordonatele poziției de întrerupere. Se afișează în fereastra de valori reale diferențele de drum parcurse de axe în regim manual. Această diferență de drum este denumită ca "Decalare REPOS".

Continuarea execuției programului

Cu funcția "REPOS" apropiați scula din nou de conturul piesei, pentru a continua execuția programului.

Poziția de întrerupere nu este depășită, deoarece aceasta este blocată de echipament.

Comutatorul de corecție de avans/avans rapid este activ.

ATENȚIE

Pericol de coliziune

La repoziționare axele se deplasează cu avansul programat și interpolare liniară, adică pe o dreaptă de la poziția actuală până la locul întreruperii. De aceea deplasați mai întâi axele într-o poziție sigură, pentru a evita coliziunile.

Când nu utilizați funcția "REPOS" după o întrerupere de program și apoi deplasarea axelor în regim manual, la trecerea în regim automat și apoi start prelucrare, echipamentul deplasează automat axele pe o dreaptă înapoi la locul întreruperii.

Premisă

Următoarele premise trebuie să fie îndeplinite la repoziționarea axelor:

- Execuția programului să fi fost întreruptă cu <CYCLE STOP>.
- Axele să fi fost deplasate în regim manual din poziția de întrerupere într-o altă poziție.

Procedură



1. Apăsați tasta <REPOS>.



2. Selectați una după alta fiecare axă de deplasat.



3. Apăsați tastele <+> respectiv <-> pentru direcția corespunzătoare. Axele se deplasează la poziția de întrerupere.



7.7 Începere prelucrare la o anumită poziție

7.7.1 Utilizare Căutare frază

Când vreți să executați pe mașină numai o anumită secvență de program, nu trebuie să începeți neapărat execuția programului de la început. Puteți începe prelucrarea de la o anumită frază de program.

Cazuri de utilizare

- Rupere respectiv întrerupere la execuția unui program
- Indicarea unei anumite poziții destinație, de ex. la prelucrare ulterioară

Definire destinație căutare

- Indicare confortabilă destinație căutare (poziții căutare)
 - Indicare destinație căutare prin poziționare cursor în programul selectat (program principal)
Notă:
La căutare frază trebuie să se asigure ca scula corectă să fie în poziția de lucru, înainte de a se începe cu execuția programului.
 - Destinație căutare prin căutare text
 - Destinația căutării este locul de întrerupere (program principal și subprogram)
Funcția stă la dispoziție, numai când există un loc de întrerupere. După o întrerupere de program (CYCLE STOP, RESET sau Power off) echipamentul memorează coordonatele punctului de întrerupere.
 - Destinația căutării este planul de program mai înalt în punctul de întrerupere (program principal și subprogram)
O schimbare de plane este posibilă numai când este selectat un punct de întrerupere, care se află într-un subprogram. Puteți schimba atunci planul programului până la planul programului principal și din nou înapoi până la planul punctului de întrerupere.

- Indicator căutare
 - Introducere directă a căii programului

instrucțiune

Cu indicatorul de căutare aveți posibilitatea, să căutați ținând un loc în subprograme, când nu există nici un loc de întrerupere.

Căutare în cascadă

Aveți posibilitatea să startați o altă căutare din starea "Destinație căutare găsită". După fiecare destinație de căutare găsită, există posibilitatea de a continua oricât de des căutarea în cascadă.

instrucțiune

Numai când destinația căutării este găsită, se poate starta o altă căutare în cascadă din prelucrarea oprită a programului.

Premise

- Aveți selectat programul dorit.
- Echipamentul se află în starea Reset.
- Modul de căutare dorit este selectat.

ATENȚIE

Pericol de coliziune

Acordați atenție la o poziție de start fără coliziune și la scula activă corespunzătoare și la alte valori tehnologice.

Dacă este necesar deplasați manual într-o poziție de start fără coliziune. Selectați fraza destinație având în vedere varianta selectată de căutare frază.

Schimbare între Indicator căutare și Poziții căutare



Apăsați din nou tasta soft "Indicator căutare", pentru a ajunge din fereastra "Indicator căutare" înapoi în fereastra de program pentru stabilirea pozițiilor de căutare.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Înapoi".

Părăsiți complet Căutare frază.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre Căutare frază găsiți în Manualul de funcțiuni Funcții de bază.

7.7.2 Continuare program de la destinație căutare

Pentru a continua programul la locul dorit, apăsați de 2 ori tasta <CYCLE START>.

- Cu primul CYCLE START se emit funcțiile auxiliare cumulate în căutare frază. Programul se află apoi în starea de Stop.
- Înainte de al doilea CYCLE START aveți posibilitatea, să utilizați funcția "Suprascriere", pentru execuție program ulterioară necesară, dar fără a produce stări existente deja. Înafară de aceasta aveți posibilitatea, prin schimbarea în regimul de lucru JOG la funcția REPOS, să deplasați manual scula din poziția actuală în poziția impusă, când poziția impusă nu urmează să fie abordată automat prin start program.

7.7.3 Indicare simplă destinație căutare

Premisă

Programul este selectat și echipamentul se află în starea Reset.

Procedură



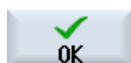
1. Apăsați tasta soft "Căutare frază".

2. Poziționați cursorul pe fraza de program dorită.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Căutare text", selectați sensul de căutare, introduceți textul căutat și confirmați cu "OK".



3. Apăsați tasta soft "Start căutare".

Căutarea este pornită. Aici se ia în considerare modul de căutare indicat de Dvs.

Atâta timp cât destinația este găsită, în fereastra de program se afișează fraza actuală.



4. Dacă destinația găsită nu corespunde (de ex. la căutare prin text) frazei de program căutate, apăsați din nou tasta soft "Start căutare", până când destinația dorită este atinsă.

Apăsați de 2 ori tasta <CYCLE START>.

Prelucrarea se continuă de la locul dorit.

7.7.4 Indicare loc întrerupere ca destinație căutare

Premisă

În regimul "AUTO" este selectat un program și la execuție este întrerupt prin CYCLE STOP sau RESET.

Procedură



1. Apăsați tasta soft "Căutare frază".



2. Apăsați tasta soft "Loc întrerupere"
Locul de întrerupere se încarcă.



3. Când sunt disponibile tastele "Plan mai înalt", respectiv "Plan mai adânc", apăsați aceste taste pentru a schimba planul programului.



4. Apăsați tasta soft "Start căutare".

Căutarea este pornită. Aici se ia în considerare modul de căutare indicat de Dvs.

Masca de căutare se închide.

Atâta timp cât destinația este găsită, în fereastra de program se afișează fraza actuală.



5. Apăsați de 2 ori tasta <CYCLE START>.
Prelucrarea se continuă din locul de întrerupere.

7.7.5 Parametri pentru căutare frază în indicator căutare

Parametri	Semnificație
Număr plan program	
Program:	Numele programului principal este introdus automat.
Ext:	Terminație fișier
P:	Număr de treceri subprogram Dacă un subprogram este rulat de mai multe ori, puteți indica aici numărul de treceri, la care prelucrarea trebuie continuată.
Linie:	Se completează automat la un loc de întrerupere

Parametri	Semnificație
Tip	" " Destinația căutată în acest plan nu este luată în considerare N-Nr. Număr frază Marcă Marcă de salt Text Lanț de caractere S-Prg. Apelare subprogram Linie Număr linie
Destinație căutare	Loc din program, de la care trebuie pornită prelucrarea

7.7.6 Mod căutare frază

În fereastra "Mod căutare" setați varianta de căutare dorită.

Modul setat se menține după decuplarea echipamentului. Dacă activați din nou după recuplarea echipamentului funcția "Căutare", în linia titlu se afișează modul de căutare actual.

Variante de căutare

Mod căutare frază	Semnificație
cu calculare - fără apropiere	Servește pentru ca în situații oarecare o poziție destinație (de ex. poziția de schimbare sculă) să poată fi abordată. Are loc apropierea de punctul final din fraza destinație respectiv următoarea poziție programată utilizând tipul de interpolare valabil în fraza destinație. Deplasarea are loc numai pe axele programate în fraza destinație. Notă: Când data de mașină 11450.1=1 este setată, după căutare frază are loc pre-poziționarea axelor de rotație din setul de date de înclinare activ.
cu calculare - cu apropiere	Servește pentru ca în situații oarecare să poată avea loc apropierea de contur. Cu <CYCLE START> are loc apropierea de poziția finală din fraza dinaintea frazei destinație. Retragera din program are loc identic cu execuția normală a programului.
cu calculare - omitere extcall	Servește pentru ca la căutare cu calculare la utilizarea de programe EXTCALL să accelereze: Programele EXTCALL nu vor fi cu calculare. Atenție: Informații importante, de ex. funcții modale, care se află în programul EXTCALL, nu sunt avute în vedere. În acesta caz după găsirea destinației căutate programul nu este funcțional. Astfel de informații trebuie să fie programate în programul principal.

Mod căutare frază	Semnificație
fără calculare	Servește la căutare rapidă în programul principal. În timpul căutării frazei nu se efectuează nici o calculare, adică calcularea este omisă până la fraza destinație. De la fraza destinație trebuie ca toate setările necesare pentru execuție (de ex. avans, turație, etc.) să fie programate.
cu test program	Căutare frază multicanal cu calculare (SERUPRO). În timpul căutării frazei toate frazele se calculează. Nu se efectuează nici un fel de deplasare de axă, totuși se emit toate funcțiile auxiliare NC-ul pornește programul selectat în modul test program. Când NC-ul ajunge în canalul actual la fraza destinație indicată, atunci NC-ul se oprește la începutul frazei destinație și deselectează din nou modul test program. Funcțiile auxiliare din fraza destinație se emit după continuarea programului cu NC Start (după deplasările REPOS). La sistemele monocanal este susținută coordonarea cu evenimente desfășurate în paralel, ca de ex. acțiuni sincrone. Notă Viteza de căutare depinde de setările din MD.



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre configurare Căutare frază găsiți în Manualul de punere în funcțiune SINUMERIK Operate.

7.8 Modificare rulare program

7.8.1 Influențări program

În regimurile de lucru „AUTO” și „MDA” aveți posibilitatea să modificați desfășurarea unui program.

Prescurtare / Influențare program	Mod de acționare
PRT fără deplasare axă	Programul este pornit și executat cu emiterea funcțiilor auxiliare și cu timpi de așteptare. Axele nu se deplasează în acest caz. Pozițiile programate ale axelor precum și emiterea funcțiilor auxiliare dintr-un program sunt astfel controlate. Notă: Aveți posibilitatea să activați prelucrarea programului fără deplasarea axelor împreună cu funcția „Avans de mers în gol”.
DRY avans mers în gol	Vitezele de deplasare care sunt programate în legătură cu G1, G2, G3, CIP și CT, se înlocuiesc cu un avans de mers în gol stabilit. Valoarea avansului de mers în gol este valabilă, de asemenea, și în locul avansului programat pe rotație. Atenție: La „Avans de mers în gol” activat nu prelucrați nici o piesă, deoarece prin valorile modificate de avans sunt depășite vitezele de așchiere ale sculelor respectiv piesa sau mașina unealtă este eventual deteriorată.
RG0 avans rapid redus	Viteza de deplasare a axelor este redusă în modul avans rapid la valoarea procentuală introdusă în RG0. Notă: Avansul rapid redus se definește în setările pentru regimul automat.
M01 stop programat 1	Prelucrarea programului se oprește de fiecare dată la frazele în care este programată funcția auxiliară M01. Astfel verificați în timpul prelucrării unei piese rezultatul deja obținut intermediar. Notă: Pentru a continua execuția programului, apăsați din nou tasta <CYCLE START>.
stop programat 2 (de exemplu, M101)	Prelucrarea programului se oprește la frazele în care este programat „Sfârșit de ciclu” (de exemplu, cu M101). Notă: Pentru a continua execuția programului, apăsați din nou tasta <CYCLE START>. Notă: Afișarea poate fi modificată. Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.
DRF decalare roată de mână	Permite în timpul prelucrării în regim automat o decalare de origine incrementală suplimentară cu roata de mână electronică. Cu aceasta se corectează uzura sculei în cadrul unei fraze programate.
SB	Frazele individuale sunt configurate în modul următor. - frază cu frază grosier: Programul se oprește numai după fraze, care execută o funcție mașină. - Frază de calcul: Programul se oprește după fiecare frază. - frază cu frază fin: Programul se oprește și în cicluri numai după fraze, care execută o funcție mașină. Selectați setarea dorită cu ajutorul tastei <SELECT>.
SKP	La frazele omise la prelucrare se trece peste ele.

Prescurtare / Influențare program	Mod de acționare
MRD	Afișarea figurii rezultatului măsurării este cuplată în program în timpul prelucrării.
CST Stop configurat	Prelucrarea programului se oprește de fiecare dată la locurile, care au fost definite înainte de start program ca stop relevant. Acestea pot fi, de exemplu, în special locuri critice, la care puteți verifica corectitudinea derulării sau elimina coliziunile. Ca stop relevant în fereastra „Influențare program” sunt activabile standard următoarele tranziții de funcții NC: • Trecere G1-G0 • Trecere G0-G0 Puteți stabili ca tranziții de funcții NC, și funcții NC (Funcții auxiliare, Apeluri cicluri, Preselectare T). Notă: Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Activare influențări program

Prin selectarea și deselectionarea căsuței de control corespunzătoare influențări desfășurarea programelor în modul și felul dorit.

Afișare / confirmare a influențării active de program

Dacă este activată o influențare de program, se afișează în afișarea de stare prescurtarea funcției corespunzătoare ca o confirmare.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare „Mașină”.



2. Apăsați tasta <AUTO> respectiv <MDA>.



3. Apăsați tasta soft „Infl. prog.”.
Fereastra „Influențare program” se deschide.

7.8.2 Fraze omise

Omiteți fraze de program, care nu trebuie executate la fiecare rulare a programului.

Aceste fraze omise se marchează cu caracterul "/" (linie oblică) respectiv "/x" (x = număr plan omitere) înainte de numărul frazei. Aveți posibilitatea să omiteți mai multe fraze succesive.

Instrucțiunile din frazele omise nu se execută. Programul se continuă de fiecare dată cu următoarea frază fără omitere.

Câte plane de omitere sunt utilizabile, depinde de o dată de mașină.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Activare plane omitere

Marcați căsuța de control corespunzătoare, pentru a activa planul de omitere dorit.

instrucțiune

Fereastra "Influențare program - Frazе omise" este disponibilă numai când este definit mai mult de un plan de omitere.

7.9 Suprascriere

Cu suprascriere aveți posibilitatea să permiteți execuția parametrilor tehnologici (de ex. funcții auxiliare, avans axe, turație ax principal, instrucțiuni programabile, etc.) înainte de start propriu-zis program. Aceste instrucțiuni de program au efect astfel, ca și cum se află în program piesă obișnuit. Aceste instrucțiuni de program sunt însă valabile numai pentru o rulare a programului. Prin aceasta programul piesă nu este modificat permanent. La următorul start, programul este executat cum a fost programat inițial.

După o căutare frază cu suprascriere se poate aduce mașina într-o stare (de ex. funcții M, sculă, avans, turație, poziții axe, etc.), în care programul piesă obișnuit poate fi continuat cu succes.

Premisă

Programul se află în starea Stop respectiv Reset.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină" în regimul "AUTO".



2. Apăsați tasta soft "Suprascriere".
Fereastra "Suprascriere" se deschide.



3. Introduceți datele dorite respectiv fraza NC dorită.
4. Apăsați tasta <CYCLE START>.
Frazele introduse se execută. Puteți urmări execuția în fereastra "Suprascriere".

După ce frazele introduse sunt executate, puteți adăuga din nou fraze. Atâta timp cât vă aflați în modul Suprascriere, nu este posibilă o schimbare a regimului de lucru.



5. Apăsați tasta soft "Înapoi".
Fereastra "Suprascriere" se închide.



6. Apăsați din nou tasta <CYCLE START>.
Programul selectat înainte de suprascriere rulează mai departe.

instrucțiune

Execuție frază cu frază

Tasta este <SINGLE BLOCK> este activă deasemenea în modul Suprascriere. Dacă sunt introduse mai multe fraze în tamponul de suprascriere, acestea se execută frază cu frază după fiecare NC Start.

Ștergere fraze



Apăsați tasta soft "Ștergere fraze", pentru a șterge frazele de program introduse.

7.10 Editare program

7.10.1 Prelucrare program (Editor)

Cu editorul aveți posibilitatea să elaborați, să completați și să modificați programe piesă.

instrucțiune

Lungime maximă frază

Lungimea maximă a frazei măsoară 512 caractere.

Apelarea editorului

- În domeniul de operare "Mașină" editorul se apelează prin tasta soft "Corecție program". Când apăsați tasta <INSERT>, puteți modifica direct programul.
- În domeniul de operare "Program Manager" editorul se apelează prin tasta soft "Deschidere" precum și cu tastele <INPUT> sau <Cursor dreapta>.
- În domeniul de operare "Program" editorul se deschide cu ultimul program piesă prelucrat, atâta timp cât în prealabil el nu a fost terminat explicit prin tasta "Închidere".

instrucțiune

- Aveți în vedere că modificările programelor stocate în memoria NC sunt active imediat.
 - Dacă editați pe o unitate de disc locală sau pe unități de disc externe, aveți posibilitatea în funcție de setare să părăsiți editorul și fără să memorați. Programele din memoria NC sunt întotdeauna memorate automat.
 - Dacă părăsiți modul corecție program prin tasta soft "Închidere", ajungeți în domeniul de operare "Program Manager".
-

7.10.2 Căutare în programe

Pentru ca de exemplu în programe foarte mari să ajungeți repede la poziția, la care doriți să preluați modificări, puteți utiliza funcția de căutare.

La aceasta vă stau la dispoziție diferite opțiuni de căutare, care permit o căutare ținută.

Opțiuni căutare

- Cuvinte întregi
Activați această opțiune și introduceți un termen căutat, când doriți să căutați texte / termeni, care există exact în această formă de cuvânt.
Dacă introduceți de ex. aici termenul căutat "Sculă de finisat", se afișează numai cuvintele de sine stătătoare "Sculă de finisat". Conexiunile de cuvinte ca "Sculă de finisat_10" nu sunt găsite.
- Expresie exactă
Activați această opțiune când doriți să căutați termeni cu semne, care pot deasemenea fi utilizați ca înlocuitori.

instrucțiune**Căutare cu înlocuitori**

La căutarea anumitor locuri din program aveți posibilitatea să utilizați înlocuitori.

- "*": înlocuiește o succesiune oarecare de caractere
- "?": înlocuiește un caracter oarecare

Premisă

Programul dorit este deschis în editor.

Procedură

1. Apăsați tasta soft "Căutare".
Se evidențiază o nouă bară de taste soft verticală.
Simultan se deschide fereastra "Căutare".
2. Introduceți în câmpul "Text" termenul căutat dorit.
3. Activați căsuța de control "Cuvinte întregi", când textul introdus trebuie căutat numai ca un cuvânt întreg.
- SAU -
Activați căsuța de control "Expresie exactă", când de ex. doriți să căutați înlocuitori ("*", "?") în liniile de program.



4. Poziționați cursorul în câmpul "Direcție" și selectați prin tasta <SELECT> direcția de căutare (înainte, înapoi).



5. Apăsați tasta soft "OK", pentru a începe căutarea.



- Dacă textul căutat este găsit, linia corespunzătoare este marcată.
6. Apăsați tasta soft "Continuare căutare", când în cursul căutării textul găsit nu corespunde locului dorit.
- SAU -



Apăsați tasta soft "Întrerupere", când căutarea trebuie să fie întreruptă.

Alte posibilități de căutare

Tastă soft	Funcția
	Cursorul este plasat pe primul caracter din program.
	Cursorul este plasat pe ultimul caracter din program.

7.10.3 Înlocuire text program

Puteți într-un pas să permiteți înlocuirea unui text căutat printr-un text înlocuitor.

Premisă

Programul dorit este deschis în editor.

Procedură

- | | |
|---|---|
|  | 1. Apăsați tasta soft "Căutare".
Se evidențiază o nouă bară de taste soft verticală. |
|  | 2. Apăsați tasta soft "Căutare + Înlocuire".
Fereastra "Căutare și înlocuire" se deschide. |
|  | 3. Introduceți în câmpul "Text" termenul căutat dorit și în câmpul "Înlocuire cu" textul dorit, a cărui inserare automată la căutare doriți să o permiteți. |
| | 4. Poziționați cursorul în câmpul "Direcție" și selectați prin tasta <SELECT> direcția de căutare (înainte, înapoi). |
|  | 5. Apăsați tasta soft "OK", pentru a începe căutarea.
Dacă textul căutat este găsit, linia corespunzătoare este marcată. |
|  | 6. Apăsați tasta soft "Înlocuire", pentru a schimba textul. |
| | - SAU - |
|  | Apăsați tasta soft "Înlocuiți toate", când toate textele fișierului, care corespund termenului căutat, trebuie schimbate. |
| | - SAU - |
|  | Apăsați tasta soft "Continuare căutare", când în cursul căutării textul găsit nu trebuie înlocuit. |
| | - SAU - |
|  | Apăsați tasta soft "Întrerupere", când căutarea trebuie să fie întreruptă. |

instrucțiune

Înlocuire texte

- Linii read only (numai citire) (;*RO*)
La găsirea țintei, textele nu se înlocuiesc.
 - Linii contur (;*GP*)
La găsirea țintei, textele se înlocuiesc, atâta timp cât acestea nu sunt linii read only.
 - Linii ascunse (;*HD*)
Când în editor se afișează liniile ascunse și ținta este găsită, textele se înlocuiesc, atâta timp cât acestea nu sunt linii read only. Liniile ascunse, care nu se afișează, nu se înlocuiesc.
-

7.10.4 Copiere / inserare / ștergere fraze program

În editor prelucrați atât coduri G simple cât și pași de program precum apelări de cicluri, blocuri sau subprograme.

Inserare fraze program

În funcție de tipul de frază pe care îl inserați, editorul se comportă diferit.

- Când inserați un cod G, fraza de program este inserată direct în locul în care se află cursorul.
- Când inserați un pas de program, fraza de program este în principiu inserată în următoarea frază, indiferent de poziția cursorului în cadrul liniei actuale. Acest lucru este necesar deoarece apelarea unui ciclu necesită întotdeauna o linie proprie. Acest comportament este astfel în toate cazurile de utilizare când pasul de program este inserat prin masca „Preluare” sau „Inserare” este utilizată ca funcție editor.

instrucțiune

Eliminarea și inserarea din nou a unui pas de program

- Când eliminați dintr-un loc un pas de program și îl inserați direct din nou, se schimbă ordinea.
- Apăsați combinația de taste <CTRL> + <Z>, pentru a revoca eliminarea.

Premisă

Programul este deschis în editor.

Procedură

- | | |
|---|---|
|  | 1. Apăsați tasta soft "Marcare". |
|  | - SAU -
Apăsați tasta <SELECT>. |
|  | 2. Selectați cu ajutorul operării cursorului respectiv mouse-ului frazele de program dorite. |
|  | 3. Apăsați tasta soft "Copiere", pentru a copia selectarea în memoria intermediară. |
|  | 4. Poziționați cursorul pe poziția de inserat dorită în program și apăsați tasta soft "Inserare".
Conținutul memoriei intermediare este inserat.
- SAU -
Apăsați tasta soft "Eliminare", pentru a șterge frazele de program selectate și a le copia în memoria intermediară. |
- Notă:** Dacă editați un program, nu puteți copia respectiv elimina mai mult de 1024 de linii. Când un program, care nu se află în NC, este deschis (afișare progresivă mai mică de 100%), nu puteți copia respectiv elimina mai mult de 10 linii respectiv insera mai mult de 1024 de caractere.

Numerotare fraze program

Când ați ales pentru editor opțiunea "Numerotare automată", frazele de program nou introduse primesc câte un număr de frază (număr N).

La aceasta sunt valabile următoarele reguli:

- La crearea unui nou program prima linie primește "Primul număr de frază".
- Dacă programul nu conține până în prezent nici un număr N, fraza de program inserată primește numărul de frază de început stabilit în câmpul de introducere "Primul număr de frază".
- Dacă există deja numere N înainte și după locul de inserare al unei fraze noi de program, numărul N dinaintea locului de inserare este mărit cu 1.
- Dacă nu există nici un număr N înainte sau după locul de inserare, atunci numărul N maxim din program este mărit cu "Lungimea de pas" stabilită în setări.

Notă:

Aveți posibilitatea ca după editarea programului să renumerați frazele de program.

instrucțiune

Conținutul memoriei intermediare rămâne menținut și după închiderea editorului, astfel încât Dvs. puteți insera conținutul și într-un alt program.

instrucțiune**Copiere / eliminare linie actuală**

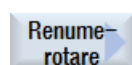
Pentru a copia și a elimina linia actuală în care stă cursorul, nu este necesar să marcați respectiv să selectați. Prin setările de editor aveți posibilitatea să faceți operabilă tasta soft "Eliminare" numai pentru părțile de program marcate.

7.10.5 Renumerotare program

Aveți posibilitatea să modificați ulterior numerotarea frazelor din programul deschis în editor.

Premisă

Programul este deschis în editor.

Procedură

1. Apăsați tasta soft ">>".
Se evidențiază o nouă bară de taste soft verticală.
2. Apăsați tasta soft "Renumerează".
Fereastra "Renumerează" se deschide.



3. Introduceți valorile pentru primul număr de frază precum și pentru lungimea pasului la numărul de frază.
4. Apăsați tasta soft "OK".
Programul este renumărat de la un capăt la celălalt.

instrucțiune

- Dacă doriți să renumerați numai un segment, marcați înainte de apelarea funcției frazele de program, a căror numerotare de fraze doriți să o prelucrați.
- Dacă introduceți pentru lungimea pasului valoarea "0", toate numerele de frază existente din program respectiv din domeniul marcat vor fi șterse.

7.10.6 Creare bloc program

Pentru a structura programele și astfel a acorda atenție pentru o claritate mai mare, aveți posibilitatea să cuprindeți mai multe fraze cu coduri G în blocuri de program.

Blocuri de program pot fi create în două trepte. Aceasta înseamnă că Dvs puteți alcătui alte blocuri în cadrul unui bloc.

Apoi aveți posibilitatea, după necesități să deschideți și să închideți aceste blocuri.

Setări pentru bloc program

Afișare	Semnificație
Text	• Denumire bloc
Ax principal	• Selectare ax principal Stabiliți la care ax principal se execută un bloc de program.
Cod suplim. intrare	• da Pentru cazul în care blocul nu este executat, deoarece axul principal indicat nu trebuie să prelucreze, este posibil de cuplat temporar un așa numit "Cod suplim. intrare". • nu
Retragere automată	• da Începutul și sfârșitul blocului sunt parcurse în punctul de schimbare sculă, adică scula este adusă în siguranță. • nu

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



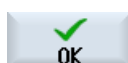
2. Selectați locașul de stocare și creați un program respectiv deschideți un program.



Editorul de programe se deschide.



3. Marcați frazele de program dorite, care doriți să le cuprindeți într-un bloc.
4. Apăsați tasta soft "Constr. bloc".



Fereastra "Constr. bloc" se deschide.

5. Introduceți o denumire pentru bloc, alocați axul principal, selectați dacă este necesar codul suplimentar de intrare și retragerea automată, și apăsați tasta soft "OK".

Deschidere și închidere blocuri



6. Apăsați tastele soft ">>" și "Vedere".



7. Apăsați tasta soft "Desc. blocurile", când doriți să permiteți afișarea programului cu toate frazele.



8. Apăsați tasta soft "Înc. blocurile", când doriți să permiteți afișarea programului din nou în formă structurată.

Desființare bloc



9. Deschideți blocul.
10. Poziționați cursorul pe sfârșit bloc.
11. Apăsați tasta soft "Desf. bloc".

instrucțiune

Puteți deschide și închide blocuri și cu mouse-ul sau cu tastele cursor.

- <Cursor dreapta> deschide blocul pe care stă cursorul
- <Cursor stânga> închide blocul, când cursorul stă pe începutul sau sfârșitul blocului
- <ALT> și <Cursor stânga> închide blocul, când cursorul stă în interiorul blocului

instrucțiune

Instrucțiuni DEF nu sunt permise în blocurile de program sau în alcătuirea blocului din partea DEF a unui program piesă/ciclu.

7.10.7 Setări pentru Editor

În fereastra „Setări” indicați setările implicite care să fie active automat la deschiderea editorului.

Setări implicite

Setare	Semnificație
Numerotare automată	- Da: După fiecare schimbare de linie este repartizat automat un număr nou de frază. La aceasta sunt valabile definițiile întâlnite sub „Primul număr de frază” și „Lungime pas”. - Nu: fără numerotare automată
Primul număr de frază	Stabilește numărul frazei de început al unui program nou elaborat. Câmpul este vizibil numai, când sub „Numerotare automată” este selectată introducerea „da”.
Lungime pas	Definește lungimea pasului la numerele de frază. Câmpul este vizibil numai, când sub „Numerotare automată” este selectată introducerea „da”.
Afișare linii ascunse	- Da: Liniile ascunse, care sunt marcate cu „*HD*” (hidden) se descoperă. - Nu: Nu se afișează nici o linie marcată cu „*HD*” (hidden). Notă: La funcția „Căutare”, respectiv „Căutare și înlocuire” se iau în considerare numai liniile de program vizibile.
Afișare sfârșit de frază ca simbol	Simbolul „LF” (Line feed) ¶ este afișat la sfârșit de frază.
Avans linie	- Da: Liniile lungi se segmentează. - Nu: Când programul conține linii lungi, se evidențiază o bară orizontală de derulare imaginii (scroll bar). Astfel puteți translați detaliul de ecran orizontal până la sfârșitul liniei.
Avans linie și la apelări de cicluri	- Da: Când linia unei apelări de ciclu este prea lungă, aceasta se reprezintă pe mai multe linii. - Nu: Apelarea ciclului este segmentată. Câmpul este vizibil numai când sub „Avans linie” este selectată introducerea „da”.
Programe vizibile	1 - 10 Selectare, câte programe pot fi afișate în editor unul lângă altul. - Auto Stabilește că numărul de programe introduse într-o listă Job sau că se afișează vizibil unul lângă altul până la 10 programe selectate.
Lățime program cu focalizare	Aici indicați lățimea programului, care posedă focalizare introdusă, în editor în procent din lățimea ferestrei.
Memorare automată	- Da: Dacă comutați într-un alt domeniu de operare, modificările efectuate sunt memorate automat. - Nu: Dacă comutați într-un alt domeniu de operare, primiți o interogare, dacă doriți să se memoreze. Prin tastele soft „Da” respectiv „Nu” memorați respectiv respingeți modificările. Notă: Numai la unități de disc locale și externe.

Setare	Semnificație
Eliminare numai după marcarea	- Da: Eliminarea unor părți de program este posibilă numai atunci, când liniile de program sunt marcate, adică tasta soft „Eliminare” va fi abia atunci operabilă. - Nu: Linia de program, în care stă cursorul, poate fi eliminată fără marcarea.
Determinare timpilor prelucrării	Stabilește care timpuri de rulare program se determină în simulare sau în regim automat: - Oprit Timpurile de rulare program nu se determină. - Bloc cu bloc: Timpurile de rulare se determină pentru fiecare bloc de program. - Frază cu frază: Timpurile de rulare se determină în planul de frază NC. Notă: Aveți posibilitatea să permiteți afișarea de timpuri cumulate suplimentar pentru blocuri. Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii. După simulare respectiv după executarea programului timpurile de prelucrare necesare sunt afișate în editor.
Memorare timpilor prelucrării	Stabilește cum sunt prelucrați ulterior timpurile de prelucrare determinați. - Da În directorul programului piesă este creat un subdirector cu numele „GEN_DATA.WPD”. Acolo se memorează timpurile de prelucrare determinați într-un fișier ini cu numele programului. La reîncărcarea programului respectiv a listei Job se afișează din nou timpurile de prelucrare. - Nu Timpurile de prelucrare determinați sunt afișate numai în editor.
Notarea sculelor	Definieste dacă datele sculei sunt înregistrate. - da Înregistrarea se realizează la execuție. Datele sunt stocate într-un fișier TTD (Tool Time Data). Fișierul TTD se află în directorul programului piesă aferent. - nu Datele sculei nu sunt înregistrate.
Reprezentare cicluri ca pas de lucru	- Da: Apelările de cicluri în programe cod G sunt afișate ca clartext. - Nu: Apelările de cicluri în programe cod G sunt reprezentate în sintaxă NC.

Setare	Semnificație
Evidențiere comenzi cod G	Stabilește reprezentarea comenzilor cod G. - Nu Toate comenzile cod G sunt afișate în culoare standard. - Da Comenzile cod G sau cuvintele cheie sunt evidențiate color. În fișierul de configurare sleditorwidget.ini stabiliți regulile pentru atribuirea culorii. Notă: Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii. Notă Această setare se aplică și la reprezentarea afișării frazei curente.
Mărime scriere	Stabilește mărimea scrierii pentru editor și reprezentarea secvenței de program. - auto Când deschideți un al doilea program, se utilizează automat o mărime de font mai mică. - normal (16) - Înălțime caracter in Pixel Mărime standard, care este afișată în rezoluția corespunzătoare a ecranului. - normal (14) - Înălțime caracter in Pixel În editor este afișat un conținut mai mare. Notă Această setare se aplică și la reprezentarea afișării frazei curente.

instrucțiune

Toate introducerile care le efectuați aici, sunt active imediat.

Premisă

Aveți un program deschis în editor.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare „Program”.



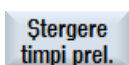
2. Apăsați tasta soft „Edit”.



3. Apăsați tastele soft „>>” și „Setări”.
Fereastra „Setări” se deschide.



4. Preluati modificările dorite.



5. Când vreți să ștergeți timpii de prelucrare, apăsați tasta soft „Ștergere timp prel.”.

Timpii de prelucrare determinați sunt șterși atât din editor cât și din afișarea curentă a frazei. Când timpii de prelucrare au fost memorați într-un fișier ini, și acest fișier este șters.



6. Apăsați tasta soft „OK” pentru a confirma setările.

7.11 Lucru cu fișiere DXF

7.11.1 Prezentare

Cu funcția "DXF-Reader" aveți posibilitatea să deschideți direct în SINUMERIK Operate fișiere elaborate într-un sistem CAD și să preluați și să memorați contururi direct în cod G.

Permiteți afișarea fișierului DXF în Program Manager.



Opțiune software

Pentru a utiliza această funcție, aveți nevoie de opțiunea "DXF-Reader".



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Următoarele elemente se citesc din DXF Reader:

- "POINT"
- "LINE"
- "CIRCLE"
- "ARC"
- "TRACE"
- "SOLID"
- "TEXT"
- "SHAPE"
- "BLOCK"
- "ENDBLK"
- "INSERT"
- "ATTDEF"
- "ATTRIB"
- "POLYLINE"
- "VERTEX"
- "SEQEND"
- "3DLINE"
- "3DFACE"
- "DIMENSION"
- "LWPOLYLINE"
- "ELLIPSE"
- "LTYPE"

- "LAYER"
- "STYLE"
- "VIEW"
- "UCS"
- "VPORT"
- "APPID"
- "DIMSTYLE"
- "HEADER (\$INSUNITS, \$MEASUREMENT)"
- "TABLES"
- "BLOCKS"
- "ENTITIES"

7.11.2 Permiteți afișare desene CAD

7.11.2.1 Deschidere fișier DXF

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe fișierul DXF, care doriți să permiteți să fie afișat.
3. Apăsați tasta soft "Deschidere".
Desenul CAD selectat este afișat cu toate secțiunile, adică cu toate planele grafice.



4. Apăsați tasta soft "Închidere", pentru a închide desenul CAD și a reveni în Program Manager.

7.11.2.2 Revizuire fișier DXF

La deschiderea unui fișier DXF sunt reprezentate toate secțiunile conținute.

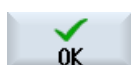
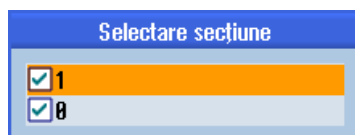
Aveți posibilitatea să suprimați și să evidențiați din nou secțiuni care nu conțin date relevante de contur sau de poziție.

Premisă

Fișierul DXF este deschis în Program Manager respectiv în editor.

Procedură

1. Apăsați tastele soft "Revizuire" și "Selectare secțiune", când vreți să suprimați anumite plane.
Fereastra "Selectare secțiune" se deschide.



2. Dezactivați planele dorite și apăsați pe tasta soft "OK".

- SAU -



Apăsați tasta soft "Revizuire automată", pentru a acoperi toate planele nerelevante.



3. Apăsați tasta soft "Revizuire automată" din nou, când vreți să evidențiați din nou planele.

7.11.2.3 Mărire și micșorare desen CAD**Premisă**

Fișierul DXF este deschis în Program Manager.

Procedură

1. Apăsați tastele soft "Detalii" și "Zoom +", când doriți să măriți detaliul.

- SAU -



2. Apăsați tastele soft "Detalii" și "Zoom -", când doriți să micșorați detaliul.

- SAU -



3. Apăsați tastele soft "Detalii" și "Autozoom", când doriți să adaptați detaliul automat la mărimea ferestrei.

- SAU -



4. Apăsați tastele soft "Detalii" și „Selectare elem. zoom”, când vreți să zumați automat elemente care se află într-o cantitate selectată.

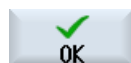
7.11.2.4 Modificare detaliu

Dacă doriți să translați, să măriți sau să micșorați detaliul desenului, pentru vizualizarea de ex. a detaliilor și pentru afișarea ulterioară din nou a desenului complet, utilizați lupa. Cu lupa puteți autodefini detaliul și apoi mări sau micșora.

Premisă

Fișierul DXF este deschis în Program Manager respectiv în editor.

Procedură



1. Apăsați tastele soft "Detalii" și "Lupă".
Se evidențiază o lupă în forma unui cadru dreptunghiular.
2. Apăsați tasta <+>, pentru a mări cadrul.

- SAU -
Apăsați tasta <->, pentru a micșora cadrul.

- SAU -
Apăsați una din tastele cursor, pentru a transla cadrul în sus, la stânga, la dreapta sau în jos.
3. Apăsați tasta soft "OK", pentru a prelua detaliul selectat.

7.11.2.5 Rotire vedere

Aveți posibilitatea să rotiți poziția desenului.

Premisă

Fișierul DXF este deschis în Program Manager respectiv în editor.

Procedură



1. Apăsați tastele soft "Detalii" și "Rotire imagine".



...



2. Apăsați tasta soft "Săgeată la dreapta", "Săgeată la stânga", "Săgeată în sus", "Săgeată în jos", "Rotire săgeată la dreapta" sau "Rotire săgeată la stânga", pentru a modifica poziția desenului.

7.11.2.6 Afizare / prelucrare informații date de geometrie

Premisă

Fișierul DXF este deschis în Program Manager respectiv în editor.

Procedură



1. Apăsați tastele soft "Detalii" și "Info geometrie". Cursorul capătă forma unui semn de întrebare.
2. Poziționați cursorul pe elementul, pentru care vreți să permiteți să fie afișate datele de geometrie, și apăsați tasta soft "Info element".
Dacă de ex. ați ales o dreaptă, se deschide fereastra "Dreaptă în secțiune: ...". Primiți afișate coordonatele aferente originii actuale în secțiunea selectată: Punct început pentru X și Y, punct final pentru X și Y precum și lungimea.
4. Când vă aflați în editor, apăsați tasta soft "Editare element". Valorile de coordonate sunt editabile.
3. Apăsați tasta soft "Înapoi", pentru a închide fereastra de afizare..

instrucțiune

Editare element de geometrie

Cu această funcție preluați modificări mai mici din geometrie, de ex. la lipsă puncte de intersecție.

Modificări mai mari preluați în masca de introducere a editorului.

Nu puteți revoca modificări, care sunt introduse cu "Editare element".

7.11.3 Preluare și prelucrare fișier DXF

7.11.3.1 Procedeu general

- Creare / deschidere program coduri G
- Apelare ciclu "Contur" și creare "Contur nou"
- Importare fișier DXF
- Selectare contur în fișierul DXF respectiv desenul CAD și preluare cu "OK" în ciclu
- Inserare frază program cu "Preluare" în programul coduri G

7.11.3.2 Setare toleranță

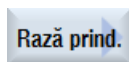
Pentru a lucra și cu desene elaborate inexact, adică pentru a compensa lipsurile din geometrie, aveți posibilitatea să introduceți o rază de protecție în milimetri. Cu aceasta elemente sunt recunoscute ca corespondente.

instrucțiune

Rază de protecție mare

Cu cât este setată mai mare raza de protecție, cu atât sunt disponibile mai multe elemente consecutive.

Procedură

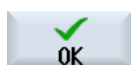


1. Fișierul DXF este deschis în editor.
2. Apăsați tastele soft "Detalii" și "Rază de protecție". Fereastra "Introducere" se deschide.
3. Introduceți valoarea dorită și apăsați tasta soft "OK".

7.11.3.3 Atribuire plan de prelucrare

Aveți posibilitatea să specificați planul de prelucrare, în care trebuie să se găsească conturul elaborat cu DXF-Reader.

Procedură



1. Fișierul DXF este deschis în editor.
2. Apăsați tasta soft "Selectare plan".
Fereastra "Selectare plan" se deschide.
3. Selectați planul dorit și apăsați tasta soft "OK".

7.11.3.4 Selectare domeniu prelucrare / Ștergere domeniu și element

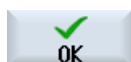
Aveți posibilitatea, să selectați domenii în fișierul DXF și astfel să reduceți elementele. După preluarea poziției 2 este reprezentat numai conținutul dreptunghiului selectat. Contururile sunt segmentate în dreptunghi.

Premisă

Fișierul DXF este deschis în editor.

Procedură

Selectare domeniu prelucrare din fișierul DXF



1. Apăsați tastele soft "Revizuire" și "Selectare domeniu", când vreți să selectați anumite domenii din fișierul DXF.
Se evidențiază un dreptunghi de culoare portocalie.
2. Apăsați tasta soft "Domeniu +", pentru a mări detaliul respectiv apăsați tasta soft "Domeniu -", pentru a micșora detaliul.
3. Apăsați tasta soft "Săgeată la dreapta", "Săgeată la stânga", "Săgeată în sus" respectiv "Săgeată în jos", pentru a deplasa selecția de sculă.
4. Apăsați tasta soft "OK".
Secțiunea de prelucrare este afișată.
Cu tasta soft "Întreține" reveniți în fereastra anterioară.
5. Apăsați tasta soft "Deselectare domeniu", pentru a revoca din nou selecția domeniului de prelucrare.
Fișierul DXF este resetat în reprezentarea inițială.

Ștergere domenii și elemente selectate din fișierul DXF



6. Apăsați tasta soft "Revizuire".

Ștergere domeniu

7. Apăsați tasta soft "Ștergere domeniu".
Se evidențiază un dreptunghi albastru.



8. Apăsați tasta soft "Domeniu +", pentru a mări detaliul respectiv apăsați tasta soft "Domeniu -", pentru a micșora detaliul.



9. Apăsați tasta soft "Săgeată la dreapta", "Săgeată la stânga", "Săgeată în sus" respectiv "Săgeată în jos", pentru a deplasa selecția de sculă.



- SAU -

Ștergere element

10. Apăsați tasta soft "Ștergere element" și selectați cu ajutorul selecției de sculă elementul dorit.
11. Apăsați pe "OK".

7.11.3.5 Salvați fișierul DXF

Aveți posibilitatea să salvați fișiere DXF care au fost revizuite sau prelucrate.

Premisă

Fișierul DXF este deschis în editor.

Procedură

1. Revizuiți fișierul conform necesităților Dvs. și / sau selectați domeniile de lucru.



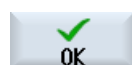
- SAU -



2. Apăsați tastele soft "Înapoi" și ">>".



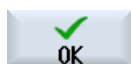
3. Apăsați tasta soft "Memorare DXF".



4. Introduceți în fereastra "Memorare date DXF" numele dorit și apăsați pe "OK".
Fereastra "Memorare sub" se deschide.
5. Selectați locașul de stocare dorit.



6. Dacă este necesar apăsați tasta soft "Director nou", introduceți în fereastra "Director nou" numele dorit și apăsați tasta soft "OK", pentru a crea un director.



7. Apăsați tasta soft "OK".

7.11.3.6 Stabilire punct de referință

Deoarece originea fișierului DXF diferă de regulă de originea desenului CAD, stabiliți aici un punct de referință.

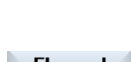
Procedură



1. Fișierul DXF este deschis în editor.
2. Apăsați tastele soft ">>" și "Stabilire punct ref.".



3. Apăsați tasta soft "Început element", pentru a prevedea originea la începutul elementului ales.



- SAU -



Apăsați tasta soft "Centru element", pentru a prevedea originea în centrul elementului ales.



- SAU -



Apăsați tasta soft "Capăt element", pentru a prevedea originea la capătul elementului ales.



- SAU -



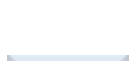
Apăsați tasta soft "Centru arc", pentru a prevedea originea în centrul unui arc.



- SAU -



Apăsați tasta soft "Cursor", pentru a stabili originea printr-o poziție oarecare de cursor.



- SAU -



Apăsați tasta soft "Introducere liberă", pentru a deschide fereastra "Introducere punct ref." și a introduce acolo valori de poziție (X,Y).

7.11.3.7 Preluare contururi



1. Programul piesă de prelucrat este creat și se află în editor.
2. Apăsați tasta soft "Contur".



3. Apăsați tasta soft "Contur nou".

Selectați contur

La urmărirea conturului se stabilesc punctul de start și cel final.

Pe un element selectat se alege punctul de început și direcția. Urmărirea automată a conturului preia de la punctul de început toate elementele consecutive ale unui contur. Urmărirea conturului se termină imediat ce nu mai există alte elemente următoare respectiv se ajunge la întretăierea cu alte elemente de contur.

instrucțiune

Dacă un contur conține mai multe elemente decât pot fi prelucrate, conturul vă este oferit pur și simplu ca cod G pentru preluare în program.

O prelucrare a acestui contur în editor nu mai este posibilă ulterior.

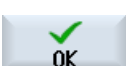


Cu ajutorul tastei soft "Revocare" aveți posibilitatea să revocați din nou selectarea conturului până la un punct oarecare.

Procedură

Deschidere fișier DXF



1. Introduceți în fereastra "Contur nou" numele dorit.

2. Apăsați tastele soft "Din fișier DXF" și "Preluare".
Fereastra "Deschidere fișier DXF" este descoperită.

3. Selectați locașul de stocare și poziționați cursorul pe fișierul DXF dorit.
Cu ajutorul funcției de căutare puteți căuta de ex. direct un fișier DXF în directoare voluminoase.

4. Apăsați tasta soft "OK".
Desenul CAD este deschis și poate fi prelucrat pentru selectarea conturului.
Cursorul ia o formă de cruce.

Stabilire punct de referință

5. Stabiliți dacă este necesar o origine.

Urmărire contur




6. Apăsați tastele soft ">>" și "Automat", când vreți să preluați cât de multe elemente posibile ale unui contur.
Cu aceasta preluați rapid contururi, care constau din multe elemente individuale.

- SAU -



Apăsați "Numai până la intersecția 1", când nu vreți să preluați dintr-o dată toate elementele de contur.

Conturul este urmărit până la prima intersecție a elementului de contur.

Stabilire punct de start

	7. Selectați cu "Selectare element" elementul dorit.
	8. Apăsați tasta soft "Preluare element".
	9. Apăsați tasta soft "Punct start element", pentru a prevedea începutul conturului în punctul de start al elementului. - SAU -
	Apăsați tasta soft "Punct final element", pentru a prevedea începutul conturului în punctul final al elementului. - SAU -
	Apăsați tasta soft "Centru element", pentru a prevedea începutul conturului în centrul elementului. - SAU -
	Apăsați tasta soft "Cursor", pentru a stabili începutul elementului într-un punct oarecare cu cursorul.
	9. Apăsați tasta soft "OK", pentru a confirma selecția.
	10. Apăsați tasta soft "Preluare element", pentru a prelua elementele oferite. Tasta soft este operabilă, atâta timp cât există elemente ce pot fi preluate.
Stabilire punct final	
	11. Apăsați tastele soft ">>" și "Stabilire punct final", când nu vreți să preluați punctul final al elementului selectat.
	
	12. Apăsați tasta soft "Poziție actuală", când vreți să stabiliți poziția actuală în acel moment ca punct final. - SAU -
	Apăsați tasta soft "Centru element", pentru a prevedea capătul conturului în centrul elementului. - SAU -
	Apăsați tasta soft "Punct final element", pentru a prevedea capătul conturului la capătul elementului. - SAU -
	Apăsați tasta soft "Cursor", pentru a stabili începutul elementului într-un punct oarecare cu cursorul.
Preluare contur în ciclu și în program	
	Apăsați tasta soft "OK". Conturul selectat este preluat în masca de introducere contur a editorului.
	Apăsați tasta soft „Preluare contur”. Fraza de program este preluată în program.

Operare cu mouse și tastatura

Pe lângă operarea cu taste soft, aveți posibilitatea să comandați funcțiile cu tastatura precum și cu mouse-ul.

7.12 Afișare și prelucrare variabile utilizator

Puteți permite afișarea în liste a variabilelor utilizator definite de Dvs.

Variabile utilizator

Puteți defini următoarele variabile:

- Parametri de calcul globali (RG)
- Parametri de calcul (parametri R) specifici de canal
- Variabile utilizator globale (GUD) sunt valabile în toate programele
- Variabilele utilizator locale (LUD) sunt valabile în programul, în care sunt definite.
- Variabilele utilizator globale de program (PUD) sunt valabile în programul, în care sunt definite precum și în toate subprogramele apelate din acest program.

Variabile utilizator specifice de canal pot fi definite de fiecare dată pentru fiecare canal cu o valoare diferită.

Introducerea și reprezentarea valorilor parametrilor

Se evaluează până la 15 poziții (inclusiv pozițiile după virgulă). Dacă introduceți un număr cu mai mult de 15 poziții, acesta este scris în reprezentare exponențială (15 poziții + EXXX).

LUD sau PUD

Se pot afișa întotdeauna numai variabilele utilizator locale sau globale de program.

Depinde de configurația actuală a echipamentului, dacă sunt disponibile variabile utilizator LUD sau PUD.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

instrucțiune

Citire și scriere protejată a variabilelor

Citirea și scrierea variabilelor utilizator este protejată prin comutator cu cheie și trepte de protecție.

Comentarii

Aveți posibilitatea să consemnați comentarii pentru parametri de calcul globali și specifici de canal.

Căutare variabile utilizator

Aveți posibilitatea să căutați ținând variabile utilizator în cadrul listelor cu ajutorul unei succesiuni oarecare de caractere.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre variabile utilizator găsiți în Manual de programare Programare NC.

7.12.1 Parametri globali R

Parametrii globali R sunt parametri de calcul, care sunt disponibili o dată în cadrul echipamentului și care pot fi citați respectiv scriși din toate canalele.

Utilizați parametri globali R, pentru a interschimba informații între canale sau când trebuie evaluate setări globale pentru toate canalele.

Valorile rămân menținute și după decuplarea echipamentului.

Comentarii

Consemnați comentarii în fereastra „Parametri globali R cu comentarii”.

Comentariile sunt editabile. Aveți posibilitatea să ștergeți individual sau prin funcția de ștergere.

Comentariile rămân menținute și după decuplarea echipamentului.

Număr de parametri globali R

O dată de mașină stabilește numărul parametrilor globali R.

Domeniu: RG[0]– RG[999] (în funcție de data de mașină)

În domeniu nu apar goluri la numărare.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



Parameter



Variab.
utiliz.



Parametri
R globali

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".
2. Apăsați tasta soft "Variab. utiliz."
3. Apăsați tasta soft „Parametri globali R”.
Fereastra "Parametri globali R" se deschide.

Afișare comentarii

1. Apăsați tastele soft ">>" și „Afișare comentarii”.
Fereastra "Parametri globali R cu comentarii" se deschide.



2. Apăsați din nou tasta soft "Afișare comentarii", pentru a reveni în fereastra "Parametri globali R".

Ștergere parametri globali R și comentarii.

1. Apăsați tastele soft ">>" și "Ștergere".
Fereastra „Ștergere parametri globali R" se deschide.



2. În câmpurile „de la parametrii globali R" și „până la parametrii globali R" găsiți selecția de parametri globali R a căror valoare doriți să o ștergeți.
- SAU -



Apăsați tasta soft "Ștergere toate".

3. Activați căsuța de control „și ștergere comentarii”, când trebuie șterse automat și comentariile aferente.



4. Apăsați tasta soft "OK".

- La valorile parametrului global R selectat, respectiv ale tuturor parametrilor globali R se alocă 0.
- Comentariile selectate sunt de asemenea șterse.

7.12.2**Parametri R**

Parametrii R (parametri de calcul) sunt variabile specifice de canal, care pot fi utilizați în cadrul unui program cu coduri G. Parametrii R pot fi citați și scriși din program coduri G.

Valorile rămân menținute și după decuplarea echipamentului.

Comentarii

Consemnați comentarii în fereastra „Parametri R cu comentarii”.

Comentariile sunt editabile. Aveți posibilitatea să ștergeți individual sau prin funcția de ștergere.

Comentariile rămân menținute și după decuplarea echipamentului.

Numărul parametrilor R specifici de canal

O dată de mașină stabilește numărul parametrilor R specifici de canal.

Domeniu: R0...R999 (în funcție de data de mașină)

În domeniu nu apar goluri la numărare.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Variab. utiliz.".



3. Apăsați tasta soft "Parametri R".
Fereastra "Parametri R" se deschide.

Afișare comentarii



1. Apăsați tastele soft ">>" și „Afișare comentarii”.
Fereastra "Parametri R cu comentarii" se deschide.



2. Apăsați din nou tasta soft "Afișare comentarii", pentru a reveni în fereastra "Parametri R".

Ștergere parametri R



1. Apăsați tastele soft ">>" și "Ștergere".
Fereastra "Ștergere parametri R" se deschide.



2. În câmpurile „de la parametrii R" și „până la parametrii R" găsiți selecția de parametri R a căror valoare doriți să o ștergeți.
- SAU -



Apăsați tasta soft "Ștergere toate".

3. Activați căsuța de control „și ștergere comentarii”, când trebuie șterse automat și comentariile aferente.



4. Apăsați tasta soft "OK".

- La valorile parametrului R selectat respectiv ale tuturor parametrilor R se alocă 0.
- Comentariile selectate sunt deasemenea șterse.

7.12.3 Afișare GUD globale

Variabile utilizator globale

GUD globale sunt date utilizator NC globale (**Global User Data**), care rămân menținute și după decuplarea mașinii.

GUD sunt valabile în toate programele.

Definiție

O variabilă GUD este definită prin următoarele indicații:

- Cuvânt cheie DEF
- Domeniu de valabilitate NCK
- Tip date (INT, REAL,)
- Nume variabile
- Alocare valoare (opțional)

Exemplu

DEF NCK INT ZAEHLER1 = 10

GUD se definesc în fișiere cu terminația DEF. Următoarele nume de fișiere sunt rezervate pentru aceasta:

Nume fișier	Semnificație
MGUD.DEF	Definiții pentru date globale ale producătorului mașinii
UGUD.DEF	Definiții pentru date globale ale utilizatorului
GUD4.DEF	Date definite liber de utilizator
GUD8.DEF, GUD9.DEF	Date definite liber de utilizator

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".

2. Apăsați tasta soft "Variab. utiliz.".

3. Apăsați tasta soft "GUD globale".

Fereastra "Variabile utilizator globale" se deschide. Primiți o listă afișată cu variabilele UGUD definite.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Selectare GUD" precum și tastele soft "SGUD" ... "GUD6", când doriți să permiteți afișarea variabilelor utilizator globale SGUD, MGUD, UGUD precum și GUD4 la GUD6.

- SAU -



Apăsați tastele soft "Selectare GUD" și ">>" precum și tastele soft "GUD7" ... "GUD9", când doriți să permiteți afișarea variabilelor utilizator globale GUD7 la GUD9.

instrucțiune

După fiecare pornire în fereastra "Variabile utilizator globale" este afișată din nou lista cu variabilele UGUD definite.

7.12.4 Afişare GUD de canal

Variabile utilizator specifice de canal

Variabilele utilizator specifice de canal, ca și GUD, sunt valabile în toate programele pe canal. Spre deosebire de GUD, acestea au totuși valori specifice.

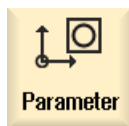
Definiție

O variabilă GUD specifică de canal este definită prin următoarele indicații:

- Cuvânt cheie DEF
- Domeniu de valabilitate CHAN
- Tip date
- Nume variabile
- Alocare valoare (opțional)

Exemplu

```
DEF CHAN REAL X_POS = 100.5
```

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Variab. utiliz.".



3. Apăsați tastele soft "GUD canal" și "Selectare GUD".



Se evidențiază o nouă bară de taste soft verticală.



4. Apăsați tastele soft "SGUD" ... "GUD6", când doriți să afișați variabilele utilizator specifice de canal SGUD, MGUD, UGUD precum și GUD4 la GUD6.



- SAU -



Apăsați tasta soft "Continuare" și tastele soft „GUD7” ... "GUD9", când doriți să afișați variabilele utilizator specifice de canal GUD7 la GUD9.

**7.12.5 Afișare LUD locale****Variabile utilizator locale**

LUD sunt valabile numai în programul sau subprogramul, în care sunt definite.

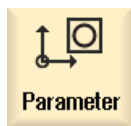
Echipamentul afișează LUD la execuția programului după start. Afișarea rămâne menținută până la sfârșitul execuției programului.

Definiție

O variabilă utilizator locală este definită prin următoarele indicații:

- Cuvânt cheie DEF
- Tip date
- Nume variabile
- Alocare valoare (opțional)

Procedură



1. Selectaţi domeniul de operare "Parametri".
2. Apăsaţi tasta soft "Variab. utiliz.".
3. Apăsaţi tasta soft "LUD locale".

7.12.6 Afişare PUD program

Variabile utilizator globale de program

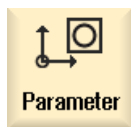
PUD sunt variabile globale tip telegramă (**P**rogram **U**ser **D**ata). PUD sunt valabile în programul principal şi în toate subprogramele şi acolo pot fi scrise şi citite.



Producător maşină

Vă rugăm luaţi în considerare la aceasta indicaţiile producătorului maşinii.

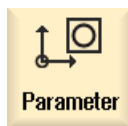
Procedură



1. Selectaţi domeniul de operare "Parametri".
2. Apăsaţi tasta soft "Variab. utiliz.".
3. Apăsaţi tasta soft "PUD program".

7.12.7 Căutare variabile utilizator

Aveţi posibilitatea să căutaţi ţintit parametri R sau variabile utilizator.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



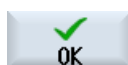
2. Apăsați tasta soft "Variab. utiliz.".



3. Apăsați tastele soft "Parametri R", "GUD globale", "GUD canal", "LUD locale" sau "PUD program", pentru a alege lista, în care doriți să căutați variabile utilizator.



4. Apăsați tasta soft "Căutare".
Fereastra "Căutare parametri R", respectiv "Căutare variabile utilizator" se deschide.



5. Introduceți termenul căutat dorit și apăsați pe "OK".

Cursorul se poziționează automat pe parametrul R căutat, respectiv variabila utilizator căutată, când există.

Prin editarea unui fișier de tip DEF/MAC, fișiere existente de definiție/macro puteți să modificați respectiv să ștergeți sau să inserați (noi).

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune".



2. Apăsați tasta soft "Date sistem".
3. Selectați în arborele de date directorul "Date NC" și deschideți acolo directorul "Definiții".
4. Selectați fișierul care doriți să fie prelucrat.
5. Faceți dublu clic pe fișier.



- SAU -
Apăsați tasta soft "Deschidere".



- SAU -
Apăsați tasta <INPUT>.



- SAU -
Apăsați tasta <Cursor dreapta>.
Fișierul ales se deschide în editor și poate fi prelucrat acolo.



6. Definiţi variabila utilizator dorită.
7. Apăsaţi tasta soft "Închidere", pentru a închide editorul.

Activare variabile utilizator



1. Apăsaţi tasta soft "Activare".

Apare o interogare.

2. Selectaţi dacă valorile anterioare din fişierele de definiţii trebuie să rămână menţinute

- SAU -

Selectaţi dacă valorile anterioare din fişierele de definiţii trebuie să fie şterse.

La aceasta se vor supraînscrie fişierele de definiţii cu valorile iniţiale.



3. Apăsaţi tasta soft "OK", pentru a continua acţiunea.

7.13 Afișare funcții G și auxiliare

7.13.1 Funcții G selectate

În fereastra "Funcții G" se afișează 16 grupe G selectate.

În cadrul unei grupe G se evidențiază de fiecare dată funcția G activă în acel moment în echipament.

Câteva coduri G (de ex. G17, G18, G19) sunt active imediat după cuplarea echipamentului mașinii.

Ce coduri G sunt întotdeauna active depinde de setări.



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Grupe G afișate în mod standard

Grupă	Semnificație
Grupa G1	Comenzi de deplasare active modal (de ex. G0, G1, G2, G3)
Grupa G2	Deplasări active frază cu frază, timp așteptare (de ex. G4, G74, G75)
Grupa G3	Decalări programabile, limitare câmp de lucru și programare polară (de ex. TRANS, ROT, G25, G110)
Grupa G6	Selectare plan (de ex. G17, G18)
Grupa G7	Corecție rază sculă (de ex. G40, G42)
Grupa G8	Decalare de origine setabilă (de ex. G54, G57, G500)
Grupa G9	Omitere decalări (de ex. SUPA, G53)
Grupa G10	Oprire exactă - Mod conturare (de ex. G60, G641)
Grupa G13	Dimensionare piesă inch/metric (de ex. G70, G700)
Grupa G14	Dimensionare piesă absolut/incremental (G90)
Grupa G15	Tip avans (de ex. G93, G961, G972)
Grupa G16	Corecție avans la curbă interioară și exterioară (de ex. CFC)
Grupa G21	Profil accelerație (de ex. SOFT, DRIVE)
Grupa G22	Tipuri corecție sculă (de ex. CUT2D, CUT2DF)
Grupa G29	Programare pe rază/diametru (de ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Grupa G30	Compresor on/off (de ex. COMPOF)

Grupe G afișate în mod standard (cod ISO)

Grupă	Semnificație
Grupa G1	Comenzi de deplasare active modal (de ex. G0, G1, G2, G3)
Grupa G2	Deplasări active frază cu frază, timp așteptare (de ex. G4, G74, G75)
Grupa G3	Decalări programabile, limitare câmp de lucru și programare polară (de ex. TRANS, ROT, G25, G110)

Grupă	Semnificație
Grupa G6	Selectare plan (de ex. G17, G18)
Grupa G7	Corecție rază sculă (de ex. G40, G42)
Grupa G8	Decalare de origine setabilă (de ex. G54, G57, G500)
Grupa G9	Omitere decalări (de ex. SUPA, G53)
Grupa G10	Oprire exactă - Mod conturare (de ex. G60, G641)
Grupa G13	Dimensionare piesă inch/metric (de ex. G70, G700)
Grupa G14	Dimensionare piesă absolut/incremental (G90)
Grupa G15	Tip avans (de ex. G93, G961, G972)
Grupa G16	Corecție avans la curbura interioară și exterioară (de ex. CFC)
Grupa G21	Profil accelerație (de ex. SOFT, DRIVE)
Grupa G22	Tipuri corecție sculă (de ex. CUT2D, CUT2DF)
Grupa G29	Programare pe rază/diametru (de ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Grupa G30	Compresor on/off (de ex. COMPOF)

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <JOG>, <MDA> respectiv <AUTO>.

...



3. Apăsați tasta soft "Funcții G".
Fereastra "Funcții G" se deschide.



4. Apăsați din nou tasta soft "Funcții G", pentru a suprima din nou fereastra.

Selecția afișată în fereastra "Funcții G" poate fi diferită.



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Alte informații

Informații suplimentare despre proiectarea grupelor G afișate găsiți în Manualul de punere în funcțiune SINUMERIK Operate.

7.13.2 Toate funcțiile G

În fereastra "Funcții G" se listează grupele G complete cu numerele lor de grupă.

În cadrul unei grupe G se evidențiază de fiecare dată numai funcția G activă în acel moment în echipament.

Informații suplimentare în linia de subsol imagine

În linia de subsol sunt afișate următoarele informații suplimentare:

- Transformări actuale

Afișare	Semnificație
TRANSMIT	Transformare polară activă
TRACYL	Transformare suprafață laterală cilindru activă
TRAORI	Transformare orientare activă
TRAANG	Transformare axă înclinată activă
TRACON	Transformare în cascadă activă La TRACON se cuplează două transformări succesive (TRAANG și TRACYL respectiv TRAANG și TRANSMIT).

- Decalări de origine actuale
- Turație ax principal
- Avans pe traiectorie
- Sculă activă

7.13.3 Funcții G pentru elaborare model

În fereastra "Funcții G" lăsați să fie afișate informații importante la prelucrarea de suprafețe cu formă liberă cu funcția "High Speed Settings" (CYCLE832).



Opțiune software

Pentru a utiliza această funcție, aveți nevoie de opțiunea "Suprafață avansată".

Informații High Speed Cutting

Pe lângă informațiile care sunt conținute în fereastra "Toate funcțiile G", se evidențiază valorile programate ale următoarelor informații specifice:

- CTOL
- OTOL
- CTOLG0
- OTOLG0

Toleranțele pentru G0 sunt afișate numai când acestea sunt și active.

Grupele G importante în mod deosebit sunt reprezentate reliefat.

Aveți posibilitatea să configurați care funcții G sunt reprezentate reliefat.

Alte informații

Informații suplimentare despre toleranță contur/orientare găsiți în Manualul de funcțiuni Funcții de bază.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <JOG>, <MDA> respectiv <AUTO>.



3. Apăsați tastele soft ">>" și "Toate funcțiile G".
Fereastra "Funcții G" se deschide.



7.13.4 Funcții auxiliare

Ca funcții auxiliare se consideră funcțiile M și H stabilite de producătorul mașinii, care transmit parametri la PLC și acolo declanșează reacții definite de producătorul mașinii.

Funcții auxiliare afișate

În fereastra "Funcții auxiliare" se afișează până la 5 funcții M curente și 3 funcții H.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <JOG>, <MDA> respectiv <AUTO>.

...



3. Apăsați tasta soft "Funcții H".
Fereastra "Funcții auxiliare" se deschide.



4. Apăsați din nou tasta soft "Funcții H", pentru a suprima din nou fereastra.

7.14 Afișare comenzi de corecție

În fereastra „Comenzi de corecție” permiteți afișarea deplasărilor pe axă cu roata de mână sau a mișcărilor programate suprapuse.

Câmp introducere	Semnificație
Sculă	Comanda de corecție curentă pe direcția sculei
min	Valoarea minimă pentru comanda de corecție curentă pe direcția sculei
max	Valoarea maximă pentru comanda de corecție curentă pe direcția sculei
DRF	Afișare translație axă cu roata de mână

Selecția afișată la valori în fereastra „Comandă corecție” poate fi diferită.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <AUTO>, <MDA> sau <JOG>.



3. Apăsați tastele soft ">>" și „Comandă corecție”. Fereastra „Comandă corecție” se deschide.



4. Introduceți noile valori minimă sau maximă dorite pentru comandă corecție și apăsați tasta <INPUT>, pentru a confirma introducerile.

Notă:

Puteți modifica valorile comenzii de corecție numai în regim de lucru „JOG”.



5. Apăsați din nou tasta soft „Comandă corecție”, pentru a suprima din nou fereastra.

7.15 Afişare stare acţiuni sincrone

Pentru diagnoza acţiunilor sincrone permiteţi afişarea informaţiilor de stare în fereastra "Acţiuni sincrone".

Primiţi o listă cu toate acţiunile sincrone active momentan.

În listă se afişează programarea acţiunilor sincrone în aceeaşi formă ca în programul piesă.

Acţiuni sincrone

Stare acţiuni sincrone

Din coloana "Stare" preluaţi în ce stare se găsesc acţiunile sincrone:

- în aşteptare
- activă
- blocată

Acţiunile sincrone active frază cu frază se fac cunoscute numai prin afişarea stării lor. Acestea se afişează numai în timpul execuţiei.

Tipuri de sincronizare

Tipuri de sincronizare	Semnificaţie
ID=n	Acţiuni sincrone active modal în regimul de lucru automat până la sfârşit de program, local în program; n = 1... 254
IDS=n	Acţiuni sincrone active static, active modal în fiecare regim de lucru, deasemenea până la sfârşit de program; n = 1... 254
fără ID/IDS	Acţiuni sincrone active frază cu frază în regimul de lucru automat

instrucţiune

Numerele din domeniul de numere 1 - 254 trebuie întotdeauna să fie repartizate numai o singură dată, independent pentru ce număr de identificare.

Afişare acţiuni sincrone

Prin tastele soft aveţi posibilitatea, să limitaţi afişarea acţiunilor sincrone activate.

Informaţii suplimentare: Manual de funcţiuni Acţiuni sincrone

Procedură



1. Selectaţi domeniul de operare "Maşină".



2. Apăsaţi tasta <AUTO> , <MDA> sau <JOG>



3. Apăsaţi tasta de comutare continuare meniu şi tasta soft "Acţ. sincr.". Fereastra "Acţiuni sincrone" se deschide. Primiţi afişate toate acţiunile sincrone activate.



4. Apăsaţi tasta soft "ID", când doriţi să ascundeţi în regim de lucru automat acţiunile sincrone modale active.

- ŞI / SAU -



Apăsaţi tasta soft "IDS", când doriţi să ascundeţi acţiunile sincrone statice.

- ŞI / SAU -



Apăsaţi tasta soft "Frază cu frază", când doriţi să ascundeţi în regim de lucru automat acţiunile sincrone active frază cu frază.



5. Apăsaţi tastele soft "ID", "IDS" sau "Frază cu frază", pentru a descoperi din nou acţiunile sincrone corespunzătoare.

...



7.16 Afișare timp rulare și numărare piese

Pentru a putea obține o privire de ansamblu asupra timpului de rulare a programului precum și asupra numărului de piese fabricate, apăsați fereastra "Temporizări, contorizări"



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Temporizări afișate

- **Program**
La prima apăsare a tastei soft este afișat de cât timp programul rulează deja.
La fiecare alt start de program este afișat timpul care va fi necesar la prima rulare pentru rularea întregului program.
Dacă programul sau avansul se modifică, atunci noul timp de rulare a programului va fi corectat după prima rulare.
- **Rest program**
Este afișat cât timp programul actual mai rulează. Suplimentar puteți să urmăriți pe baza unei afișări a avansării programului gradul de finalizare a rulării programului actual în procente. Prima rulare a programului se deosebește în calculare față de alte rulări ale programului. La prima rulare a unui program este estimată avansarea programului pe baza mărimii programului și a offset-ului curent al programului. Cu cât mai mare este programul și cu cât mai liniar este executat acesta, cu atât mai precisă este această primă estimare. Pentru programe cu salturi și/sau subprograme această estimare este dependentă de sistem numai puțin inexactă.
La oricare altă rulare a programului se alocă atunci ca bază pentru afișarea avansării programului timpul de rulare total măsurat.
- **Influențare măsurare timp**
Măsurarea timpului pornește cu start program și se termină cu sfârșit de program (M30) sau cu o funcție M convenită.
La program în derulare măsurarea timpului se întrerupe cu CYCLE STOP și se continuă cu CYCLE START.
Cu RESET și apoi CYCLE START începe măsurarea timpului de la început.
La CYCLE STOP sau un override avans = 0 se oprește măsurarea timpului.

Numărare piese

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea repetărilor programului, respectiv a numărului de piese terminate. Pentru numărătoarea pieselor indicați numărul real și cel impus pentru numărul de piese.

Numărătoare piese

Numărătoarea pieselor terminate poate fi efectuată prin sfârșit de program (M30) sau printr-o comandă M.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".
2. Apăsați tasta <AUTO>.
3. Apăsați tasta soft "Temporizări, contorizări".
Fereastra "Temporizări, contorizări" este descoperită.
4. Selectați sub "Numărare piese" introducerea "da", când doriți numărătoarea pieselor terminate.
5. Introduceți în câmpul "Piese impus" numărul necesar de piese.
În "Piese real" se afișează piesele deja realizate. Puteți corecta la nevoie această valoare.
După ce este atins numărul definit de piese, afișarea de piese actuale este resetată automat în zero.

7.17 Setări pentru regim automat

Înainte de prelucrarea unei piese puteți testa programul, pentru a recunoaște din timp erori în programare. Pentru aceasta folosiți un avans de mers în gol.

În afară de aceasta aveți posibilitatea să limitați suplimentar viteza de deplasare la avans rapid, pentru ca la rodarea unui program nou cu avans rapid, să nu se ajungă la viteze de deplasare înalte nedorite.

Avans mers în gol

Avansul introdus aici înlocuiește avansul programat la execuție, când sub influențare program ați ales "DRY Avans mers în gol".

Avans rapid redus

Valoarea introdusă aici reduce avansul rapid la valoarea procentuală introdusă, când sub influențare program ați ales "RG0 Avans rapid redus".

Includere timp de prelucrare

Pentru susținere la elaborarea și optimizarea unui program aveți posibilitatea, să permiteți afișarea timpilor de prelucrare.

Stabiliți dacă determinarea timpului este cuplată în timpul prelucrării piesei.

- fără
În timpul prelucrării piesei determinarea timpului este decuplată, adică nu se determină nici un timp de prelucrare.
- frază cu frază
Pentru fiecare frază de deplasare a unui program principal se determină timpii de prelucrare.
- bloc cu bloc
Pentru toate blocurile se determină timpii de prelucrare.

instrucțiune

Consum de resurse

Cu cât permiteți să fie afișați mai mulți timp de prelucrare, cu atât mai multe resurse sunt consumate pentru aceasta.

Așa vor fi determinați și memorați mai mulți timp de prelucrare la setarea frază cu frază, decât la setarea bloc cu bloc.

Memorare timp prelucrare

Aici stabiliți cum sunt prelucrați ulterior timpii de prelucrare determinați.

- da
În directorul programului piesă este creat un subdirector cu numele "GEN_DATA.WPD". Acolo se memorează timpii de prelucrare determinați într-un fișier ini cu numele programului.
- nu
Timpii de prelucrare determinați sunt afișați numai în afișarea frazei de program.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <AUTO>.



3. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Setări". Fereastra "Setări pentru regim automat" se deschide.



4. Introduceți în câmpul "Avans de mers în gol DRY" viteza de mers în gol dorită.

5. Indicați în câmpul "Avans rapid redus RGO" procentajul dorit.

Dacă nu modificați mărimea indicată de 100 %, RGO nu are efect.



6. Selectați introducerea dorită în câmpul "Preluare timp prelucrare" și dacă este necesar în câmpul "Memorare timp prelucrare".

a se vedea

Afișare frază actuală (pagina 51)

Simulare prelucrare

8.1 Prezentare

La simulare programul actual este calculat complet și rezultatul reprezentat grafic. Fără deplasarea axelor mașinii, rezultatul programării este astfel controlat. Pași de prelucrare programați greșit se recunosc din timp și se evită prelucrări eronate pe piesă.

Reprezentare grafică

Pentru ca o simulare a piesei să fie de asemenea posibilă cu scule nemăsurate sau incomplet introduse, se fac anumite ipoteze cu privire la geometria sculei.

Lungimea unei scule de rectificat sau a unui diamant se va seta de exemplu la o valoare proporțională cu raza sculei, pentru ca o îndepărtare de material să poată fi simulată.

Definire semifabricat

Pentru piesă se utilizează dimensiunile semifabricatului, care sunt introduse în editorul de program. Semifabricatul va fi strâns relativ la sistemul de coordonate, care este valabil în momentul definirii semifabricatului. Înainte de definirea semifabricatului în programele cod G trebuie așadar realizate condițiile de pornire dorite, de ex. prin alegerea unei decalări potrivite de origine.

Reprezentare trasee de parcurs

Traseele de parcurs sunt reprezentate color. Avans rapid roșu și avans de lucru verde.

Reprezentare adâncime

Pătrunderea în adâncime este reprezentată în trepte color. Reprezentarea adâncimii arată nivelul adâncimii în care se găsește momentan prelucrarea. Pentru reprezentare adâncime se aplică: "cu cât mai adânc, cu atât mai întunecat".

Referințe MCS

Simularea se înțelege ca simulare piesă, adică nu se presupune, că decalarea de origine trebuie deja să fie exact crestată sau definită.

Cu toate acestea există în programare referințe MCS inevitabile, cum ar fi punctul de schimbare sculă în MCS, poziția de retragere la înclinare și componente masă la o cinematică pivotantă. Aceste referințe MCS pot conduce în funcție de decalarea de origine actuală la situații defavorabile, care vor fi arătate sub formă de coliziuni la simulare, care nu vor apare la o decalare de origine realistă, sau invers coliziuni care nu vor fi reprezentate, dar care vor apare la o decalare de origine realistă.

Cadre programabile

La simulare se iau în considerare toate cadrele și decalările de origine.

instrucțiune

Axe înclinate manual

Luați în considerare că la simulare și la înregistrare simultană înclinările sunt deasemenea reprezentate, când axele sunt înclinate manual la pornire.

Reprezentare simulare

La simulare respectiv la înregistrare simultană sunt afișate traseele de parcurs, adică traiectoriile de sculă programate.

Variante de reprezentare

La reprezentare grafică puteți alege dintre trei variante:

- Simulare înainte de prelucrare piesă
Înainte de prelucrarea piesei pe mașină puteți reprezenta grafică pe ecran cu derulare rapidă a execuției programului.
- Înregistrare simultană înainte de prelucrare piesă
Înainte de prelucrarea piesei pe mașină puteți să reprezentați grafic pe ecran cu test program și avans de mers în gol execuția programului. Axele mașinii în acest caz nu se deplasează, când ați selectat "fără deplasare axe".
- Înregistrare simultană în timpul prelucrării piesei
În timp ce programul este executat pe mașină, puteți deasemenea să urmăriți simultan pe ecran prelucrarea piesei.

Vederi la înregistrare simultană și simulare

La toate cele trei variante vă stau la dispoziție următoarele vederi:

- Vedere laterală
- Vedere diamantare
- Vedere 3D (cu opțiuni)
- Vedere frontală - la rectificat rotund
- Alte vederi laterale - rectificat plan
- Spațiu mașină (cu opțiune "Evitare coliziuni")

Afișare stare

Coordonatele de axă actuale, override-ul, scula actuală cu tăiș, fraza de program actuală, avansul și timpul de prelucrare vor fi afișate.

În toate vederile în timpul execuției grafice merge un ceas. Timpul de prelucrare este afișat în ore, minute și secunde. Acesta corespunde aproximativ timpului de care are nevoie programul pentru execuție, inclusiv schimbarea sculei.



Opțiuni software

Pentru vedere 3D aveți nevoie de opțiunea "Simulare 3D piesă finită".

Pentru funcția "Înregistrare simultană" aveți nevoie de opțiunea "Înregistrare simultană (simulare în timp real)".

Determinare timp rulare program

La parcurgerea simulării este determinat timpul de rulare al programului. Timpul de rulare al programului este afișat în editor la sfârșitul programului până la următoarea modificare de program.

Caracteristici înregistrare simultană și simulare

Drumuri parcurse

La simulare traseele de parcurs afișate sunt memorate într-un tampon înel. Când acest tampon este plin, cu fiecare drum nou parcurs este șters cel mai vechi drum parcurs.

Reprezentare optimizată

Când prelucrarea simulării este oprită sau încheiată, reprezentarea se va recalcula încă odată într-o imagine cu rezoluție înaltă. În câteva cazuri acest lucru nu este posibil. În acest caz primiți mesajul: "Imaginea cu rezoluție înaltă nu a putut fi realizată".

Limitare spațiu de lucru

La simulare piesă nu sunt active limitările spațiului de lucru și limitatoarele de cursă software.

Poziție de start la simulare și înregistrare simultană

La simulare poziția de start va fi recalculată prin decalarea de origine relativ la sistemul de coordonate piesă.

Înregistrarea simultană pornește din poziția în care mașina tocmai se află.

Limitări

- TRAORI: Deplasările pe 5 axe sunt interpolate liniar. Deplasările mai complexe nu pot fi reprezentate.
- Referențiere: G74 dintr-o secvență de program nu funcționează
- Alarma 15110 "Fraza REORG nu este posibilă" nu se afișează.
- Ciclurile de compilare sunt parțial susținute.
- Fără susținere PLC.
- Fără susținere containere de axă.

Condiții cadru

- Toate seturile de date existente (Toolcarrier / TRAORI, TRACYL) vor fi evaluate și trebuie să fie corect puse în funcțiune pentru o simulare corectă.
- Transformările cu axă liniară înclinată (TRAORI 64 - 69) precum și transformările OEM (TRAORI 4096 - 4098) nu sunt susținute.
- Modificări la datele Toolcarrier sau ale transformărilor vor fi active abia după Power On.
- Schimbarea transformării și schimbarea setului de date înclinare sunt susținute. Nu sunt susținute totuși schimbări reale de cinematică, la care un cap pivotant este fizic înlocuit.

8.2 Simulare înainte de prelucrare piesă

8.2.1 Simulare înainte de prelucrare piesă

Aveți posibilitatea, ca înainte de prelucrarea piesei pe mașină să reprezentați grafic pe ecran cu derulare rapidă execuția programului. Controlați astfel într-un mod simplu rezultatul programării.

Override avans

Comutatorul rotativ (override) de pe panoul de comandă influențează numai funcțiile domeniului de operare "Mașină".

Pentru a modifica viteza de simulare, utilizați tasta soft "Comandă program". Aveți posibilitatea, să alegeți avansul de simulare în domeniul 0 - 120 %.

8.2.2 Pornire simulare

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare și poziționați cursorul pe programul de simulat.
3. Apăsați tasta <INPUT> sau tasta <Cursor dreapta>.



- SAU -

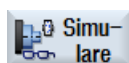
Faceți dublu clic pe program.

Programul selectat se deschide în domeniul de operare "Program".



4. Apăsați tasta soft "Simulare".

- SAU -



5. Apăsați tasta soft "Start".
Execuția programului va fi reprezentată grafic pe ecran. Axele mașinii în acest caz nu se deplasează.



6. Apăsați tasta soft "Stop", când vreți să opriți simularea.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Reset", pentru a întrerupe simularea.



7. Apăsați tasta soft "Start", pentru a porni din nou sau a continua simularea.

instrucțiune

Schimbare domeniu de operare

Dacă schimbați într-un alt domeniu de operare, simularea este terminată. Dacă porniți din nou simularea, aceasta pornește din nou de la începutul programului.

8.3 Înregistrare simultană înainte de prelucrare piesă

8.3.1 Prezentare

Înainte de prelucrarea piesei pe mașină puteți să reprezentați grafic pe ecran execuția programului, pentru a controla rezultatul programării.



Opțiune software

Pentru înregistrare simultană aveți nevoie de opțiunea "Înregistrare simultană (simulare în timp real)".

Puteți înlocui avansul programat cu un avans de mers în gol, pentru a influența viteza de execuție și alege test program, pentru a decupla deplasarea axelor.

Când în loc de reprezentarea grafică doriți să vedeți din nou frazele de program actuale, puteți comuta la vedere program.

8.3.2 Pornire înregistrare simultană

Procedură



1. Încărcați un program în regimul de lucru "AUTO".
2. Apăsați tasta soft "Infl. prog." și activați căsuța de control "PRT fără deplasare axe" și "DRY avans de mers în gol".

Execuția se realizează fără deplasarea axelor. Viteza de avans programată este înlocuită cu o viteză de mers în gol.



3. Apăsați tasta soft "Înreg. simult.".

- SAU -



4. Apăsați tasta <CYCLE START>.
Execuția programului va fi reprezentată grafic pe ecran.



5. Apăsați din nou tasta soft "Înreg. simult.", pentru a termina acțiunea de înregistrare.

- SAU -



8.4 Înregistrare simultană în timpul prelucrării piesei

Când privirea asupra spațiului de lucru în timpul prelucrării piesei este împiedicată de ex. de agentul de răcire, puteți deasemenea să urmăriți simultan pe ecran execuția programului.



Opțiune software

Pentru înregistrare simultană aveți nevoie de opțiunea "Înregistrare simultană (simulare în timp real)".

Procedură



1. Încărcați un program în regimul de lucru "AUTO".
2. Apăsați tasta soft "Înreg. simult."

- SAU -



3. Apăsați tasta <CYCLE START>.
Prelucrarea piesei pe mașină este pornită și reprezentată grafic pe ecran.



- SAU -



4. Apăsați din nou tasta soft "Înreg. simult.", pentru a termina acțiunea de înregistrare.

instrucțiune

Afișare traiectorii

- Dacă decuplați înregistrarea simultană în timpul prelucrării și cuplați funcția din nou mai târziu, nu se vor arăta traseele parcurse realizate între timp.
-

8.5 Comandă program în timpul simulării

8.5.1 Modificare avans

Aveți posibilitatea să modificați avansul de fiecare dată în timpul simulării.

În linia de stare urmăriți modificările.

instrucțiune

Dacă lucrați cu funcția "Înregistrare simultană", utilizați comutatorul rotativ (override) de pe panoul de comandă.

Procedură

- | | |
|---|--|
|  | 1. Simularea este pornită. |
|  | 2. Apăsați tasta soft "Comandă program". |
|  | 3. Apăsați tasta soft "Override +" respectiv "Override -", pentru a mări respectiv reduce avansul cu câte 5 %. |
|  | - SAU -
Apăsați tasta soft "Override 100 %", pentru a pune avansul la 100 %. |
|  | - SAU -
Apăsați tasta soft "<<", pentru a reveni din nou înapoi în imaginea de bază și pentru a permite simularea să ruleze cu avansul modificat. |

Comutare între "Override +" și "Override -"

- | | | |
|---|---|--|
|  |  | Apăsați simultan tastele <CTRL> și <Cursor jos> respectiv <Cursor sus>, pentru a comuta între tastele soft "Override +" și "Override -". |
|  |  | |

Alegere avans maxim

- | | | |
|---|---|--|
|  |  | Apăsați simultan tastele <CTRL> și <M>, pentru a alege avansul maxim de 120 %. |
|---|---|--|

8.5.2 Simulare program frază cu frază

Aveți posibilitatea să comandați secvența de program în timpul simulării, adică de ex. să permiteți ca un program să ruleze frază de program după frază de program.

Procedură

- | | |
|---|---|
|  | 1. Simularea este pornită. |
|  | 2. Apăsați tastele soft "Comandă program" și "Frază cu frază". |
|  | 3. Apăsați tastele soft "Înapoi" și "Start SBL". |
|  | Fraza de program existentă este simulată și apoi se oprește. |
|  | 4. Apăsați tasta soft "Start SBL" de atâtea ori de câte ori vreți să simulați o singură frază de program. |
|  | 5. Apăsați tasta soft "Comandă program" precum și tasta soft "Frază cu frază", pentru a părăsi din nou modul frază cu frază.. |
|  | |

Cuplare și decuplare Frază cu frază

- | | | |
|---|---|---|
|  |  | Apăsați tastele <CTRL> și <S> simultan, pentru a cupla și din nou a decupla modul frază cu frază. |
|---|---|---|

8.6 Diverse vederi ale piesei

8.6.1 Prezentare

Următoarele vederi vă stau la dispoziție:

- Vedere laterală
- Vedere diamantare
- Vedere 3D (cu opțiune)
- Vedere frontală - la rectificat rotund
- Alte vederi laterale - la rectificat plan
- Spațiu mașină (cu opțiune)

8.6.2 Vedere laterală

Afișare vedere laterală



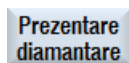
1. Înregistrarea simultană respectiv Simularea este pornită.
2. Apăsați tasta soft "Vedere laterală".
Vederea laterală arată piesa în planul Z-X.

Modificare reprezentare

Aveți posibilitatea să măriți, să micșorați, să translațați și să rotiți grafica de simulare precum să și modificați detaliul.

8.6.3 Vedere diamantare

Afișare vedere diamantare



1. Înregistrarea simultană respectiv Simularea este pornită.
2. Apăsați tasta soft "Vedere diamantare".
În vederea de diamantare primiți conturul oglindit de două ori.

Modificare reprezentare

Aveți posibilitatea să măriți, să micșorați, să translațați și să rotiți grafica de simulare precum să și modificați detaliul.

8.6.4 Vedere 3D

Afișare vedere 3D



1. Înregistrarea simultană respectiv Simularea este pornită.
2. Apăsați tastele soft "Alte vederi" și "Vedere 3D".



Opțiune software

Pentru simulare aveți nevoie de opțiunea "Simulare 3D (piesă finită)".

Modificare reprezentare

Aveți posibilitatea să măriți, să micșorați, să translați și să rotiți grafica de simulare precum să și modificați detaliul.

Afișare și translatare planuri de secțiune.

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea și să translați planurile de așchiere X, Y și Z.

8.6.5 Vedere frontală - la rectificat rotund

Afișare vedere frontală



1. Înregistrarea simultană respectiv Simularea este pornită.
2. Apăsați tastele soft "Alte vederi" și "Vedere frontală".

Vederea frontală arată piesa în planul X-Y.

Modificare reprezentare

Aveți posibilitatea să măriți, să micșorați, să translați și să rotiți grafica de simulare precum să și modificați detaliul.

8.6.6 Alte vederi laterale - la rectificat plan

Afișare alte vederi laterale



1. Înregistrarea simultană respectiv Simularea este pornită.
2. Apăsați tasta soft "Alte vederi".
3. Apăsați tasta soft "Din față", când vreți să obțineți vederea din față.

- SAU -
Apăsați tasta soft "Din spate", când vreți să obțineți vederea din spate.

- SAU -
Apăsați tasta soft "Din stânga", când vreți să obțineți vederea din stânga.

- SAU -
Apăsați tasta soft "Din dreapta", când vreți să obțineți vederea din dreapta.

Modificare reprezentare

Aveți posibilitatea să măriți, să micșorați, să translați și să rotiți grafica de simulare precum să și modificați detaliul.

8.6.7 Spațiu mașină (cu opțiune "Evitare coliziuni")

Afișare vedere spațiu mașină



1. Înregistrarea simultană respectiv Simularea este pornită.
4. Apăsați tastele soft "Alte vederi" și "Spațiu mașină".

La înregistrare simultană se evidențiază un model mașină activ.

Modificare reprezentare

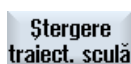
Aveți posibilitatea să măriți, să micșorați, să translați și să rotiți grafica de simulare precum să și modificați detaliul.

8.7 Prelucrare afișare simulare

8.7.1 Ștergere traiectorie sculă

Cu reprezentarea traiectoriei urmăriți traiectoria programată a sculei din programul selectat. Traiectoria este permanent actualizată în funcție de deplasarea sculei.

Procedură



1. Înregistrarea simultană este pornită.
2. Apăsați tasta soft ">>".
Traiectoriile de sculă sunt evidențiate.
4. Apăsați tasta soft "Ștergere traiect. sc.".
Toate traiectoriile sculei desenate până acum sunt șterse.

8.8 Modificare grafică simulare și adaptare

8.8.1 Mărire și micșorare grafică

Premisă

Simularea, respectiv Înregistrarea simultană este pornită.

Procedură



...



1. Apăsați tastele <+> respectiv <->, când doriți să măriți respectiv să micșorați grafica actuală.

Grafica se mărește respectiv se micșorează dinspre centru înafară.

- SAU -



Apăsați tastele soft "Detalii" și "Zoom +", când doriți să măriți detaliul.



- SAU -



Apăsați tastele soft "Detalii" și "Zoom -", când doriți să micșorați detaliul.



- SAU -



Apăsați tastele soft "Detalii" și "Autozoom", când doriți să adaptați detaliul automat la mărimea ferestrei.



Adaptarea automată a mărimii ține seama de dimensiunile cele mai mari ale piesei în axele individuale.

instrucțiune

Detaliu selectat

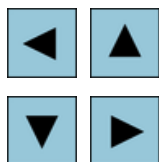
Detaliile selectate și adaptările mărimii rămân menținute atâta timp cât programul este selectat.

8.8.2 Translatare grafică

Premisă

Simularea, respectiv Înregistrarea simultană este pornită.

Procedură



1. Apăsați una din tastele cursor, când doriți să translați grafica în sus, la stânga, la dreapta sau în jos.

8.8.3 Rotire grafică

În vederea 3D aveți posibilitatea să rotiți poziția piesei, pentru a fi astfel observată din toate părțile.

Premisă

Simularea respectiv Înregistrarea simultană este pornită și vederea 3D este selectată.

Procedură



1. Apăsați tasta soft "Detalii".



2. Apăsați tasta soft "Rotire vedere".



3. Apăsați tasta soft "Săgeată la dreapta", "Săgeată la stânga", "Săgeată în sus", "Săgeată în jos", "Rotire săgeată la dreapta" și "Rotire săgeată la stânga", pentru a modifica poziția piesei.

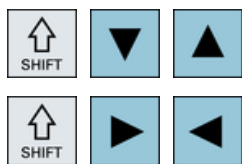
...



...



- SAU -



Țineți apăsată tasta <Shift> și rotiți piesa pe direcția dorită cu tastele cursor corespunzătoare.

8.8.4 Modificare detaliu

Dacă doriți să translați, să măriți sau să micșorați detaliul din reprezentarea grafică, pentru vizualizarea de ex. a detaliilor sau pentru afișarea ulterioară din nou a piesei complete, utilizați lupa.

Cu lupa puteți autodefini detaliul și apoi mări sau micșora.

Premisă

Simularea, respectiv Înregistrarea simultană este pornită.

Procedură



1. Apăsați tasta soft "Detalii".



2. Apăsați tasta soft "Lupa".
Se evidențiază o lupa în forma unui cadru dreptunghiular.



3. Apăsați tasta soft "Lupa +" sau tasta <+>, pentru a mări cadrul.



- SAU -



Apăsați tasta soft "Lupa -" sau tasta <->, pentru a micșora cadrul.



- SAU -



Apăsați una din tastele cursor, pentru a transla cadrul în sus, la stânga, la dreapta sau în jos.



4. Apăsați tasta soft "Preluare", pentru a prelua detaliul selectat.

Elaborare program coduri G

9.1 Ghidare programare grafică

Funcții

Următoarele funcționalități vă stau la dispoziție:

- Ajutor online senzitiv la context pentru fiecare fereastră de introducere
- Susținere pentru introducere contur (procesor de geometrie)

Condiții apelare și revenire

- Funcțiile G active înainte de apelarea ciclului și cadrul programabil rămân menținute înafara ciclului.
- Poziția de start este abordată înainte de apelarea ciclului în programul supraordonat. Programați coordonatele într-un sistem de coordonate rotit la dreapta.

9.2 Vederi program

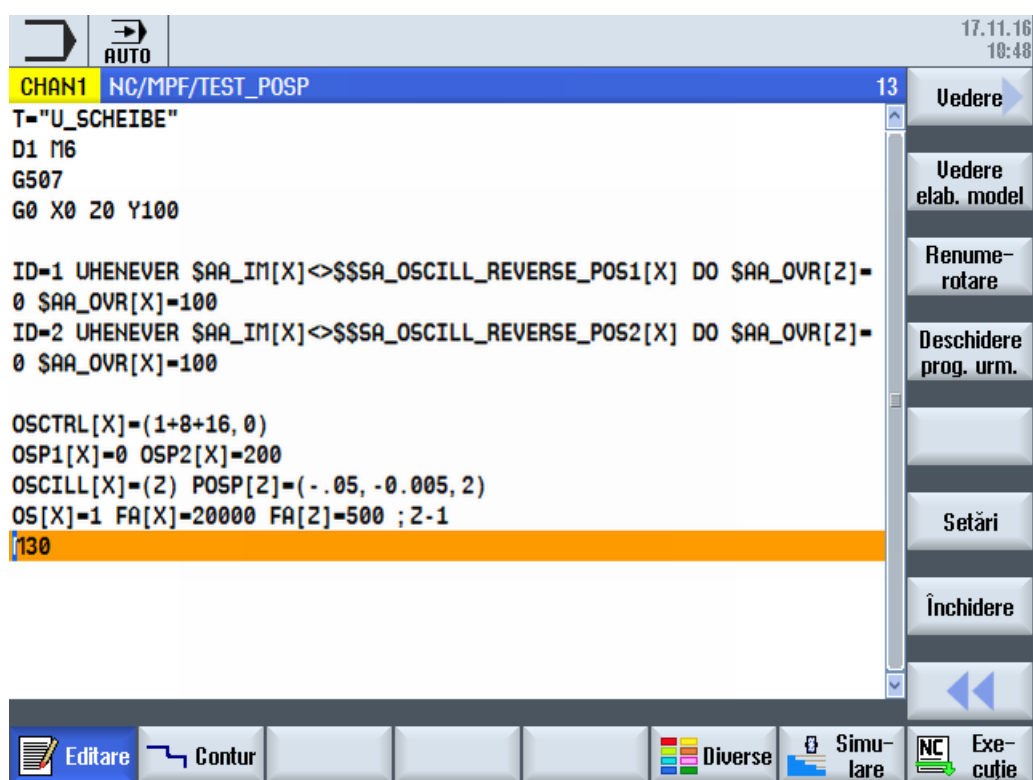
Un program cod G poate fi reprezentat în diferite vederi.

- Vedere program
- Mască parametri la alegere cu figură ajutătoare sau vedere grafică

instrucțiune

Figuri ajutătoare / Animații

Vă rugăm aveți în vedere, că la figuri ajutătoare și animații la susținere cicluri nu pot fi reprezentate toate cinematicile imaginabile.



Imagine 9-1 Vedere program a unui program coduri G

Reprezentarea timpilor de prelucrare

Reprezentare	Semnificație
Consemnat verde deschis 👍 17.18	Timpe de prelucrare măsurat al frazei de program (regim de lucru automat)
Consemnat verde 👍 19.47	Timpe de prelucrare măsurat al blocului de program (regim de lucru automat)

Reprezentare	Semnificație
Consemnat albastru deschis 🕒 17.31	Timp de prelucrare estimat al frazei de program (simulare)
Consemnat albastru 🕒 19.57	Timp de prelucrare estimat al blocului de program (simulare)
Consemnat galben 🕒 4.53	Timp de așteptare (regim de lucru automat sau simulare)

a se vedea

Setări pentru Editor (pagina 186)

9.3 Structură program

Programele cu coduri G pot fi în principiu liber programate. Cele mai importante comenzi conținute de regulă de acestea sunt:

- Setarea unui plan de prelucrare
- Apelarea unei scule (T și D)
- Apelarea unei decalări de origine
- Valori tehnologice ca avans (F), tip avans (G94, G95, ...), turație și direcție de rotire ax principal (S și M)
- Poziții și apelări funcții tehnologice (Cicluri)
- Sfârșit program

La programe cu coduri G trebuie să fie selectată o sculă înainte de apelarea ciclurilor și să fie programate valorile tehnologice F, S.

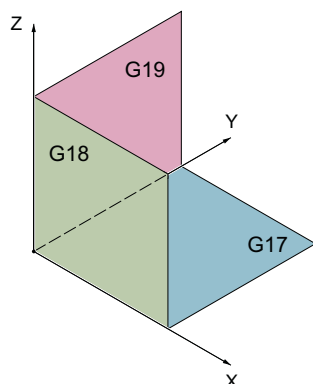
Pentru înregistrare simultană poate fi prevăzut un semifabricat.

9.4 Principii de bază

9.4.1 Plane prelucrare

Oricare două axe de coordonate stabilesc un plan. Cea de a treia axă de coordonate (axa sculei) stă mereu perpendicular pe acest plan și determină direcția de pătrundere a sculei (de ex. pentru prelucrare $2\frac{1}{2}$ D).

La programare este necesar de comunicat echipamentului în ce plan se lucrează, ca pentru acesta să fie calculate corect valorile corecțiilor de sculă. La fel planul are o semnificație pentru anumite tipuri de programare a cercului și la coordonate polare.



Plane de lucru

Planele de lucru sunt stabilite în modul următor:

Plan		Axă sculă
X/Y	G17	Z
Z/X	G18	Y
Y/Z	G19	X

9.4.2 Programarea unei scule (T)

Apelare sculă

Selectare
sculă

To
program

1. Vă aflați în programul piesă.
2. Apăsați tasta soft "Selectare sculă".
Fereastra "Selectare sculă" se deschide.
3. Poziționați cursorul pe scula dorită și apăsați tasta soft "În program".
Scula aleasă este preluată în editorul de coduri G. La poziția actuală a cursorului în editorul de coduri G apare de ex. următorul text: T="SCHEI-BE100"
- SAU -

9.4 Principii de bază



4. Apăsați tastele soft "Listă scule" și "Sculă nouă".
5. Selectați apoi cu tastele soft din bara verticală de taste soft o sculă dorită, o parametrizați și apăsați tasta soft "În program".
Scula aleasă este preluată în editorul de coduri G.
6. Programați apoi schimbarea sculei (M6), direcția de rotire a axului principal (M3/M4), turația axului principal (S,...), avansul (F), tipul avansului (G94, G95, ...), agentul de răcire (M7/M8) și dacă este cazul alte funcții specifice de sculă.

9.5 Elaborare program coduri G

Pentru fiecare piesă nouă, care doriți să fie fabricată, creați un program propriu. Programul conține pașii de prelucrare individuali, care trebuie să fie executați pentru fabricarea piesei.

Programe piesă în cod G pot fi create sub directorul "Piese" sau sub directorul "Programe piesă".

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit.

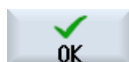
Creare program piesă nou



3. Poziționați cursorul pe directorul "Programe piesă" și apăsați tasta soft "Nou".



Fereastra "Program nou cu coduri G" se deschide.



4. Introduceți numele dorit și apăsați tasta soft "OK".
Numele trebuie să conțină maxim 28 de caractere (nume + punct + 3 caractere pentru terminație). Permise sunt toate literele (fără vocale cu "umlaut"), cifrele și sublinieri (_).
Tipul programului (MPF) este implicit.
Programul piesă este creat și editorul este deschis.

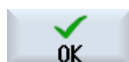
Creare program piesă nou pentru Piesă



5. Poziționați cursorul pe directorul "Piese" și apăsați tasta soft "Nou".



Fereastra "Program nou cu coduri G" se deschide.



6. Selectați tipul de fișier (MPF sau SPF), introduceți numele de program dorit și apăsați tasta soft "OK".
Programul piesă este creat și editorul este deschis.
7. Introduceți comenzile dorite în cod G.

9.6 Selectare cicluri prin tastă soft

Privire generală asupra pașilor de prelucrare

Următoarele taste soft vă stau la dispoziție pentru inserarea pașilor de prelucrare.



⇒



Programare funcții tehnologice

10.1 Protecție know-how

Pentru a vă proteja cunoștințele tehnologice, vă puteți asigura ciclurile cu drepturi de acces individuale și o criptare suplimentară a fișierelor.

Implementați această protecție a ciclurilor prin următoarele măsuri:

- Blocați datele ciclurilor cu ajutorul aplicației SIEMENS suplimentare SINUCOM Protector. Informații suplimentare cu privire la SINUCOM Protector găsiți aici (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109474775>).
- Atribuiți drepturi individuale de acces pentru datele ciclurilor dvs. și adaptați nivelurile de autorizare pentru utilizatori. Informații suplimentare despre atribuirea individuală a drepturilor de acces găsiți în Manualul pentru punerea în funcțiune SINUMERIK Operate.

10.2 Programare contururi

Funcția

Cu programare liberă contur aveți posibilitatea să elaborați contururi simple sau complexe. Definiți la aceasta contururi deschise sau închise.

Un contur se compune din elemente de contur individuale, din care din cel puțin două și maxim 250 de elemente rezultă un contur definit. Ca elemente de trecere pe contur sunt disponibile racordări, șanfrene și treceri tangențiale.

Calculatorul integrat de contur calculează punctele de intersecție ale elementelor de contur individuale luând în considerare corelările geometrice și permite prin aceasta introducerea de elemente cotate insuficient.

Programați întotdeauna mai întâi geometria conturului și apoi tehnologia.

10.2.1 Reprezentare contur

Program coduri G

În editor conturul se reprezintă printr-o secvență de program cu fraze individuale de program. Dacă deschideți o frază individuală, se deschide astfel conturul.

Ciclul reprezintă un contur în program ca o frază de program. Dacă deschideți această frază, elementele de contur individuale sunt listate simbolic și afișate ca grafică cu linii.

Reprezentare simbolică

Elementele de contur individuale ale conturului sunt reprezentate simbolic în ordinea introducerii lângă fereastra grafică.

Element de contur	Simbol	Semnificație
Punct început		Punct de început contur
Dreaptă în sus Dreaptă în jos		Dreaptă în raster de 90° Dreaptă în raster de 90°
Dreaptă la stânga Dreaptă la dreapta		Dreaptă în raster de 90° Dreaptă în raster de 90°
Dreaptă oarecare		Dreaptă cu pas oarecare

Element de contur	Simbol	Semnificație
Arc de cerc la dreapta Arc de cerc la stânga		Cerc Cerc
Pol		Coordonate polare
Terminare contur	END	Terminare descriere contur

Culoarea diferită a simbolului dă informații despre starea acestuia:

Prim plan	Fundal	Semnificație
negru	albastru	Cursor pe element nou
negru	portocaliu	Cursor pe element actual
negru	alb	Element normal
roșu	alb	Elementul nu este momentan luat în considerare (Elementul este luat în considerare mai întâi când este selectat cu cursorul)

Reprezentare grafică

Sincron cu introducerea în continuare a elementelor de contur se afișează în fereastra grafică progresiv programarea conturului în grafică cu linii.

Elementul de contur generat poate atunci să preia diferite tipuri de linii și culori:

- negru: Contur programat
- portocaliu: Element de contur actual
- verde hașurat Element alternativ
- albastru punctat: Element parțial definit

Scalarea sistemului de coordonate se adaptează la modificarea întregului contur.

În fereastra grafică se afișează poziția sistemului de coordonate.

10.2.2 Crearea unui contur nou

Funcția

Pentru fiecare contur pe care doriți să-l elaborați trebuie să creați un contur propriu.

Contururile sunt memorate în locul din program unde sunt definite.

instrucțiune

Acordați atenție pe deasupra, că după identificarea sfârșitului de program, contururile trebuie să fie menținute!

Când creați un contur nou, trebuie să specificați în primul rând un punct de start. Introduceți elementele de contur. Procesorul de contur definește apoi automat capătul conturului.

Dacă schimbați planul de prelucrare, ciclul adaptează automat axele corespunzătoare ale punctului de start. Pentru punctul de start puteți introduce comenzi suplimentare oarecare (max. 40 caractere) sub formă de coduri G.

Comenzi suplimentare

Prin comenzi suplimentare de coduri G puteți programa de exemplu avansuri și comenzi M. Introduceți comenzile suplimentare (max. 40 caractere) în masca extinsă de parametri (tasta soft "Toți parametrii"). Se acordă atenție pe deasupra, ca să nu apară coliziuni pe contur din comenzile suplimentare cu coduri G generate. De aceasta nu utilizați nici o comandă cod G din grupa 1 (G0, G1, G2, G3), nici o coordonată în plan și nici o comandă cod G, care necesită o frază proprie.

Procedură



1. Programul piesă de prelucrat este creat și se află în editor.
2. Apăsați tastele soft "Contur" și "Contur nou". Fereastra de introducere "Contur nou" se deschide.
3. Introduceți un nume de contur.
4. Apăsați tasta soft "Preluare". Masca de introducere pentru punct început contur se deschide. Puteți indica coordonatele cartezian sau polar.

Punct de început cartezian



1. Alegeți planul de prelucrare și introduceți punctul de început al conturului.
2. Introduceți, dacă doriți, comenzi suplimentare sub formă de coduri G.
3. Apăsați tasta soft "Preluare".
4. Introduceți elementele individuale de contur.

Punct de început polar



1. Alegeți planul de prelucrare și apăsați tasta soft „Pol”.
2. Introduceți poziția polului în coordonate polare.
3. Introduceți punctul de început al conturului în coordonate polare.
4. Introduceți, dacă doriți, comenzi suplimentare sub formă de coduri G.
5. Apăsați tasta soft "Preluare".
6. Introduceți elementele individuale de contur.



Parametri	Descriere	Unitate
PL	Plan prelucrare	
X	cartezian: Punct început X (abs)	mm
Y	Punct început Y (abs)	mm
X	polar: Poziție pol (abs)	mm
Y	Poziție pol (abs)	grad
Punct început		
L1	Distanță la pol, punct final (abs)	mm
φ1	Unghi polar la pol, punct final (abs)	grad
Comenzi suplimentare	La finisare conturul va fi parcurs în modul de conturare (G64). Adică trecerile pe contur cum ar fi colțuri, șanfrene sau racordări nu vor fi prelucrate eventual cu exactitate. Când doriți să evitați aceasta, există posibilități de utilizare a comenzilor suplimentare la programare. Exemplu: Programați pentru un contur mai întâi dreapta paralelă cu X și introduceți pentru parametru comanda suplimentară "G9" (Oprire exactă frază cu frază). Programați apoi dreapta paralelă cu Y. Colțul va fi prelucrat exact, deoarece avansul este pentru scurt timp zero la capătul drepte paralele cu X.	

10.2.3 Elaborare elemente de contur

După ce un nou contur este creat și punctul de început este stabilit, definiți elementele de contur individuale, din care se compune conturul.

Următoarele elemente de contur vă stau la dispoziție pentru definirea unui contur:

- Dreaptă vertical
- Dreaptă orizontal
- Dreaptă diagonal
- Cerc/Arcde cerc
- Pol

Pentru fiecare element de contur completați o mască de parametri proprie.

Introduceți cartezian coordonatele pentru o dreaptă orizontală sau verticală, la elementele de contur dreaptă diagonal și cerc/arc de cerc dimpotrivă puteți alege între coordonate carteziene și polare. Când doriți să introduceți coordonate polare, trebuie să definiți în prealabil un pol. Dacă ați definit deja un pol pentru punctul de start, coordonatele polare se pot referi deasemenea la acest pol. Adică în acest caz nu trebuie să mai definiți un alt pol.

Introducere parametri

La introducerea parametrilor sunteți susținut de diverse figuri ajutătoare, care explică acești parametri.

Nu introduceți valori în câmpuri, de aceea procesorul de geometrie se oprește, deoarece aceste valori sunt necunoscute și caută să le calculeze din alți parametri.

La contururi la care ați introdus mai mulți parametri decât sunt neapărat necesari, se poate ajunge la contradicții. Căutați în acest caz, să introduceți mai puțini parametri și să permiteți cât de mulți parametri este posibil să fie calculați de procesorul de geometrie.

Elemente de trecere pe contur

Între două elemente de contur puteți alege ca element de trecere o racordare sau un șanfren. Elementul de trecere este mereu atașat la sfârșitul unui element de contur. Alegerea unui element de trecere pe contur are loc în masca de parametri a fiecărui element de contur.

Elementul de trecere pe contur îl puteți folosi întotdeauna atunci când există un punct de intersecție al celor două elemente limitrofe și acesta poate fi calculat din valorile introduse. Altfel trebuie să folosiți elemente de contur dreaptă/cerc.

O excepție o constituie capătul conturului. Acolo, dacă nu există un punct de intersecție cu un alt element, puteți deasemenea să definiți o racordare sau un șanfren ca element de trecere la semifabricat.

Dacă valoarea elementului de trecere este „ZERO”, nu se parametrizează nici un element de trecere.

Alte funcții

La programarea unui contur stau la dispoziție următoarele alte funcțiuni:

- Tangentă la elementul precedent
Trecerea la elementul precedent poate fi programată ca tangentă.
- Alegere dialog
Dacă din parametrii introduși anterior rezultă două posibilități de contur diferite, alegeți conturul dorit.

Selectare
dialog

Confirmați apoi alegerea.

Acceptare
dialog

- Închidere contur
Din poziția actuală puteți închide conturul cu o dreaptă la punctul de start.

10.2.3.1 Introducere elemente de contur

După ce un nou contur este creat și punctul de început este stabilit, definiți elementele de contur individuale, din care se compune conturul.

Elaborare elemente de contur

Pentru fiecare element de contur completați o mască de parametri proprie.

Introduceți cartezian coordonatele pentru o dreaptă orizontală sau verticală, la elementele de contur dreaptă diagonal și cerc/arc de cerc aveți posibilitatea să alegeți între coordonate carteziene și polare.

Când vreți să introduceți coordonate polare, definiți în prealabil un pol. Dacă ați definit deja un pol pentru punctul de start, aveți posibilitatea coordonatele polare să se refere deasemenea la acest pol. În acest caz nu aveți nevoie de nici un alt pol.

1. Deschideți programul piesă și creați un contur prin tastele soft "Contur", "Contur nou".
2. Plasați cursorul pe poziția de introducere dorită.
3. Apăsăți una din tastele soft pentru elaborarea unui element de contur.



Pentru o dreaptă orizontală se deschide fereastra de introducere "Dreaptă (de ex. X sau Y)".

- SAU -



Pentru o dreaptă verticală se deschide fereastra de introducere "Dreaptă (de ex. Y sau Z)".

- SAU -



Pentru o dreaptă diagonală se deschide fereastra de introducere "Dreaptă (de ex. XY sau ZX)".

- SAU -



Pentru un cerc/arc de cerc se deschide fereastra de introducere "Cerc".

- SAU -



Pentru coordonate polare se deschide fereastra de introducere "Introducere pol".



4. Introduceți în măștile de introducere de fiecare dată toate datele, care reies din desenul piesei (de ex. lungimea liniilor, poziția finală, trecerea la elementul următor, unghiul pasului, șamd).



5. Apăsați tasta soft "Preluare".
Elementul de contur este adăugat la contur.



6. În timpul introducerii datelor unui element de contur, puteți programa trecerea la elementul precedent ca tangentă.

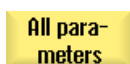
Apăsați tasta soft "Tangentă la preced.". În câmpul de introducere al parametrului $\alpha 2$ apare selecția "tangențial".

7. Repetați acțiunea, până când conturul este complet.



8. Apăsați tasta soft "Preluare".

Conturul programat se preia în Vedere program.



9. Când doriți să permiteți afișarea altor parametri la elemente de contur individuale, de ex. introducerea unor comenzi suplimentare, apăsați tasta soft "Toți parametrii".

10.2.3.2 Rectificat rotund

Parametri	Descriere	Unitate
X	Punct final X (abs sau incr)	mm
$\alpha 1$	Unghi de start de ex. la axa X (numai informativ)	grad
$\alpha 2$	Unghi la elementul precedent (numai informativ)	grad
Trecere la elementul următor	Tip trecere • Rază • Șanfren	
Rază	R Trecere la elementul următor - Racord	mm
Șanfren	FS Trecere la elementul următor - Șanfren	mm
Comenzi suplimentare	Comenzi suplimentare coduri G	

Parametri	Descriere	Unitate
Z	Punct final Z (abs sau incr)	mm
$\alpha 1$	Unghi de start de ex. la axa Z (numai informativ)	grad
Trecere la elementul următor	Tip trecere • Rază • Șanfren	
Rază	R Trecere la elementul următor - Racord	mm

Parametri	Descriere	Unitate
Șanfren	FS Trecere la elementul următor - Șanfren	mm
Comenzi suplimentare	Comenzi suplimentare coduri G	

Element de contur "Cerc"

Parametri	Descriere	Unitate
Direcție rotație 	 - Direcție rotație la dreapta  - Direcție rotație la stânga	
R	Rază	mm
de ex. X 	Punct final X (abs sau incr)	mm
de ex. Z 	Punct final Z (abs sau incr)	mm
de ex. I 	Centru cerc I (abs sau incr)	mm
de ex. J 	Centru cerc J (abs sau incr)	mm
$\alpha 1$	Unghi de start la axa X	grad
$\alpha 2$	Unghi la elementul precedent	grad
$\beta 1$	Unghi final la axa Z	grad
$\beta 2$	Unghi deschidere	grad
Trecere la elementul următor 	Tip trecere - Rază - Șanfren	
Rază	R Trecere la elementul următor - Racord	mm
Șanfren	FS Trecere la elementul următor - Șanfren	mm
Comenzi suplimentare	Comenzi suplimentare coduri G	

Parametri	Descriere	Unitate
X 	Punct final X (abs sau incr)	mm
Z 	Punct final Z (abs sau incr)	mm
L	Lungime	mm
$\alpha 1$	Unghi de start de ex. la axa X	grad
$\alpha 2$	Unghi la elementul precedent	grad
Trecere la elementul următor 	Tip trecere - Rază - Șanfren	
Rază	R Trecere la elementul următor - Racord	mm
Șanfren	FS Trecere la elementul următor - Șanfren	mm
Comenzi suplimentare	Comenzi suplimentare coduri G	

Element de contur "Pol"

Parametri	Descriere	Unitate
X	Poziție pol (abs)	mm
Z	Poziție pol (abs)	mm

Element de contur "Capăt"

În masca de parametri "Capăt" se afișează indicațiile de trecere la sfârșitul conturului elementului de contur precedent.

Valorile nu sunt editabile.

10.2.3.3 Rectificat plan

Parametri	Descriere			Unitate
Z 	Punct final Z (abs sau incr)			mm
$\alpha 1$	Unghi de start la axa Z (numai informativ)			grad
$\alpha 2$	Unghi la elementul precedent			grad
Trecere la elementul următor 	Tip trecere - Rază - Degajare - Șanfren			
Rază	R	Trecere la elementul următor - Racord		mm
Degajare 	Forma E	Mărime degajare  de ex. E1.0x0.4		
	Forma F	Mărime degajare  de ex. F0.6x0.3		
	Filet DIN	P α	Pas filet Unghi pătrundere	mm/rot grad
	Filet	Z1 Z2 R1 R2 T	Lungime Z1 Lungime Z2 Rază R1 Rază R2 Adâncime canelare	mm mm mm mm mm
Șanfren	FS	Trecere la elementul următor - Șanfren		mm
CA	Adaos rectificare   Adaos rectificare la dreapta față de contur  Adaos rectificare la stânga față de contur			mm
Comenzi suplimentare	Comenzi suplimentare coduri G			

Parametri	Descriere	Unitate
Y 	Punct final Y Ø (abs) sau punct final Y (incr)	mm
$\alpha 1$	Unghi de start de ex. la axa Y (numai informativ)	grad
$\alpha 2$	Unghi la elementul precedent	grad

Parametri	Descriere			Unitate
Trecere la elementul următor 	Tip trecere - Rază - Degajare - Șanfren			
Rază	R	Trecere la elementul următor - Racord		mm
Degajare 	Forma E	Mărime degajare  de ex. E1.0x0.4		
	Forma F	Mărime degajare  de ex. F0.6x0.3		
	Filet DIN	P α	Pas filet Unghi pătrundere	mm/rot grad
	Filet	Z1 Z2 R1 R2 T	Lungime Z1 Lungime Z2 Rază R1 Rază R2 Adâncime canelare	mm mm mm mm mm
Șanfren	FS	Trecere la elementul următor - Șanfren		mm
CA	Adaos rectificare   Adaos rectificare la dreapta față de contur  Adaos rectificare la stânga față de contur			mm
Comenzi suplimentare	Comenzi suplimentare coduri G			

Parametri	Descriere		Unitate
Z 	Punct final Z (abs sau incr)		mm
Y 	Punct final Z Ø (abs) sau punct final Z (incr)		mm
α1	Unghi de start de ex. la axa Z (numai informativ)		grad
α2	Unghi la elementul precedent		grad
Trecere la elementul următor 	Tip trecere - Rază - Șanfren		
Rază	R	Trecere la elementul următor - Racord	mm
Șanfren	FS	Trecere la elementul următor - Șanfren	mm
CA	Adaos rectificare   Adaos rectificare la dreapta față de contur  Adaos rectificare la stânga față de contur		mm
Comenzi suplimentare	Comenzi suplimentare coduri G		

Element de contur "Cerc"

Parametri	Descriere	Unitate
Direcție rotație 	- Direcție rotație la dreapta  - Direcție rotație la stânga 	
Z 	Punct final Z (abs sau incr)	mm
X 	Punct final Y Ø (abs) sau punct final Y (incr)	mm
K 	Centru cerc K (abs sau incr)	mm
I 	Centru cerc I Ø (abs) sau centru cerc I (incr)	mm
$\alpha 1$	Unghi de start la axa Z (numai informativ)	grad
$\beta 1$	Unghi final la axa Z (numai informativ)	grad
$\beta 2$	Unghi deschidere	grad
Trecere la elementul următor 	Tip trecere - Rază - Șanfren	
Rază	R Trecere la elementul următor - Racord	mm
Șanfren	FS Trecere la elementul următor - Șanfren	mm
CA	Adaos rectificare   Adaos rectificare la dreapta față de contur  Adaos rectificare la stânga față de contur	mm
Comenzi suplimentare	Comenzi suplimentare coduri G	

Element de contur "Pol"

Parametri	Descriere	Unitate
Z	Poziție pol (abs)	mm
Y	Poziție pol (abs)	grad

Element de contur "Capăt"

În masca de parametri "Capăt" se afișează indicațiile de trecere la sfârșitul conturului elementului de contur precedent.

Valorile nu sunt editabile.

10.2.4 Modificare contur

10.2.4.1 Prezentare

Funcția

Un contur deja generat poate fi modificat ulterior.

Elemente de contur individuale pot fi

- atașate,
- modificate,
- adăugate sau
- șterse.

10.2.4.2 Modificare element de contur

Procedură modificare element de contur

1. Deschideți programul piesă de prelucrat.
2. Deschideți conturul.
3. Selectați cu cursorul fraza de program unde doriți să modificați conturul.
Deschideți procesorul de geometrie.
Sunt listate elementele de contur individuale.
4. Poziționați cursorul în locul pentru inserare respectiv modificare.
5. Selectați cu cursorul elementul de contur dorit.
6. Introduceți parametrii în masca de introducere sau ștergeți elementul și selectați un nou element.
7. Apăsați tasta soft "Preluare".
Elementul de contur dorit este inserat respectiv modificat pe contur.



Procedură ștergere element de contur

1. Deschideți programul piesă de prelucrat.
2. Deschideți conturul.
3. Poziționați cursorul pe elementul de contur care doriți să fie șters.
4. Apăsați tasta soft "Ștergere element".
5. Apăsați tasta soft "Ștergere".



instrucțiune

Aveți în vedere că conturul rămâne menținut în totalitate și trecerea la elementul următor este garantată.

10.2.5 Apelare contur (CYCLE62)

10.2.5.1 Funcția

Funcția

Prin introducere se crează o referire la conturul selectat.

Există patru posibilități de selectare a apelării conturului:

1. Nume contur
Conturul se află în programul principal apelat.
2. Etichete
Conturul se află în programul principal apelat și este limitat prin etichetele introduse.
3. Subprogram
Conturul se află într-un subprogram în aceeași piesă.
4. Etichete în subprogram
Conturul se află într-un subprogram și este limitat prin etichetele introduse.

10.2.5.2 Apelare ciclu

Procedură



1. Programul piesă de prelucrat este creat și se află în editor.
2. Apăsați tastele soft "Contur" și "Apelare contur".

Fereastra de introducere "Apelare contur" se deschide.
3. Parametrizați selectarea conturului.

10.2.5.3 Parametri

Parametri	Descriere	Unitate
Selectare contur 	- Nume contur - Etichete - Subprogram - Etichete în subprogram	
Nume contur	CON: Nume contur	
Etichete	- LAB1: Etichetă 1 - LAB2: Etichetă 2	
Subprogram	PRG: Subprogram	
Etichete în subprogram	- PRG: Subprogram - LAB1: Etichetă 1 - LAB2: Etichetă 2	

instrucțiune

Apelare prin EXTCALL

Apelarea unui program piesă prin EXTCALL fără EES: prin „Nume contur” respectiv „Etichete”. În ciclu este supravegheată această comportare.

Apelări de contur prin „Subprograme” respectiv „Etichete în subprogram” sunt posibile numai cu EES activ.

10.3 Setare coordonate diamant (CYCLE435)

10.3.1 Notă referitoare la poziție diamant

Ciclul de calcul al poziției diamantului nu se programează în SINUMERIK Operate printr-o mască de introducere.

Sintaxă

```
CYCLE435 (<_T>, <_DD>, <S_TA>, <S_DA>, <S_AD>, <S_AL>, <S_PVD>, <S_PVL>, <S_PD>, <S_PL>, <_AMODE>)
```

Parametri

Nr.	Mască parametru	Parametru intern	Tip date	Semnificație
1		<_T>	STRING[32]	Nume sculă disc de rectificat
2		<_DD>	INT	Număr tăiș disc de rectificat
3		<S_TA>	STRING[32]	Punct de referință diamant - Nume diamant
4		<S_DA>	INT	Număr tăiș diamant
5		<S_AD>	REAL	Valoare diamantare, diametru
6		<S_AL>	REAL	Valoare diamantare, plan
7		<S_PVD>	REAL	Decalare profilare, diametru
8		<S_PVL>	REAL	Decalare profilare, plan
9		<S_PD>	REAL	Adaos profilare, diametru
10		<S_PL>	REAL	Adaos profilare, plan
11		<_AMODE>	INT	Mod alternativ
				UNITĂȚI:
				sculă activă la sfârșit ciclu
				0 = Diamant activ
				1 = Disc activ

10.3.2 Funcția

Ciclul servește pentru activarea unui sistem de coordonate pentru diamantare. La aceasta se poate decide dacă după apelarea ciclului este activă scula de diamantare transmisă sau scula de rectificat transmisă. Decalările de dimensiuni respective sunt deja luate în calcul în ciclu, astfel ca în final conturul de diamantat dorit să poată fi parcurs.

După prelucrarea conturului de diamantat trebuie ca prin apelarea ciclului fără parametri de transfer, sistemul de coordonate activat să fie șters din nou.

Secvență

În ciclu datele de sculă ale sculei inactive sunt transferate în cadrul ciclului, astfel încât după aceasta conturul de diamantat să poată să fie apelat relativ la parametrii de geometrie.

După prelucrarea conturului de diamantat prin apelarea ciclului fără parametri de transfer, cadrul ciclului este șters din nou.

Exemplu

```
T="WHEEL"D1  
CYCLE435 („WHEEL”, 1, “DRESSER”, 1, 0.01, 0.01, 10, 10, 0, 0, 0)  
G01 G64 F200  
X=10  
Z=10  
...  
;Prelucrare contur diamantare  
...  
CYCLE435 ()
```

În exemplu după ciclu este activă scula “DRESSER” cu tăișul 1.

Intern o decalare de 0,01 mm pe X și Z este deja calculată (la G18) și conturul însăși este decalat corespunzător cu 10 mm, astfel ca dimensiunile din desen ale piesei să poată fi programate. Un adaos de profilare calculabil este 0. După aceasta conturul de diamantat poate fi prelucrat.

După prelucrare prin apelarea CYCLE435() fără parametri de transfer, cadrul ciclului este șters din nou.

10.4 Profilare (CYCLE495)

Ciclul de profilare nu se programează în SINUMERIK Operate printr-o mască de introducere.



Opțiune software

Pentru a utiliza Funcția "Mod profilare: paralel cu axa" aveți nevoie de opțiunea software "SINUMERIK Grinding Advanced".

Sintaxă

```
CYCLE495 (<_T>, <_DD>, <_SC>, <_F>, <_VARI>, <_D>, <_DX>, <_DZ>,
<S_PA>, <S_N>, <_DMODE>, <_AMODE>, <S_FW>, <S_HW>)
```

Parametri

Nr.	Mască para- metru	Parametru intern	Tip date	Semnificație		
1		<_T>	STRING[20]	Nume sculă disc de rectificat		
2		<_DD>	INT	Număr tăiș disc de rectificat		
3		<_SC>	REAL	Distanță ridicare pentru ocolire obstacole, incremental		
4		<_F>	REAL	Avans profilare		
5		<_VARI>	INT	Mod prelucrare		
				UNITĂȚI:	Mod profilare	
					1 =	paralel cu axa
					2 =	paralel la contur
				ZECI:	Direcție prelucrare	
					0 =	prin tragere posibil cu poziții tăiș 1 la 4
					1 =	prin împingere posibil cu poziții tăiș 1 la 4
					2 =	alternant posibil cu poziții tăiș 1 la 8
					3 =	început → sfârșit posibil cu poziții tăiș 1 la 8
					4 =	sfârșit → început posibil cu poziții tăiș 1 la 8
					SUTE:	Direcție pătrundere
				1 =		Pătrundere X- la G18 respectiv Y- la G19
				2 =		Pătrundere X+ la G18 respectiv Y+ la G19
				3 =		Pătrundere Z- la G18 și la G19
	4 =	Pătrundere Z+ la G18 și la G19				
6		<_D>	REAL	Valoare diamantare la modul de profilare paralel cu axa		
7		<_DX>	REAL	Valoare diamantare X la G18 respectiv Y la G19 la modul de profilare paralel la contur		

Nr.	Mască parametru	Parametru intern	Tip date	Semnificație
8		<_DZ>	REAL	Valoare diamantare Z la G18 și G19 la modul de profilare paralel la contur
9		<S_PA>	REAL	Adaos profilare
10		<S_N>	INT	Număr de curse în programul de profilare
11		<_DMODE>	INT	Mod afișare
				UNITĂȚI:
				Plan de prelucrare G17/G18/G19
				0 = Compatibilitate, rămâne activ planul activ înainte de apelarea ciclului
				1 = G17 (activ numai în ciclu)
12		<_AMODE>	INT	Mod alternativ
				UNITĂȚI:
				Selectare profilare nouă/continuare
				1 = Nouă
				2 = Continuare
				ZECI:
				Selectare adaos profilare
				0 = de la conturul brut până la punctul cel mai de jos al conturului
				1 = de la conturul brut până la punctul cel mai de sus al conturului
13		<S_FW>	REAL	Unghi de așezare diamant
14		<S_HW>	REAL	Unghi suport diamant

instrucțiune

Interpretarea conturului în timpul profilării cu CYCLE495 se realizează prin procedura predefinită CONTDCON. Având în vedere că CONTDCON **nu** este permis cu corecția activă a razei cuțitului (G41/G42), corecția razei cuțitului trebuie oprită cu G40 înainte de apelarea CYCLE495.

Cu parametrul S_N indicați câte curse sunt generate într-un program de profilare.

instrucțiune

Direcție prelucrare

Pentru direcție de prelucrare „alternant” parametrul S_N trebuie setat în 1, cu aceasta la fiecare cursă direcția se schimbă. Altfel utilizați valori >1, pentru a atinge timpi de prelucrare mai scurți.

Suplimentar se utilizează următoarele date de setare:

SD55880 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_ANGLE

SD55881 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_DIST

SD55884 \$SCS_GRIND_CONT_BLANK_OFFSET

Informații suplimentare

Informații suplimentare găsiți în Manual de punere în funcțiune SINUMERIK Operate.

Funcția

Cu ciclul, profilați discuri de rectificat cu ajutorul diamantului. Scula activă trebuie să fie de tip sculă diamant.

Gestionarea pentru acestea trebuie să fie preluată de OEM respectiv de utilizatorul final.

Ciclul rulează în sistemul de coordonate activ, adică din ciclu nu vor fi modificate corecții de sculă respectiv decalări de origine.

Conturul discului de rectificat se programează ca cod G („contur liber”). Acesta poate să stea într-un subprogram sau în programul principal între două etichete. Conturul este transmis cu ciclul de apelare contur CYCLE62 la ciclul de profilare CYCLE495. Profilarea are loc până când adaosul de profilare este efectuat.

Aveți posibilitatea să profilați paralel cu axa sau la contur:

- La profilare paralel la contur la fiecare cursă este parcurs conturul. Luând în considerare semifabricatul, la prelucrare pot să lipsească segmente de contur.
- La profilare paralel cu axa profilul este realizat prin tăieri longitudinale paralel cu axa de prelucrare.

Operația de profilare poate să fie întreruptă și continuată din nou din locul de întrerupere. Totuși la aceasta între Întrerupere și Continuare nu trebuie să fie pornită altă profilare, să fie schimbat discul și să fie efectuat Power on.

Adaosul de profilare actual este stocat în variabila GUD specifică de canal S_GC_CONT_R[2] pentru scopuri de diagnoză / afișare desfășurare și pentru utilizare la Continuare.

Secvență

Program principal:

- Selectare sistem de coordonate diamant
 - cu CYCLE435 (pagina 264)(,,,) sau
 - cu ciclu OEM sau utilizator finalCa urmare scula activă trebuie să fie sculă de tip diamant.
- Prepoziționare diamant
Poziția diamantului se alege în așa fel încât ulterior să fie posibilă o apropiere fără coliziune de discul de rectificat în vederea profilării.
- Apelare contur cu CYCLE62(,,,) (pagina 262)
Cu apelarea conturului este transmis la ciclul de profilare profilul discului de rectificat.
- Profilare cu CYCLE495(,,,)
Cu CYCLE495 este profilat discul.
- Deselectare sistem de coordonate diamant
 - cu CYCLE435 (pagina 264)(,,,) sau
 - cu ciclu OEM sau utilizator final

Exemplu

```
;*Program principal
T="WHEEL" D1
CYCLE435 ("WHEEL",1,"DRESSER_6",1,0,0,10,10,0,0,0)
G0 X10
Z-40
CYCLE62 ("KONTUR",0,,)
CYCLE495 ("WHEEL",1,.5,100,131,0.01,,,0.345,100,0,11,90,85)
CYCLE435 ()
M30

;*
N10 G00 G90
N20 G01 X=2.5 Z=-37 F=100
N30 Z=-23.03906 F=100
N40 G03 X=0 Z=-23 CR=400 RND=0 F=50
N50 G03 X=0 Z=-3 CR=50 F=100
N60 G01 X=0 Z=-2.8
N70 Z=-0.2
N80 X=-1 F=50
N90 Z=2 F=100
N100 M17
```

10.5 Cicluri de pendulare (CYCLE4071 ... CYCLE4079)

10.5.1 Notă referitoare la cicluri de pendulare

Ciclurile de pendulare nu se programează în SINUMERIK Operate prin măști de introducere.

10.5.2 CYCLE4071 - Rectificat longitudinal cu pătrundere în punctul de întoarcere

Sintaxă

```
CYCLE4071 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)
```

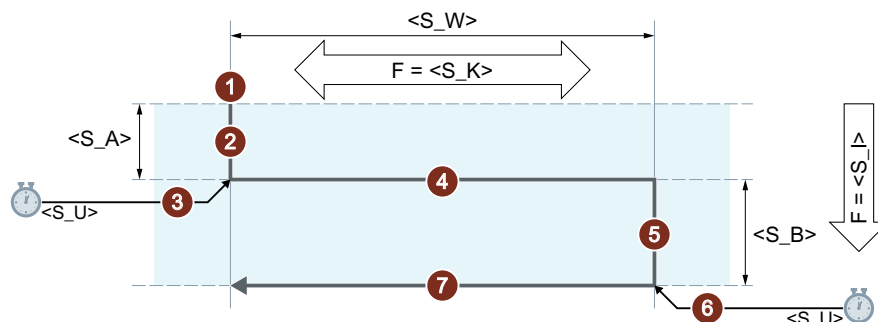
Parametri

Nr.	Parametri	Tip date	Semnificație
1	<S_A>	REAL	Adâncime pătrundere la început
2	<S_B>	REAL	Adâncime pătrundere la sfârșit
3	<S_W>	REAL	Lățime rectificare
4	<S_U>	REAL	Timp de scânteiere
5	<S_I>	REAL	Avans pentru pătrundere
6	<S_K>	REAL	Avans pentru pătrundere transversală
7	<S_H>	INT	Număr de repetări
8	<S_A1>	AXIS	Axă de pătrundere (opțional) respectiv axă geometrică 1
9	<S_A2>	AXIS	Axă de pendulare (opțional) respectiv axă geometrică 2

Funcția

Ciclul servește la prelucrarea de pătrunderi repetate. La aceasta adâncimea de pătrundere poate să fie diferită la început și la sfârșit. Între pătrunderi are loc o deplasare tangențială.

Secvență



- ① Start ciclu în poziția actuală a axei de pendulare.
 - ② Deplasare axă de pătrundere la adâncimea de pătrundere la început <S_A> cu avans pentru pătrundere <S_I>.
 - ③ Scânteiere cu timp de scânteiere <S_U>.
 - ④ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare <S_W> ca drum de parcurs și cu avans pentru pătrundere transversală <S_K>.
 - ⑤ Deplasare axă de pătrundere la adâncimea de pătrundere la sfârșit <S_B> cu avans pentru pătrundere <S_I>.
 - ⑥ Scânteiere cu timp de scânteiere <S_U>.
 - ⑦ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare <S_W> ca drum de parcurs la punctul de început și cu avans pentru pătrundere transversală <S_K>.
- Indică pașii repetitivi.
Secvența se repetă de atâtea ori, până când este atins numărul programat de repetări <S_H>.

instrucțiune

Secvența nu este întreruptibilă cu frază cu frază.

Exemplu

Execuția a două mișcări de pendulare cu următorii parametri de ciclu:

- Adâncime pătrundere la început: 0,02 mm
- Adâncime pătrundere la sfârșit: 0,01 mm
- Cursă: 100 mm
- Timp de scânteiere: 1 s
- Avans pătrundere: 1 mm/min
- Avans transversal: 1000 mm/min
- Repetări: 2
- Axă de pendulare și de pătrundere: Axe geometrice standard

Codificare program

N10 T1 D1

Codificare program

N20 CYCLE4071(0.02,0.01,100,1,1,1000,2)

N30 M30

10.5.3 CYCLE4072 - Rectificat longitudinal cu pătrundere în punctul de întoarcere și semnal de întrerupere**Sintaxă**

CYCLE4072 (<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)

Parametri

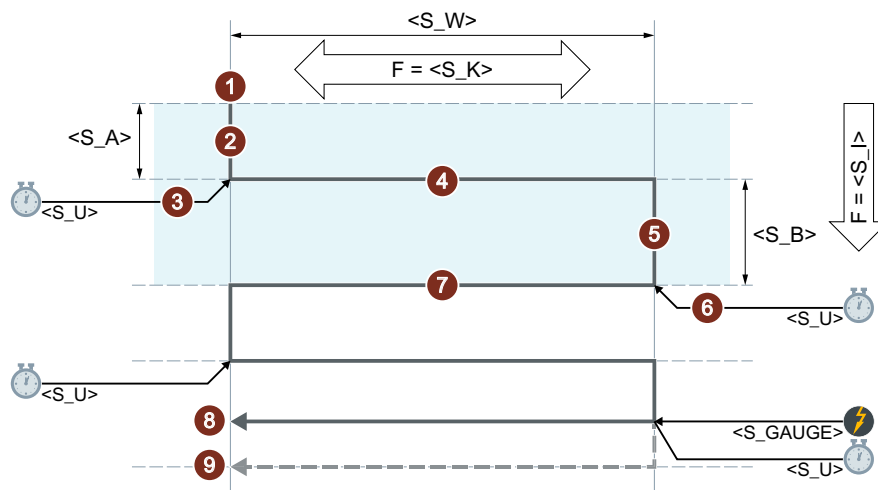
Nr.	Parametri	Tip date	Semnificație
1	<S_GAUGE>	STRING	Condiții de întrerupere pentru pătrundere: 1. Numărul unei intrări rapide 2. Expresie logică
2	<S_A>	REAL	Adâncime pătrundere la început
3	<S_B>	REAL	Adâncime pătrundere la sfârșit
4	<S_W>	REAL	Lățime rectificare
5	<S_U>	REAL	Timp de scânteiere
6	<S_I>	REAL	Avans pentru pătrundere
7	<S_K>	REAL	Avans pentru pătrundere transversală
8	<S_H>	INT	Număr de repetări
9	<S_A1>	AXIS	Axă de pătrundere (opțional) respectiv axă geometrică 1
10	<S_A2>	AXIS	Axă de pendulare (opțional) respectiv axă geometrică 2

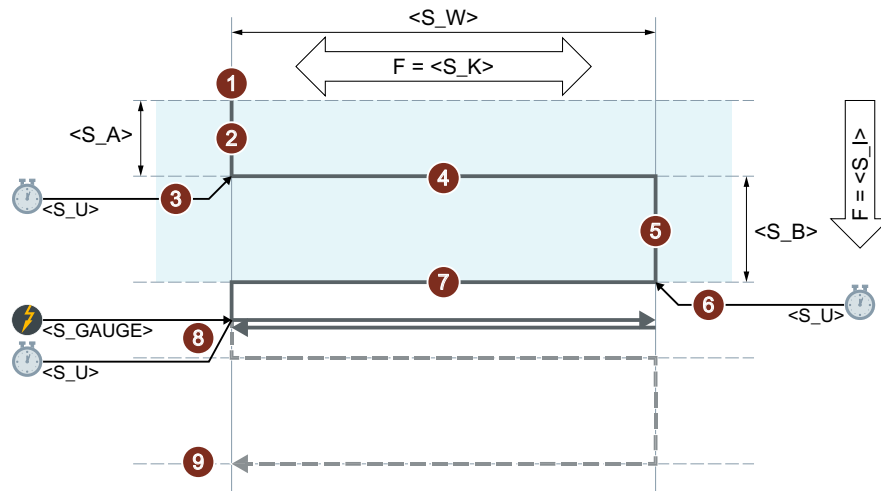
Funcția

Ciclul servește la prelucrarea de pătrunderi repetate luând în considerare un semnal extern de întrerupere. Adâncimea de pătrundere poate să fie diferită la început și la sfârșit. Între pătrunderi are loc o deplasare tangențială. Pătrunderea în adâncime se întrerupe când este îndeplinită condiția de întrerupere. După întreruperea pătrunderii în adâncime se efectuează întotdeauna o cursă completă.

Secvență

Întrerupere pătrundere la sfârșit



Întrerupere pătrundere la început

- ① Start ciclu în poziția actuală a axei de pendulare.
 - ② Deplasare axă de pătrundere la adâncimea de pătrundere la început <S_A> cu avans pentru pătrundere <S_I>.
 - ③ Scânteiere cu timp de scânteiere <S_U>.
 - ④ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare <S_W> ca drum de parcurs și cu avans pentru pătrundere transversală <S_K>.
 - ⑤ Deplasare axă de pătrundere la adâncimea de pătrundere la sfârșit <S_B> cu avans pentru pătrundere <S_I>.
 - ⑥ Scânteiere cu timp de scânteiere <S_U>.
 - ⑦ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare <S_W> ca drum de parcurs la punctul de început și cu avans pentru pătrundere transversală <S_K>.
 - ⑧ Semnal de întrerupere: Prelucrarea se termină după atingerea următorului punct de start.
 - ⑨ Fără semnal de întrerupere: Secvența se repetă de atâtea ori, până când este atins numărul programat de repetări <S_H>.
- Indică pașii repetitivi.

instrucțiune

Secvența nu este întreruptibilă cu frază cu frază.

Resurse

Ca resurse ciclul utilizează o acțiune sincronă suprapusă pe frază și o variabilă de acțiune sincronă. Acțiunea sincronă este determinată dinamic din domeniul liber al benzii acțiunii sincrone (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR – 1199 ...). Ca variabilă acțiune sincronă se utilizează SYG_IS[1].

Exemple

Exemplul 1: Oscilare cu două curse

Parametri ciclu:

- Adâncime pătrundere la început: 0,02 mm
- Adâncime pătrundere la sfârșit: 0,01 mm
- Cursă: 100 mm
- Timp de scânteiere: 1 s
- Avans pătrundere: 1 mm/min
- Avans transversal: 1000 mm/min
- Repetări: 2
- Axă de pendulare și de pătrundere: Axe geometrice standard

Semnal de întrerupere: intrare rapidă 1 (\$A_IN[1])

Codificare program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4072 ("1",0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

Exemplu 2: Oscilare cu două curse

Parametri ciclu:

- Adâncime pătrundere la început: 0,02 mm
- Adâncime pătrundere la sfârșit: 0,01 mm
- Cursă: 100 mm
- Timp de scânteiere: 1 s
- Avans pătrundere: 1 mm/min
- Avans transversal: 1000 mm/min
- Repetări: 2
- Axă de pendulare și de pătrundere: Axe geometrice standard

Semnal de întrerupere: Variabilă \$A_DBR[20] < 0,01

Codificare program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4072 ("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

10.5.4 CYCLE4073 - Rectificat longitudinal cu pătrundere continuă

Sintaxă

CYCLE4073 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)

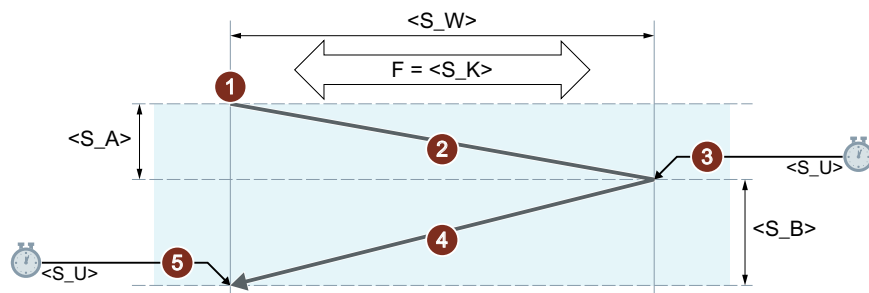
Parametri

Nr.	Parametri	Tip date	Semnificație
1	<S_A>	REAL	Adâncime pătrundere la început
2	<S_B>	REAL	Adâncime pătrundere la sfârșit
3	<S_W>	REAL	Lățime rectificare
4	<S_U>	REAL	Timp de scânteiere
5	<S_K>	REAL	Avans pentru pătrundere transversală
6	<S_H>	INT	Număr de repetări
7	<S_A1>	AXIS	Axă de pătrundere (opțional) respectiv axă geometrică 1
8	<S_A2>	AXIS	Axă de pendulare (opțional) respectiv axă geometrică 2

Funcția

Ciclul servește la prelucrarea de pătrunderi repetate. La aceasta pătrunderea poate să fie diferită de la început până la sfârșit și de la sfârșit până la început.

Secvență



- ① Start ciclu în poziția actuală a axei de pendulare cu adâncime pătrundere 0.
 - ② Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare $\langle S_W \rangle$ ca drum de parcurs și cu avans pentru pătrundere transversală $\langle S_K \rangle$ cu creștere continuă a adâncimii de pătrundere până la adâncimea de pătrundere la început $\langle S_A \rangle$.
 - ③ Scânteiere cu timp de scânteiere $\langle S_U \rangle$.
 - ④ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare $\langle S_W \rangle$ ca drum de parcurs la punctul de început și cu avans pentru pătrundere transversală $\langle S_K \rangle$ cu creștere continuă a adâncimii de pătrundere până la adâncimea de pătrundere la sfârșit $\langle S_B \rangle$.
 - ⑤ Scânteiere cu timp de scânteiere $\langle S_U \rangle$.
- Indică pașii repetitivi.
- Secvența se repetă de atâtea ori, până când este atins numărul programat de repetări $\langle S_H \rangle$.

instrucțiune

Secvența nu este întreruptibilă cu frază cu frază.

Exemplu

Oscilare cu două curse

Parametri ciclu:

- Adâncime pătrundere la început: 0,02 mm
- Adâncime pătrundere la sfârșit: 0,01 mm
- Cursă: 100 mm
- Timp de scânteiere: 1 s
- Avans transversal: 1000 mm/min
- Repetări: 2
- Axă de pendulare și de pătrundere: Axe geometrice standard

Codificare program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4073 (0.02, 0.01, 100, 1, 1000, 2)
N30 M30
```

10.5.5 CYCLE4074 - Rectificat longitudinal cu pătrundere continuă și semnal de întrerupere

Sintaxă

```
CYCLE4074 (<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)
```

Parametri

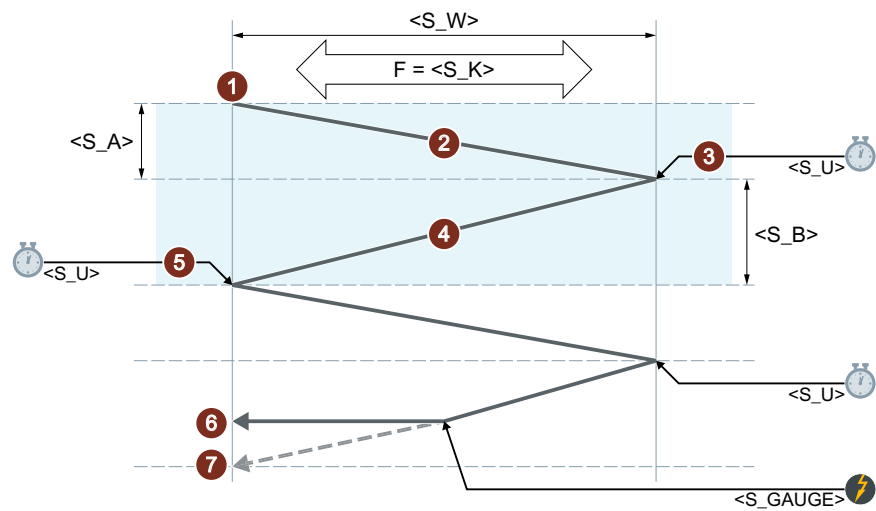
Nr.	Parametri	Tip date	Semnificație
1	<S_GAUGE>	STRING	Condiții de întrerupere pentru pătrundere: 1. Numărul unei intrări rapide 2. Expresie logică
2	<S_A>	REAL	Adâncime pătrundere la început
3	<S_B>	REAL	Adâncime pătrundere la sfârșit
4	<S_W>	REAL	Lățime rectificare
5	<S_U>	REAL	Timp de scânteiere
6	<S_K>	REAL	Avans pentru pătrundere transversală
7	<S_H>	INT	Număr de repetări
8	<S_A1>	AXIS	Axă de pătrundere (opțional) respectiv axă geometrică 1
9	<S_A2>	AXIS	Axă de pendulare (opțional) respectiv axă geometrică 2

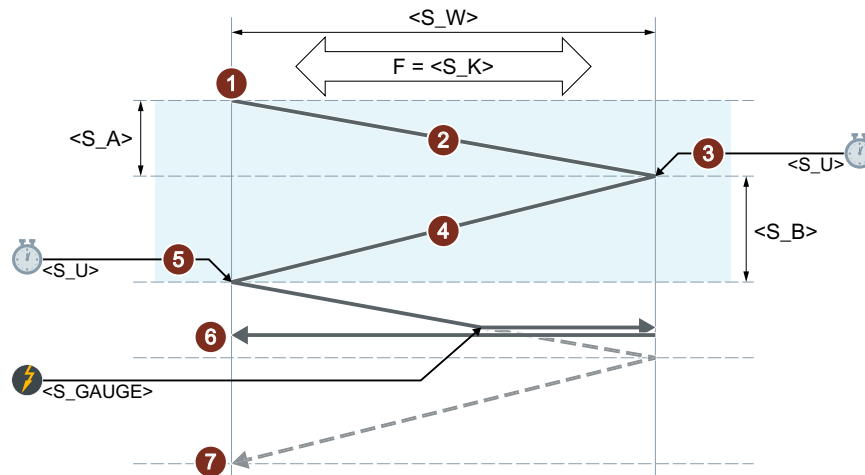
Funcția

Ciclul servește la prelucrarea de pătrunderi repetate luând în considerare, de ex., un semnal extern de întrerupere. Adâncimea de pătrundere poate să fie diferită la început și la sfârșit. Pătrunderea în adâncime se întrerupe când este îndeplinită condiția de întrerupere. După întreruperea pătrunderii în adâncime se efectuează întotdeauna o cursă completă.

Secvență

Întrerupere pătrundere de la sfârșit la început



Întrerupere pătrundere de la început la sfârșit

- ① Start ciclu în poziția actuală a axei de pendulare cu adâncime pătrundere 0.
 - ② Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare <S_W> ca drum de parcurs și cu avans pentru pătrundere transversală <S_K> cu creștere continuă a adâncimii de pătrundere până la adâncimea de pătrundere la început <S_A>.
 - ③ Scânteiere cu timp de scânteiere <S_U>.
 - ④ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare <S_W> ca drum de parcurs la punctul de început și cu avans pentru pătrundere transversală <S_K> cu creștere continuă a adâncimii de pătrundere până la adâncimea de pătrundere la sfârșit <S_B>.
 - ⑤ Scânteiere cu timp de scânteiere <S_U>.
 - ⑥ Semnal de întrerupere: Pătrunderea în adâncime se întrerupe. Prelucrarea se termină după atingerea următorului punct de start.
 - ⑦ Fără semnal de întrerupere: Secvența se repetă de atâtea ori, până când este atins numărul programat de repetări <S_H>.
- Indică pașii repetitivi.

instrucțiune

Secvența nu este întreruptibilă cu frază cu frază.

Resurse

Ca resurse ciclul utilizează o acțiune sincronă suprapusă pe frază și o variabilă de acțiune sincronă. Acțiunea sincronă este determinată dinamic din domeniul liber al benzii acțiunii sincrone (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). Ca variabilă acțiune sincronă se utilizează SYG_IS[1].

Exemple

Exemplul 1: Oscilare cu două curse

Parametri ciclu:

- Adâncime pătrundere la început: 0,02 mm
- Adâncime pătrundere la sfârșit: 0,01 mm
- Cursă: 100 mm
- Timp de scânteiere: 1 s
- Avans transversal: 1000 mm/min
- Repetări: 2
- Axă de pendulare și de pătrundere: Axe geometrice standard

Semnal de întrerupere: intrare rapidă 1 (\$A_IN[1])

Codificare program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4074 ("1", 0.02, 0.01, 100, 1, 1000, 2)
N30 M30
```

Exemplu 2: Oscilare cu două curse

Parametri ciclu:

- Adâncime pătrundere la început: 0,02 mm
- Adâncime pătrundere la sfârșit: 0,01 mm
- Cursă: 100 mm
- Timp de scânteiere: 1 s
- Avans transversal: 1000 mm/min
- Repetări: 2
- Axă de pendulare și de pătrundere: Axe geometrice standard

Semnal de întrerupere: Variabilă \$A_DBR[20] < 0,01

Codificare program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4074 ("($A_DBR[20]<0.01)", 0.02, 0.01, 100, 1, 1000, 2)
N30 M30
```

10.5.6 CYCLE4075 - Rectificat plan cu pătrundere în punctul de întoarcere

Sintaxă

```
CYCLE4075 (<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>,
<S_A2>)
```

Parametri

Nr.	Parametri	Tip date	Semnificație
1	<S_I>	REAL	Adâncime pătrundere la început
2	<S_J>	REAL	Adâncime pătrundere la sfârșit
3	<S_K>	REAL	Adâncime totală pătrundere
4	<S_A>	REAL	Lățime rectificare
5	<S_R>	REAL	Avans pentru pătrundere
6	<S_F>	REAL	Avans pentru pătrundere transversală
7	<S_P>	REAL	Timp de scânteiere
8	<S_A1>	AXIS	Axă de pătrundere (opțional)
9	<S_A2>	AXIS	Axă de pendulare (opțional)

Funcția

Ciclul servește la prelucrarea cu o adâncime totală de pătrundere în pași de pătrundere. Adâncimile de pătrundere pot să fie diferite la început și la sfârșit. Între pătrunderi are loc o deplasare tangențială.

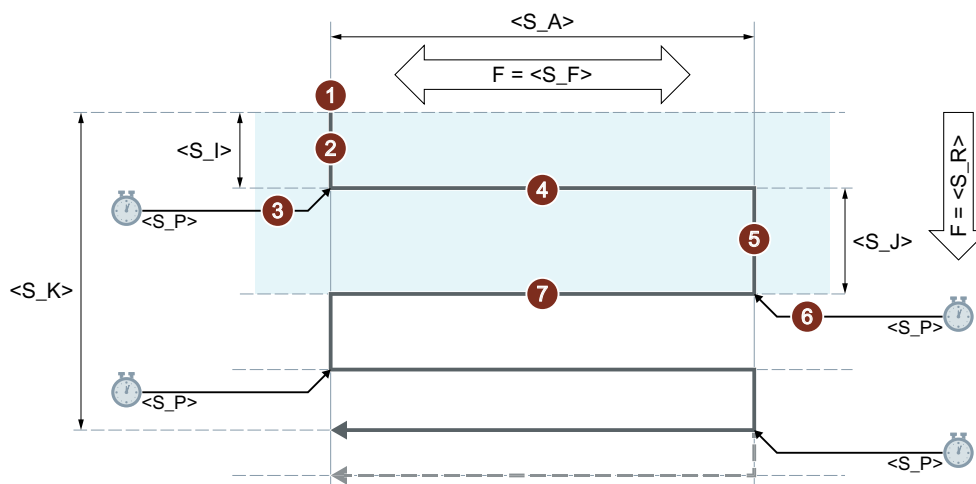
Indicațiile de drum P1 la P4 pot fi negative sau pozitive.

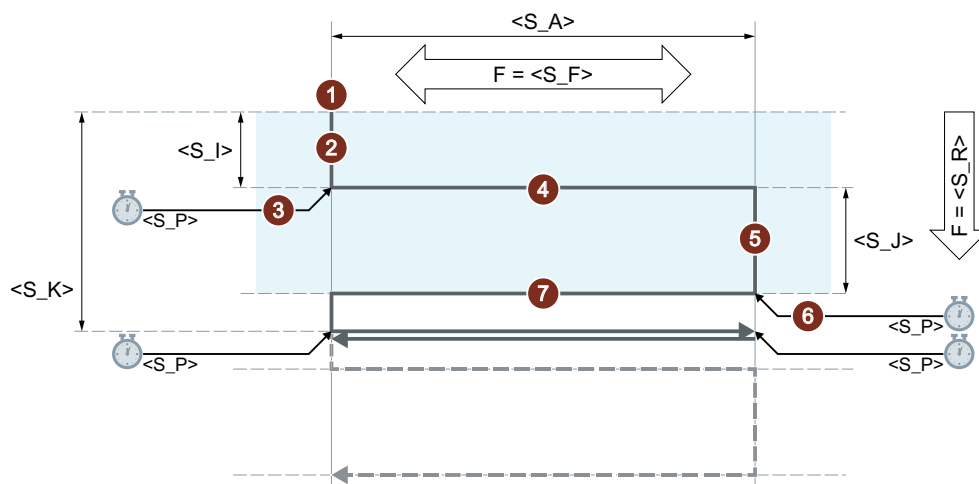
Indicarea axei de pătrundere și/sau a axei de pendulare este opțională. Dacă unul sau ambii parametri nu sunt indicați, ciclul utilizează primele două axe geometrice ale canalului.

Dacă suma din adâncimea de pătrundere la început și la sfârșit este egală cu 0, respectiv adâncimea totală de pătrundere este egală cu 0, se efectuează numai o cursă de scânteiere.

Secvență

Adâncime totală pătrundere atinsă la pătrunderea în al doilea punct de întoarcere



Adâncime totală pătrundere atinsă la pătrunderea în primul punct de întoarcere

- ① Start ciclu în poziția actuală a axei de pendulare.
 - ② Deplasare axă de pătrundere la adâncimea de pătrundere la început $\langle S_I \rangle$ cu avans pentru pătrundere $\langle S_R \rangle$.
 - ③ Scânteiere cu timp de scânteiere $\langle S_P \rangle$.
 - ④ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare $\langle S_A \rangle$ ca drum de parcurs și cu avans pentru pătrundere transversală $\langle S_F \rangle$.
 - ⑤ Deplasare axă de pătrundere la adâncimea de pătrundere la sfârșit $\langle S_J \rangle$ cu avans pentru pătrundere $\langle S_R \rangle$.
 - ⑥ Scânteiere cu timp de scânteiere $\langle S_P \rangle$.
 - ⑦ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare $\langle S_A \rangle$ ca drum de parcurs la punctul de început și cu avans pentru pătrundere transversală $\langle S_F \rangle$.
- Indică pașii repetitivi.
- Secvența se repetă de atâtea ori până când este atinsă adâncimea totală de pătrundere $\langle S_K \rangle$. Ultima cursă este atunci divizată neuniform.

instrucțiune

Secvența nu este întreruptibilă cu frază cu frază.

Exemplu

Oscilare cu:

- 0,02 mm adâncime pătrundere la început
- 0,01 mm adâncime pătrundere la sfârșit
- Adâncime totală pătrundere 1 mm
- Cursă 100 mm
- Avans pătrundere 1 mm/min
- Avans transversal 1000 mm/min

- Timp de scânteiere 1 secundă
- Axe geometrice standard

Codificare program

```

N10 T1 D1
N20 CYCLE4075(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30

```

10.5.7 CYCLE4077 - Rectificat plan cu pătrundere în punctul de întoarcere și semnal de întrerupere

Sintaxă

```

CYCLE4077(<S_GAUGE>, <S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>,
<S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

```

Parametri

Nr.	Parametri	Tip date	Semnificație
1	<S_GAUGE>	STRING	Condiție de întrerupere pentru pătrundere: • Numărul unei intrări rapide • Expresie logică
2	<S_I>	REAL	Adâncime pătrundere la început
3	<S_J>	REAL	Adâncime pătrundere la sfârșit
4	<S_K>	REAL	Adâncime totală pătrundere
5	<S_A>	REAL	Lățime rectificare
6	<S_R>	REAL	Avans pentru pătrundere
7	<S_F>	REAL	Avans pentru pătrundere transversală
8	<S_P>	REAL	Timp de scânteiere
9	<S_A1>	AXIS	Axă de pătrundere (opțional)
10	<S_A2>	AXIS	Axă de pendulare (opțional)

Funcția

Ciclul servește la prelucrarea cu o adâncime totală de pătrundere în pași de pătrundere. Adâncimile de pătrundere pot să fie diferite la început și la sfârșit. Între pătrunderi are loc o deplasare tangențială. Pătrunderea în adâncime se întrerupe când semnalul de întrerupere de la intrarea rapidă este egal cu 1 sau este îndeplinită condiția de întrerupere. După întrerupere se efectuează întotdeauna o cursă completă.

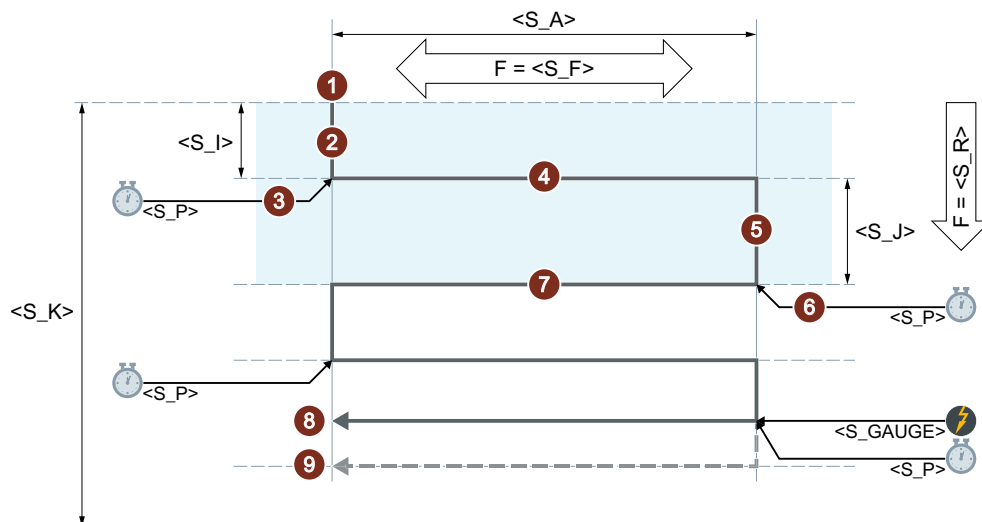
Indicațiile de drum P2 la P5 pot fi negative sau pozitive.

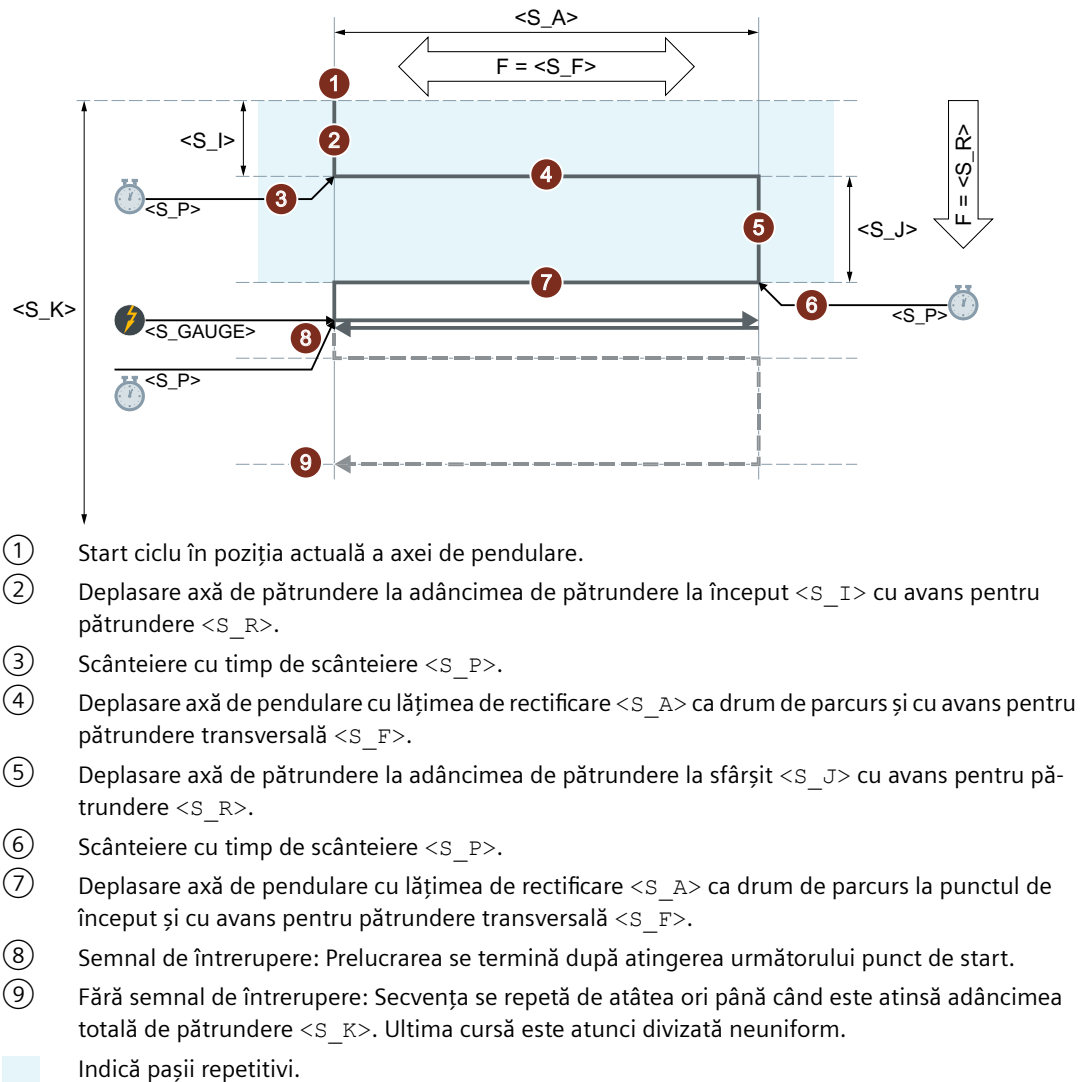
Indicarea axei de pătrundere și/sau a axei de pendulare este opțională. Dacă unul sau ambii parametri nu sunt indicați, ciclul utilizează primele două axe geometrice ale canalului.

Dacă suma din adâncimea de pătrundere la început și la sfârșit este egală cu 0, respectiv adâncimea totală de pătrundere este egală cu 0, se efectuează numai o cursă de scânteiere.

Secvență

Întrerupere pătrundere la sfârșit



Întrerupere pătrundere la început**instrucțiune**

Secvența nu este întreruptibilă cu frază cu frază.

Resurse

Ca resurse ciclul utilizează o acțiune sincronă suprapusă pe frază și o variabilă de acțiune sincronă. Acțiunea sincronă este determinată dinamic din domeniul liber al benzii acțiunii sincrone (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). Ca variabilă acțiune sincronă se utilizează SYG_IS[1].

Exemple

Exemplu 1

Oscilare cu:

- 0,02 mm adâncime pătrundere la început
- 0,01 mm adâncime pătrundere la sfârșit
- Adâncime totală pătrundere 1 mm
- Cursă 100 mm
- Avans pătrundere 1 mm/min
- Avans transversal 1000 mm/min
- Timp de scânteiere 1 secundă
- Axe geometrice standard

Semnal de întrerupere: intrare rapidă 1 (\$A_IN[1])

Codificare program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4077("1",0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

Exemplu 2

Oscilare cu:

- 0,02 mm adâncime pătrundere la început
- 0,01 mm adâncime pătrundere la sfârșit
- Adâncime totală pătrundere 1 mm
- Cursă 100 mm
- Avans pătrundere 1 mm/min
- Avans transversal 1000 mm/min
- Timp de scânteiere 1 secundă
- Axe geometrice standard

Semnal de întrerupere: Variabilă Dualport-RAM 20 mai mică decât 0,01 (\$A_DBR[20] < 0,01)

Codificare program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4077("$A_DBR[20]<0.01",0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

10.5.8 CYCLE4078 - Rectificat plan cu pătrundere continuă

Sintaxă

CYCLE4078 (<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Parametri

Nr.	Parametri	Tip date	Semnificație
1	<S_I>	REAL	Adâncime pătrundere de la început la sfârșit
2	<S_J>	REAL	Adâncime pătrundere de la sfârșit la început
3	<S_K>	REAL	Adâncime totală pătrundere
4	<S_A>	REAL	Lățime rectificare
5	<S_F>	REAL	Avans
6	<S_P>	REAL	Timp de scânteiere
7	<S_A1>	AXIS	Axă de pătrundere (opțional)
8	<S_A2>	AXIS	Axă de pendulare (opțional)

Funcția

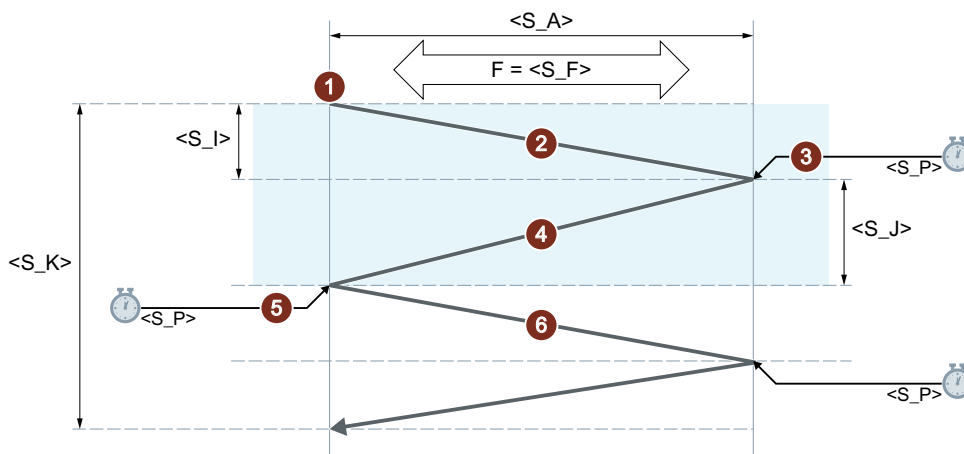
Ciclul servește la prelucrarea cu o adâncime totală de pătrundere cu pătrundere continuă. Adâncimile de pătrundere de la început la sfârșit și de la sfârșit la început pot fi diferite.

Indicațiile de drum P1 la P4 pot fi negative sau pozitive.

Indicarea axei de pătrundere și/sau a axei de pendulare este opțională. Dacă unul sau ambii parametri nu sunt indicați, ciclul utilizează primele două axe geometrice ale canalului.

Dacă suma din adâncimile de pătrundere P1 și P2 este egală cu 0, respectiv adâncimea totală de pătrundere este egală cu 0, se efectuează numai o cursă de scânteiere.

Secvență



- ① Start ciclu în poziția actuală a axei de pendulare cu adâncime pătrundere 0.
- ② Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificarea <S_A> ca drum de parcurs și cu avans <S_F> cu creștere continuă a adâncimii de pătrundere până la adâncimea de pătrundere la început <S_I>.
- ③ Scânteiere cu timp de scânteiere <S_P>.
- ④ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificarea <S_A> ca drum de parcurs la punctul de început și cu avans <S_F> cu creștere continuă a adâncimii de pătrundere până la adâncimea de pătrundere la sfârșit <S_J>.
- ⑤ Scânteiere cu timp de scânteiere <S_P>.
- ⑥ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificarea <S_A> ca drum de parcurs la punctul de început și cu avans <S_F>.

Indică pașii repetitivi.

Secvența se repetă de atâtea ori până când este atinsă adâncimea totală de pătrundere <S_K>. Ultima cursă este atunci divizată neuniform.

instrucțiune

Secvența nu este întreruptibilă cu frază cu frază.

Exemplu

Oscilare cu:

- 20 mm adâncime pătrundere la început
- 10 mm adâncime pătrundere la sfârșit
- Adâncime totală pătrundere 100 mm
- Cursă 100 mm
- Avans 1000 mm/min
- Timp de scânteiere 1 secundă
- Axe geometrice standard

Codificare program

N10 T1 D1

N20 CYCLE4078(20,10,100,100,1000,1)

N30 M30

10.5.9 CYCLE4079 - Rectificat plan cu pătrundere intermitentă**Sintaxă**

CYCLE4079(<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Parametri

Nr.	Parametri	Tip date	Semnificație
1	<S_I>	REAL	Adâncime pătrundere la început
2	<S_J>	REAL	Adâncime pătrundere la sfârșit
3	<S_K>	REAL	Adâncime totală pătrundere
4	<S_A>	REAL	Lățime rectificare
5	<S_R>	REAL	Avans pentru pătrundere
6	<S_F>	REAL	Avans pentru pătrundere transversală
7	<S_P>	REAL	Timp de scânteiare
8	<S_A1>	AXIS	Axă de pătrundere (opțional)
9	<S_A2>	AXIS	Axă de pendulare (opțional)

Funcția

Ciclul servește la prelucrarea cu o adâncime totală de pătrundere în pași de pătrundere. Adâncimile de pătrundere pot să fie diferite la început și la sfârșit. Între pătrunderi are loc o deplasare tangențială.

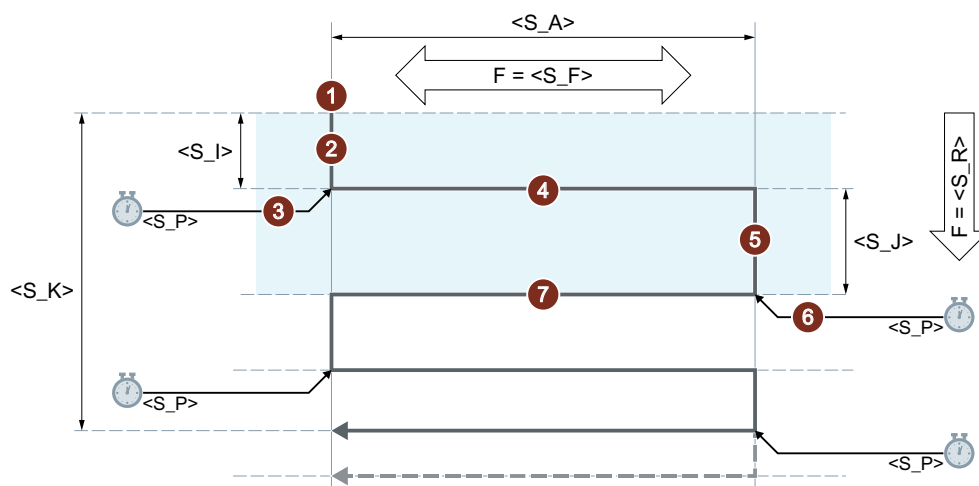
Indicațiile de drum P1 la P4 pot fi negative sau pozitive.

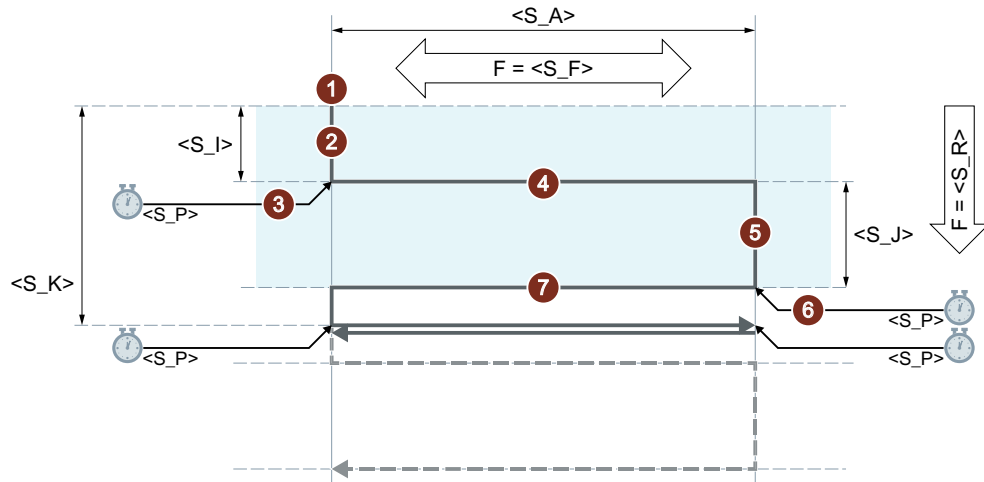
Indicarea axei de pătrundere și/sau a axei de pendulare este opțională. Dacă unul sau ambii parametri nu sunt indicați, ciclul utilizează primele două axe geometrice ale canalului.

Dacă suma din adâncimea de pătrundere la început și la sfârșit este egală cu 0, respectiv adâncimea totală de pătrundere este egală cu 0, se efectuează numai o cursă de scânteiare.

Secvență

Adâncime totală pătrundere atinsă la pătrunderea în al doilea punct de întoarcere



Adâncime totală pătrundere atinsă la pătrunderea în primul punct de întoarcere

- ① Start ciclu în poziția actuală a axei de pendulare.
 - ② Deplasare axă de pătrundere la adâncimea de pătrundere la început $\langle S_I \rangle$ cu avans pentru pătrundere $\langle S_R \rangle$.
 - ③ Scănteiere cu timp de scănteiere $\langle S_P \rangle$.
 - ④ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare $\langle S_A \rangle$ ca drum de parcurs și cu avans pentru pătrundere transversală $\langle S_F \rangle$.
 - ⑤ Deplasare axă de pătrundere la adâncimea de pătrundere la sfârșit $\langle S_J \rangle$ cu avans pentru pătrundere $\langle S_R \rangle$.
 - ⑥ Scănteiere cu timp de scănteiere $\langle S_P \rangle$.
 - ⑦ Deplasare axă de pendulare cu lățimea de rectificare $\langle S_A \rangle$ ca drum de parcurs la punctul de început și cu avans pentru pătrundere transversală $\langle S_F \rangle$.
- Indică pașii repetitivi.
- Secvența se repetă de atâtea ori până când este atinsă adâncimea totală de pătrundere $\langle S_K \rangle$. Ultima cursă este atunci divizată neuniform.

instrucțiune

Secvența nu este întreruptibilă cu frază cu frază.

Exemplu

Oscilare cu:

- 0,02 mm adâncime pătrundere la început
- 0,01 mm adâncime pătrundere la sfârșit
- Adâncime totală pătrundere 1 mm
- Cursă 100 mm
- Avans pătrundere 1 mm/min
- Avans transversal 1000 mm/min

- Timp de scânteiere 1 secundă
- Axe geometrice standard

Codificare program

```
N10 T1 D1  
N20 CYCLE4079(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)  
N30 M30
```

10.6 Aliniere disc de rectificat (CYCLE400)

10.6.1 Funcția

Cu funcția "Aliniere sculă de rectificat" sunt susținute mașini de rectificat cu axă B înclinabilă.

Domeniul maxim al unghiului la aliniere este limitat de domeniul de deplasare al axelor de rotație participante. Domeniul unghiului este limitat suplimentar tehnologic dependent de scula utilizată. Poziția tăișului este adaptată automat după aliniere.

Definiție unghi β

Pentru alinierea discurilor de rectificat se utilizează unghiul β ce nu depinde de mașină.

În poziția de bază a cinematicii mașinii un disc de rectificat poate fi orientat după Z sau după X.

Prelucrare parte opusă

Se poate alege dacă prelucrarea trebuie să fie făcută pe partea discului de rectificat căreia îi corespunde poziția tăișului sau pe partea opusă.

Retragere (deplasare liberă)

Înainte de înclinarea discului de rectificat poate avea loc o retragere.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

10.6.2 Apelare ciclu

Procedură



1. Programul piesă de prelucrat este creat și se află în editor.
2. Apăsați tasta soft "Diverse".
3. Apăsați tasta soft "Aliniere disc rectific.". Fereastra de introducere "Aliniere sculă rectificare" se deschide.

Parametri

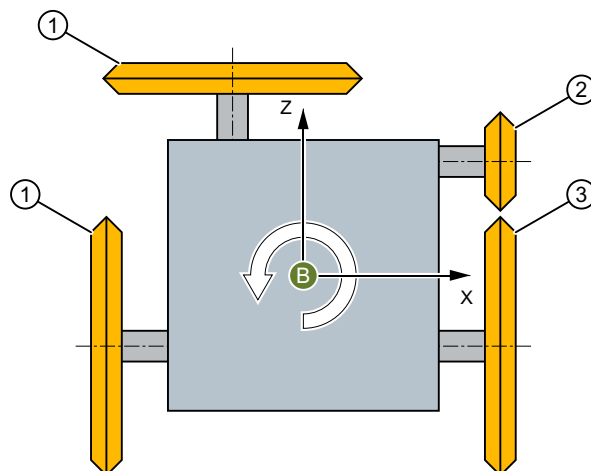
Parametru	Descriere	Unitate
TC 	Nume set date de înclinare	
β 	Unghiul sculei la axa de rotire	Grad
Prelucr. parte opusă	- da: Prelucrare pe partea opusă poziției tăișului - nu: Prelucrare pe partea poziției tăișului	
Retragere (deplasare liberă)	- da: Retragere înainte de înclinare - nu: Fără retragere înainte de înclinare	

Rectificare cu axa B (numai la mașina de rectificat rotund)

11

11.1 Prezentare

Mașinile de rectificat rotund cu axă B sunt susținute cu ajutorul Toolcarrier.



- ① Disc de rectificat exterior
- ② Disc de rectificat interior
- ③ Disc de rectificat plan

Imagine 11-1 Exemplu: Turelă cu 4 axuri principale de rectificat

Toolcarrier (sanie portsculă)

La aceasta se configurează pentru fiecare ax de rectificat un Toolcarrier propriu. Fiecare Toolcarrier are o cinematică a capului cu axa B ca axa 1 de rotație. Ca axa 2 de rotație se definește o axă de rotație semiautomată pe direcția axului de rectificat (valori: 0° sau 180°).

Prin unghiul de offset al axei B este definită poziția de bază respectivă (de ex. 0°, 90°, 180°, 270°, oarecare). Când un ax stă puțin înclinat mecanic față de direcția de 90° (de ex. 3°), tot astfel se introduce vectorul de direcție al axei 2 de rotație înclinat corespunzător (componenta de direcție Y trebuie însă să fie = 0).

În "Fereastra T, S, M" selectați Toolcarrier potrivit.

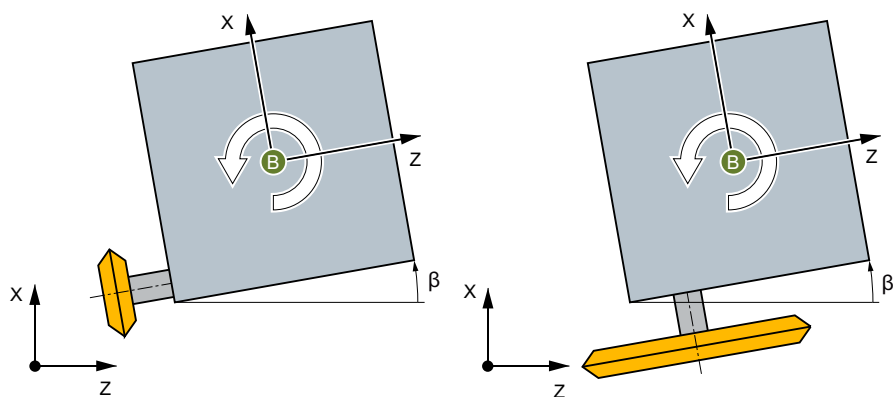


Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Unghi de aliniere "Beta"

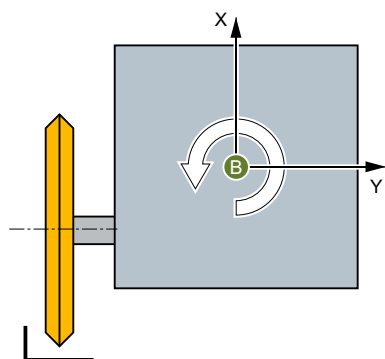
Prin β aveți posibilitatea, să definiți o rotire față de poziția de bază.



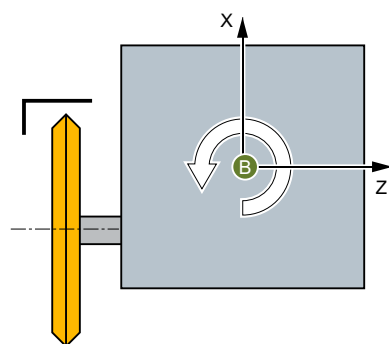
Imagine 11-2 Rotire Beta (axa B)

Schimbare poziție tăiș

Cu ajutorul câmpului de selecție "Prelucrare parte opusă" axa 2 de rotație este comandată și prin funcția CUTMOD este schimbată poziția tăișului (de ex. la rectificat interior).



Prelucrare parte opusă = nu



Prelucrare parte opusă = da

11.2 Fereastră T,S,M la axă B configurată

Aliniere axa B

Afișare	Semnificație
T	Introducere sculă (nume sau număr locaș) Prin tasta soft "Selectare sculă" aveți posibilitatea să selectați o sculă din lista de scule.
D	Număr tăiș sculă (1 - 9)
ST	Sculă geamănă (la strategia cu scule de schimb)
TC	Nume set date de înclinare
	
β	Introducere a unghiului pentru aliniere sculă
Prelucrare parte opusă	- da: Prelucrare pe partea opusă poziției tăișului - nu: Prelucrare pe partea poziției tăișului
Ax principal 1 și 2 (de ex. S1)	Selectare ax principal ca ax principal master, identificare cu număr ax
Funcție M ax principal	 Ax principal off: Axul principal se oprește
	 La stânga: Axul principal se rotește în sens contraorar
	 La dreapta: Axul principal se rotește în sens orar
	 Poziționare ax principal: Axul principal va fi adus în poziția dorită.
Alte funcții M	Introducere funcții mașină Preluați de la producătorul mașinii un tabel cu alocarea dintre semnificația și numărul funcției.
Decalare origine G	Selectare decalare origine (referință de bază, G54 - 57) Prin tasta soft "Decalare orig." aveți posibilitatea să selectați decalări de origine din lista de decalări de origine setabile.
Unitate de măsură	Alegere unitate de măsură (inch, mm). Selectarea găsită aici are efect la programare.
Plan prelucrare	Selectare plan de prelucrare (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Treaptă de viteză	Stabilire treaptă de viteză (auto, I - V)
Poziție de stop	Introducere poziție ax principal în grade

instrucțiune

Poziționare ax principal

Cu această funcție se poate poziționa axul principal într-o anumită poziție unghiulară, de ex. la schimbare sculă.

- La ax principal oprit se poziționează pe drumul cel mai scurt.
 - La ax principal în rotație se păstrează direcția de rotire actuală și se poziționează.
-

Procedură



1. Selectați regimul de lucru "JOG".



2. Apăsați tasta soft "T,S,M".

3. Introduceți numele sau numărul sculei T.
- SAU -



Apăsați tasta soft "Selectare sculă", pentru a deschide lista de scule, poziționați cursorul pe scula dorită și apăsați tasta soft "În manual".



Scula va fi preluată în "Fereastra T, S, M..." și afișată în câmpul de parametri sculă "T".



4. Introduceți parametrii doriți.
5. Apăsați tasta <CYCLE START>.
Scula este înlocuită în axul principal.

instrucțiune

Aliniere unghi și poziție tăiș

Câmpurile "Beta" și "Prelucrare parte opusă" trebuie întotdeauna să fie introduse împreună.

instrucțiune

Alegere set date de înclinare

Când există numai un set de date de înclinare, lipsește câmpul de selecție "TC".

Luați în considerare la aceasta și indicațiile producătorului mașinii

11.3 Măsurare în JOG

11.3.1 Aliniere disc de rectificat la rectificare

În fereastra T,S,M există câmpuri de introducere pentru aliniere disc de rectificat, când un Toolcarrier (sanie portsculă) este definit.

Aliniere scule de rectificat la axa B

- TC
Nume set date de înclinare
Notă: Când există numai un set de date de înclinare, lipsește câmpul de selecție "TC".
- β
Introducere a unghiului pentru aliniere sculă
- Prelucrare parte opusă
da: Prelucrare pe partea opusă poziției tăișului
nu: Prelucrare pe partea poziției tăișului

11.3.2 Măsurare manuală sculă de rectificat (cu axa B)

Punct de referință

La măsurarea lungimii X respectiv Z servește un diamant ca punct de referință.

La aceasta punctul de referință al diamantului poate fi reprezentat printr-o decalare de origine sau o sculă de diamantat. Această setare este stocată fest în datele de mașină și este definită de producătorul mașinii.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



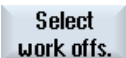
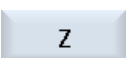
1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".



2. Apăsați tasta soft "Măs. sculă".

11.3 Măsurare în JOG

- | | |
|---|--|
|  | 3. Apăsați tasta soft "Măs. disc". |
|  | 4. Apăsați tasta soft "Selectare sculă".
Fereastra "Selectare sculă" se deschide. |
|  | 5. Selectați în fereastra „Selectare sculă” scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft "OK".
Poziția tăișului trebuie să fie introdusă în lista de scule.
- SAU -
Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de rectificat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft „În manual”. |
|  | |
|  | Scula este preluată în fereastra "Măsurare: disc de rectificat". |
|  | 6. Selectați în câmpul de selecție „Punct de referință” introducerea „Diamant”. |
|  | Diamant ca sculă |
|  | 7. Poziționați cursorul în câmpul "TR", apăsați tasta soft „Selectare diamant”, selectați diamantul care vreți să-l folosiți pentru măsurarea lungimii sculei și apăsați tasta soft "OK".

- SAU -
Diamant ca decalare de origine |
|  | 7. Poziționați cursorul în câmpul „Decalare origine” și apăsați tasta soft "Selectare DO". |
|  | 8. Selectați în fereastra „Decalare origine - G54 ... G509" decalarea de origine dorită și apăsați tasta soft "În manual". |
|  | 9. Apăsați tasta soft "X" sau "Z", în funcție de care lungime a sculei vreți să fie măsurată. |
|  | |
|  | 10. Crestați diamantul cu scula.
11. Apăsați tasta soft "Setare lungime".
Lungimea sculei este calculată automat și introdusă în lista de scule.
La aceasta poziția tăișului este luată automat în considerare. |

instrucțiune

Scula de rectificat activă

Măsurarea sculei este posibilă numai cu o sculă de rectificat activă.

11.3.3 Măsurare manuală diamant (cu axa B)

Punct de referință

Un disc de rectificat servește la măsurarea lungimii X și a lungimii Z ca punct de referință.

Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".



2. Apăsați tasta soft "Măs. sculă".



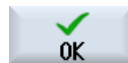
3. Apăsați tasta soft "Măsurare diamant".

Diamant ca sculă



4. Apăsați tasta soft „Selectare diamant”.

Fereastra "Selectare sculă" se deschide.



5. Selectați în fereastra „Selectare sculă” scula de diamantat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft "OK".

Poziția tăișului trebuie să fie introdusă în lista de scule.

- SAU -



Apăsați tasta soft „Lista de scule”, alegeți din lista de scule scula de diamantat care vreți să fie măsurată și apăsați tasta soft „În manual”.



Scula este preluată în fereastra "Măsurare: diamant”.

- SAU -

Diamant ca decalare de origine



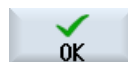
4. Poziționați cursorul în câmpul „Decalare origine” și apăsați tasta soft "Selectare DO".



5. Selectați în fereastra „Decalare origine - G54 ... G509” decalarea de origine dorită și apăsați tasta soft "În manual".



6. Poziționați cursorul în câmpul „TR”, apăsați tasta soft "Selectare disc rectific.”.

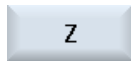


7. Alegeți scula de rectificat care vreți să fie folosită pentru măsurarea lungimii diamantului și apăsați tasta soft „OK”.

11.3 Măsurare în JOG



8. Apăsați tasta soft "X" sau "Z", în funcție de care lungime a sculei vreți să fie măsurată.



9. Crestați diamantul cu scula de rectificat.



10. Apăsați tasta soft "Setare lungime".

11.3.4 Calibrare axă de înclinare

Premisă

- Un Toolcarrier (sanie portsculă) este definit.
- Discul de rectificat a fost înlocuit.
- Setul de date de înclinare de măsurat este activ, poziția de înclinare $\beta 0$ a fost abordată.

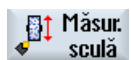
instrucțiune

Se recomandă, ca înainte de calibrarea axei de înclinare, discul de rectificat să fie diamantat la $\beta=0^\circ$.

Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Mașină" regimul de lucru "JOG".



2. Apăsați tasta soft "Măs. sculă".



3. Apăsați tasta soft "Axă de înclinare".
Fereastra "Calibrare: axă de înclinare" se deschide.

4. Dacă sunt create mai multe seturi de date de înclinare, selectați în câmpul de selecție "TC" setul de date de înclinare dorit. Poziția de înclinare $\beta 0$ specificată este 0° .
Selectați în câmpul de selecție "Prelucrare parte opusă" "da" sau "nu", pe care parte a poziției tăișului trebuie să aibă loc măsurarea.



5. Selectați axa de măsurare (X respectiv Z).
La axa de măsurare X se folosesc pentru calculare pozițiile diametru, la axa de măsurare Z pozițiile umăr.
6. Apăsați tasta <CYCLE START>.
Primul unghi β va fi automat înclinat în unghiul fix prevăzut de 0° grad.
7. Crestați apoi piesa și apăsați tasta soft "Memorare $\beta 0$ ".
8. Retrageți manual discul.
9. Introduceți în câmpurile "B1" respectiv "B2" unghiul dorit.
10. Apăsați tasta <CYCLE START>.
 $\beta 1$ respectiv $\beta 2$ este înclinat automat.
11. Crestați piesa și apăsați corespunzător tastele soft "Memorare $\beta 1$ " respectiv "Memorare $\beta 2$ ".
12. Apăsați tasta soft "Calculare".
Ca rezultat măsurare este afișat vectorul de offset I3 (X și Z) al setului de date de înclinare. Intern este calculat și vectorul I1 de închidere și înscris în Toolcarrier.

instrucțiune

Calibrarea este posibilă numai cu o sculă activă.

Lungimea sculei la discul de rectificat intră direct în calcularea brațului de înclinare. Prin aceasta lungimile discului de rectificat sunt exact cunoscute.

Dacă totuși lungimile discului de rectificat nu sunt exact cunoscute, discul de rectificat și brațul de înclinare formează o unitate. La această unitate nu puteți stabili, dacă lungimea provine de la disc sau de la brațul de înclinare. În acest caz se recomandă ca la utilizarea mai multor discuri de rectificat, să se utilizeze un Toolcarrier per disc de rectificat.

11.3 Măsurare în JOG

Evitare coliziuni

Cu ajutorul evitării coliziunilor aveți posibilitatea să evitați coliziuni și prin aceasta daune în timpul prelucrării unei piese respectiv la elaborarea de programe.



Opțiune software

Pentru a utiliza această funcție pentru elemente de zonă de protecție primitive geometric, aveți nevoie de opțiunea software "Evitare coliziuni ECO (mașină)".



Opțiune software

Pentru a utiliza această funcție și pentru elemente de zonă de protecție în format de date STL și NPP, aveți nevoie de opțiunea software "Evitare coliziuni (mașină, spațiu de lucru)".



Opțiune software

Pentru a utiliza suplimentar această funcție pentru realizări autonome de aplicații pentru evitarea coliziunilor, aveți nevoie de opțiunea software "Evitare coliziuni ADVANCED (mașină, piesă)".



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

La baza evitării coliziunilor stă un model mașină. Cinematica mașinii este descrisă ca un lanț cinematic. La aceste lanțuri se atașează zone de protecție pentru părțile mașinii, care trebuie protejate. Geometria zonelor de protecție este descrisă prin elemente de zonă de protecție. Cu aceasta se face cunoscut echipamentului, cum să facă deplasări în sistemul de coordonate al mașinii în funcție de poziția axelor mașinii. Apoi definiți perechi de coliziune, adică fiecare două zone de protecție sunt supravegheate reciproc.

Funcția "Evitare coliziuni" calculează de regulă distanța la aceste zone de protecție. Când două zone de protecție se apropie și ating la aceasta o anumită distanță de siguranță, este afișată o alarmă și programul este oprit înainte de fraza de deplasare aferentă respectiv este oprită mișcarea de deplasare.

instrucțiune

Supravegherea la coliziune este valabilă numai pentru mașini monocanal.

instrucțiune

Axe referențiate

Pentru ca zonele de protecție să fie supravegheate, trebuie ca pozițiile axelor în spațiul mașinii să fie cunoscute. De aceea evitarea coliziunilor este activă abia după referențiere.

ATENȚIE
Fără protecție completă a mașinii
Modele incomplete (de ex. părți ale mașinii, piese sau elemente nou apărute în spațiul de lucru, nemodelate) precum și imprecizii la valori și dimensiuni pot conduce la coliziuni.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre lanțuri cinematice și despre evitare coliziuni găsiți în:

- Manual de funcțiuni Funcții de bază
- Manual de funcțiuni Supraveghere și compensare

12.1 Cuplare evitare coliziuni

Premisă

- Evitarea coliziunilor este definită și există un model mașină activ.
- În setarea "Evitare coliziuni" este selectată evitarea coliziunilor pentru regimul de lucru AUTO respectiv pentru regimurile de lucru JOG și MDA.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <AUTO>.



3. Apăsați tasta soft "Înreg. simult.".

- SAU -



4. Apăsați tastele soft "Alte vederi" și "Spațiu mașină".



La înregistrare simultană se evidențiază un model mașină activ.

12.2 Setare evitare coliziuni

Prin "Setări" aveți posibilitatea să cuplați sau să decuplați evitarea coliziunilor pentru domeniul de operare Mașină (regimuri de lucru AUTO precum și JOG/MDA) separat pentru mașină și scule.

Prin date de mașină stabiliți de la ce treaptă de protecție poate fi cuplată și decuplată evitarea la coliziune pentru mașină respectiv scule în regimurile de lucru JOG/MDA respectiv AUTO.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Setare	Efect
Regim de lucru JOG/MDA Evitare coliziuni	Cuplați sau decuplați evitarea la coliziune pentru regimurile de lucru JOG/MDA.
Regim de lucru AUTO Evitare coliziuni	Cuplați sau decuplați evitarea la coliziune pentru regimul de lucru AUTO în funcție de data de mașină \$MN_JOG_MODE_MASK. Notă: Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.
JOG/MDA Mașină	Când evitarea la coliziune pentru regimurile de lucru JOG/MDA este cuplată, sunt supravegheate cel puțin zonele de protecție mașină. Parametrul nu poate fi modificat.
AUTO Mașină	Când evitarea la coliziune pentru regimul de lucru AUTO este cuplată, sunt supravegheate cel puțin zonele de protecție mașină. Parametrul nu poate fi modificat.
JOG/MDA Scule	Cuplați sau decuplați evitarea la coliziune a zonelor de protecție sculă pentru regimurile de lucru JOG/MDA.
AUTO Scule	Cuplați sau decuplați evitarea la coliziune a zonelor de protecție sculă pentru regimul de lucru AUTO.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Selectați regimul de lucru "JOG", "MDA" sau "AUTO".



3. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Setări".





4. Apăsați tasta soft "Evitare coliziuni".
Fereastra "Evitare coliziuni" se deschide.
5. Selectați în linia "Evitare coliziuni" pentru regimurile de lucru dorite (de ex. pentru JOG/MDA) introducerea "On", pentru a cupla evitarea coliziunilor respectiv "Off" pentru a decupla evitarea coliziunilor.
6. Dezactivați căsuța de control "Scule", când doriți să permiteți supravegherea numai a zonelor de protecție mașină.

a se vedea

Fereastră valori reale (pagina 48)

Vedere multicanal

13.1 Vedere multicanal

Vederea multicanal vă permite să observați simultan mai multe canale în următoarele domenii de operare:

- Domeniu de operare "Mașină"
- Domeniu de operare "Program"

13.2 Vedere multicanal în domeniul de operare "Mașină"

La o mașină multicanal aveți posibilitatea să supravegheați și să influențați simultan desfășurarea mai multor programe.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Afișare canale în domeniul de operare "Mașină"

În domeniul de operare "Mașină" puteți să permiteți afișarea simultană a 2 - 4 canale.

Prin setări stabiliți care canale în ce ordine sunt afișate. Aici setați deasemenea, dacă doriți să acoperiți un canal.

instrucțiune

Funcția "REF POINT" este arătată numai în vedere monocanal.

Vedere multicanal

Pe suprafața de operare sunt afișate simultan pe coloane de canal 2 - 4 canale.

- Pentru fiecare canal sunt afișate 2 ferestre una peste alta.
- În fereastra superioară întotdeauna se află afișarea valorii reale.
- În fereastra inferioară pentru ambele canale se afișează aceeași fereastră.
- Selectați afișarea din fereastra inferioară prin bara verticală cu taste soft.
La selectarea prin taste soft verticale sunt valabile următoarele excepții:
 - Tasta soft "Valori reale MCS" comută sistemul de coordonate la ambele canale.
 - Tastele soft "Zoom valoare reală" și "Toate funcțiile G" cuplează vederea monocanal.

Vedere monocanal

Când vreți ca la mașina Dvs. multicanal să supravegheați întotdeauna numai un canal, setați o vedere monocanal permanentă.

Taste soft orizontale

- Căutare frază
La selectare Căutare frază vederea multicanal rămâne menținută. Afișarea frazei este deschisă ca fereastră de căutare.
- Influențare program
Fereastra "Influențare program" este descoperită pentru canalele proiectate în vederea multicanal. Datele introduse aici se aplică în comun pentru aceste canale.
- Dacă apăsați una din celelalte taste soft orizontale în domeniul de operare "Mașină" (de ex. "Suprascriere", "Acțiuni sincrone"), se comută într-o vedere monocanal temporară. Dacă închideți din nou fereastra, reveniți înapoi în vederea multicanal.

Comutare între vedere monocanal și multicanal

Apăsați tasta <MACHINE>, pentru a schimba pe termen scurt în domeniul Mașină între afișare mono- și multicanal.



Apăsați tasta <NEXT WINDOW>, pentru a comuta în interiorul unei coloane de canal între fereastra superioară și cea inferioară.

Editare program în afișare frază

Puteți face operații simple de editare ca de obicei prin tasta <INSERT> în afișarea actuală de frază.

Dacă nu ajunge spațiul, schimbați în vederea monocanal.

Rodare programe

Selectați canale individuale pentru rodarea programului pe mașină.

Premisă

- Sunt definite mai multe canale.
- Setarea "2 canale", "3 canale", respectiv "4 canale" este selectată.

Descoperirea/acoperirea vederii multicanal

1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Selectați regimul de lucru "JOG", "MDA" sau "AUTO".

...



3. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Setări".



4. Apăsați tasta soft "Vedere multicanal".

5. Selectați în fereastra "Setări pentru vedere multicanal" în câmpul de selecție "Vedere" introducerea dorită (de ex. "2 canale") și stabiliți canalele precum și ordinea pentru afișare.

În imaginea de bază a regimurilor de lucru "AUTO", "MDA" și JOG" ferestrele superioare ale coloanelor de canal din stânga și din dreapta sunt ocupate de fereastra de valori reale.



6. Apăsați tasta soft "T,S,F", când doriți să luați în considerare fereastra "T,F,S".

Fereastra "T,F,S" se afișează în ferestrele inferioare ale coloanelor de canal din stânga și din dreapta.

Notă:

Tasta soft "T,F,S" există numai la panouri de operare mai mici, adică până la OP012.

13.3 Vedere multicanal la panouri de operare mari

La panourile de operare OP015, OP019 precum și la PC aveți posibilitatea să permiteți afișarea unuia lângă altul a până la 4 canale. Aceasta înlesnește elaborarea și rodarea programelor multicanal.

Condiții cadru

- OP015 cu o rezoluție de 1024x768 pixeli: până la 3 canale afișabile
- OP019 cu o rezoluție de 1280x1024 pixeli: până la 4 canale afișabile
- Pentru acționarea unui OP019 este necesar un PCU50.5

Vedere 3 / 4 canale în domeniul de operare "Mașină"

Prin setări vedere multicanal alegeți canalele și acestea stabilesc vederea.

Vedere canal	Afișare în domeniu de operare "Mașină"
Vedere 3 canale	Pentru fiecare canal sunt afișate următoarele ferestre una peste alta: • Fereastră valori reale • T,F,S-Fereastră • Fereastră afișare frază Selectare funcții • Dacă apăsați una din tastele soft verticale, fereastra T, F, S este suprapusă.
Vedere 4 canale	Pentru fiecare canal sunt afișate următoarele ferestre una peste alta: • Fereastră valori reale • Funcții G (tasta soft "Funcții G" lipsește) La "Toate funcțiile G" se ajunge prin tasta de comutare continuare meniu. • T,F,S-Fereastră • Fereastră afișare frază Selectare funcții • Dacă apăsați una din tastele soft verticale, fereastra cu afișare coduri G este suprapusă.

Comutare între canale



Apăsați tasta <CHANNEL>, pentru a comuta între canale.



Apăsați tasta <NEXT WINDOW>, pentru a comuta în interiorul unei coloane de canal între ferestrele trei respectiv patru ordonate succesiv.

instrucțiune

Afișare 2 canale

Spre deosebire de panourile de operare mai mici, în domeniul de operare "Mașină" la vederea pe 2 canale este vizibilă fereastra T,F,S.

Domeniu de operare Program

În editor se pot afișa până la 10 programe unul lângă altul.

Reprezentare program

Prin setări în editor aveți posibilitatea să stabiliți lățimea programelor în fereastra editor. Cu aceasta se pot distribui uniform programe sau afișa mai larg coloana cu programul activ.

Stare canal

În afișarea stării sunt afișate la nevoie mesaje de canal.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

13.4 Setare vedere multicanal

Setare	Semnificație
Vedere	Aici stabiliți câte canale se afișează. • 1 canal • 2 canale • 3 canale • 4 canale
Selectare canal și ordine (la vedere "2 - 4 canale")	Aici indicați ce canale în ce ordine se afișează în vederea multicanal.
Vizibil (la vedere "2 - 4 canale")	Aici indicați ce canale se afișează în vederea multicanal. Astfel puteți acoperi pe termen scurt canale din vedere.

Exemplu

Mașina Dvs. are 6 canale.

Proiectați canalele 1 - 4 pentru vedere multicanal și stabiliți ordinea de afișare (de ex. 1,3,4,2).

În vederea multicanal puteți schimba la o comutare de canal numai între canalele proiectate pentru vedere multicanal, toate celelalte nu sunt avute în vedere. Dacă conectați în continuare cu tasta <CHANNEL> canalul în domeniul de operare "Mașină", obțineți următoarele vederi: Canale "1" și "3", canale "3" și "4", canale "4" și "2". Canalele "5" și "6" nu se afișează în vederea multicanal.

În vederea monocanal schimbați între toate canalele (1...6) fără a lua în considerare ordinea proiectată pentru vederea multicanal.

Cu meniul de canale puteți întotdeauna selecta toate canalele, și cele care nu sunt proiectate pentru vedere multicanal. Dacă schimbați într-un canal, care nu este proiectat pentru vederea multicanal, se comută automat în vederea monocanal. Nu există o revenire automată în vederea multicanal, chiar și când este selectat din nou un canal, care este proiectat pentru vederea multicanal.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Selectați regimul de lucru "JOG", "MDA" sau "AUTO".





3. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Setări".



4. Apăsați tasta soft "Vedere multicanal".
Fereastra "Setări pentru vedere multicanal" se deschide.
5. Setați vederea multi- respectiv monocanal și stabiliți care canale trebuie să fie văzute în domeniul de operare "Mașină" și în editor în ce ordine.

Gestionare scule

14.1 Liste pentru gestiune scule

În liste în domeniul Sculă sunt afișate toate sculele și dacă sunt configurate deasemenea toate locașurile de magazin, care sunt create respectiv configurate în NC.

Toate listele afișează aceleași scule în aceeași sortare. La comutarea între liste cursorul se oprește pe aceeași sculă în același fragment de imagine.

Listele se deosebesc prin parametrii afișați și alocarea tastelor soft. Comutarea între liste este o schimbare ținută dintr-un domeniu temă în următorul.

- **Listă scule**
Se afișează toți parametrii și toate funcțiile pentru crearea și definirea sculelor.
- **Uzură sculă**
Aici se găsesc toți parametrii și toate funcțiile, care vor fi necesari(e) în timpul derulării lucrului, de ex. uzura și funcțiile de supraveghere.
- **Magazin**
Aici găsiți parametrii referitori la magazin respectiv la locașul din magazin și funcțiile pentru scule/locașuri din magazin.
- **Date sculă OEM**
Această listă stă la dispoziția OEM pentru configurare liberă.

Sortare liste

Aveți posibilitatea să modificați sortarea în interiorul listelor:

- după magazin
- după nume (identificator sculă alfabetic)
- după tip sculă
- după număr T (identificator sculă numeric)
- după număr D

Filtrare liste

Aveți posibilitatea să filtrați listele după următoarele criterii:

- afișare numai primul tăiș
- numai scule gata de utilizare
- numai scule cu limita de preavertizare atinsă
- numai scule blocate
- numai scule cu activare marcată

14.1 Liste pentru gestiune scule

Funcții căutare

Aveți posibilitatea să căutați în liste după următoarele obiecte:

- Sculă
- Locaș magazin
- Locaș gol

14.2 Gestiune magazin

În funcție de configurație, listele de scule sușin o gestiune de magazin.

Funcții gestiune magazin

- Prin tasta soft orizontală "Magazin" obțineți o listă, în care sculele sunt afișate cu date relativ la magazin.
- Coloana magazin/locaș magazin este evidențiată în liste.
- Listele sunt afișate în setarea de bază într-o sortare după locașurile din magazin.
- În linia de titlu la diversele liste este afișat magazinul, care este selectat prin cursor.
- Tasta soft verticală "Selectare magazin" este evidențiată în lista de scule.
- Sculele pot fi încărcate în, respectiv descărcate din magazin prin lista de scule.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

14.3 Tipuri sculă

La crearea unei scule noi aveți la dispoziție alegerea tipului de sculă. Tipul sculei determină ce introduceri geometrice sunt necesare și cum vor fi acestea calculate.

Tipuri sculă

Sculă nouă – favorite		
Tip	Identificator	Poziție sculă
400 -	Disc rectificat	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
490 -	Diamant	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
494 -	Rolă diamantat	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
496 -	Roată diamantat	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
710 -	Palpator măsură 3D	◀ ◻ ◻ ◻ ▶

Imagine 14-1 Exemplu pentru lista de scule favorite (rectificat rotund)

Sculă nouă – favorite		
Tip	Identificator	Poziție sculă
410 -	Disc rectificat	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
490 -	Diamant	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
495 -	Rolă diamantat	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
497 -	Roată diamantat	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
710 -	Palpator măsură 3D	◀ ◻ ◻ ◻ ▶

Imagine 14-2 Exemplu pentru lista de scule favorite (rectificat plan)

Sculă nouă – scule rectificare		
Tip	Identificator	Poziție sculă
400 -	Disc rectificat	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
490 -	Diamant	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
494 -	Rolă diamantat	◀ ◻ ◻ ◻ ▶
496 -	Roată diamantat	◀ ◻ ◻ ◻ ▶

Imagine 14-3 Scule oferite în fereastra "Sculă nouă - Scule de rectificat (Rectificat rotund)"

Sculă nouă – scule rectificare		
Tip	Identificator	Poziție sculă
418	Disc rectificat	   
498	Diamant	   
495	Rolă diamantată	   
497	Roată diamantată	   

Imagine 14-4 Scule oferite în fereastra "Sculă nouă - Scule de rectificat (Rectificat plan)"

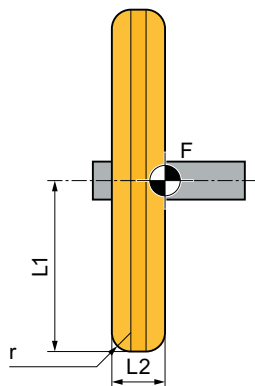
Sculă nouă – scule speciale		
Tip	Identificator	Poziție sculă
718	Palpator măsură 3D	   
711	Palpator muchii	   
712	Monopalpator	   
713	Palpator L	   
714	Palpator stea	   
725	Sculă de calibrat	   

Imagine 14-5 Scule oferite în fereastra "Sculă nouă - Scule speciale"

14.4 Dimensionare sculă

În acest capitol primiți o privire asupra dimensionării sculelor.

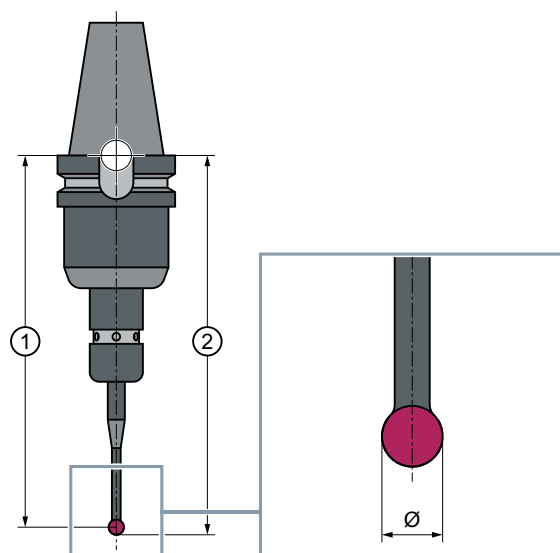
Tipuri sculă



Imagine 14-6 Disc de rectificat

Următorul tabel indică acționarea nivelurilor de lucru:

G17	• Lungime 1 pe Y • Lungime 2 pe X • Rază pe X/Y
G18	• Lungime 1 pe X • Lungime 2 pe Z • Rază pe Z/X
G19	• Lungime 1 pe Z • Lungime 2 pe Y • Rază pe Y/Z



Imagine 14-7 Palpator 3D



Producător mașină

Lungimea sculei se măsoară până la centrul capului sferic sau la circumferința capului sferic.

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

instrucțiune

Palpatorul de măsură 3D trebuie să fie calibrat înainte de prima utilizare.

14.5 Listă de scule

14.5.1 Listă scule

În lista de scule se afișează toți parametrii și toate funcțiile, care vor fi necesari(e) pentru crearea și definirea sculelor.

Fiecare sculă este univoc identificată prin identificatorul de sculă și numărul de sculă geamănă.

La reprezentarea sculei, adică la reprezentarea pozițiilor tăișului sistemul de coordonate al mașinii este luat în considerare.

Parametri sculă

Titlu coloană	Semnificație
Locaș W L B BS  *  * *dacă este activat în selecție magazin	Număr magazin/locaș • Numere locaș magazin Se indică întâi numărul magazinului și apoi numărul locașului în magazin. Dacă există numai un magazin, se afișează numai numărul locașului. • Locaș transfer • Încărcător • Stație încărcare • Punct încărcare La alte tipuri de magazin (de ex. unul lanț) pot fi afișate următoarele simboluri suplimentare: • Locaș ax principal ca simbol • Locașuri pentru Graifer 1 și Graifer 2 (valabil numai la utilizarea unui ax principal cu graifer dublu) ca simbol.
Tip	Tip sculă În funcție de tipul sculei (reprezentat ca simbol) se afișează anumite date de corecție sculă. Simbolul indică poziția sculei, care a fost aleasă la crearea sculei.
	Cu ajutorul tastei <SELECT> aveți posibilitatea să modificați poziția sculei sau tipul sculei.
Nume sculă	Identificarea sculei are loc după nume și după numărul sculei gemene. Numele poate fi introdus ca text sau ca număr. Notă: Lungimea maximă a numelui pentru nume sculă măsoară 31 de caractere ASCII. La caractere asiatice sau caractere Unicode se reduce numărul de caractere. Următoarele caractere speciale nu sunt permise: # ".
ST	Număr sculă geamănă (pentru strategia cu scule de schimb).
D	Număr tăiș

Titlu coloană	Semnificație
Discuri Ø	Diametru disc (la disc de rectificat - tip 400, tip 410)
Lungime X sau lungime Z - Rectificat rotund	Lungime sculă Date geometrie lungime X respectiv lungime Z
Lungime Y sau lungime Z - Rectificat plan	Lungime sculă Date geometrie lungime Y respectiv lungime Z
Rază tăiş	Rază sculă (la disc de rectificat - tip 400, tip 410; diamant - tip 490, rolă diamant - tip 495, roată diamant - tip 497)
Ø	Diametru sculă (la palpator 3D - tip 710; palpator muchie - tip 711; monotaster - tip 712; palpator L - tip 713; sculă de calibrat - tip 725)
Ø ext	Diametru exterior (la palpator stea - tip 714)

Alți parametri

Dacă ați definit numere tăiş univoce, acestea se afișează în prima coloană.

Titlu coloană	Semnificație
D-Nr.	Număr tăiş univoc
SN	Număr tăiş
EC 	Corecții de instalare Afișare corecții de instalare existente

Prin fișierul de configurare stabiliți selectarea parametrilor în liste.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre configurarea și setarea listei de scule găsiți în Manual de funcțiuni Gestiune de scule.

Simboluri în lista de scule

Simbol / Identificare		Semnificație
Tip sculă		
Cruce roșie		Scula este blocată.
Triunghi galben - vârf în jos		Limita de preavertizare este atinsă.
Triunghi galben - vârf în sus		Scula se găsește într-o stare specială. Plasați cursorul pe scula marcată. Un Tooltipp dă o scurtă descriere.

Simbol / Identificare		Semnificație
Cadru verde		Scula este preselectată.
Număr magazin/locaș		
Săgeată dublă verde		Locașul magazinului se găsește în poziția de schimbare.
Săgeată dublă gri		Locașul magazinului se găsește în poziția de încărcare.
Cruce roșie		Locașul magazinului este blocat.

**Producător mașină**

Vă rugăm luați în considerare la aceste indicațiile producătorului mașinii.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Listă scule".
Fereastra "Listă scule" se deschide.

14.5.2 Alte date

Pentru următorul tip de sculă sunt necesare indicații geometrice suplimentare, care nu sunt preluate în reprezentarea listată a listei de scule.

Tipuri de sculă cu indicații geometrice suplimentare

Tip sculă	Parametri suplimentari
710 palpator 3D	Lungime geometrică (lungime X, lungime Y, lungime Z) Lungime uzură (Δ lungime X, Δ lungime Y, Δ lungime Z) Lungime adaptor (lungime X, lungime Y, lungime Z)
712 monopalpator	Lungime geometrică (lungime X, lungime Y, lungime Z) Lungime uzură (Δ lungime X, Δ lungime Y, Δ lungime Z) Lungime adaptor (lungime X, lungime Y, lungime Z) Unghi corecție (unghi)
713 palpator L	Lungime geometrică (lungime X, lungime Y, lungime Z) Lungime uzură (Δ lungime X, Δ lungime Y, Δ lungime Z) Lungime adaptor (lungime X, lungime Y, lungime Z) Unghi corecție (unghi) Lungime braț (lungime)

Tip sculă	Parametri suplimentari
714 palpator stea	Lungime geometrică (lungime X, lungime Y, lungime Z) Lungime uzură (Δ lungime X, Δ lungime Y, Δ lungime Z) Lungime adaptor (lungime X, lungime Y, lungime Z) Unghi corecție (unghi) Diametru cap sferic ($\emptyset$)
725 sculă de calibrat	Lungime geometrică (lungime X, lungime Y, lungime Z) Lungime uzură (Δ lungime X, Δ lungime Y, Δ lungime Z) Lungime adaptor (lungime X, lungime Y, lungime Z)

Puteți stabili prin fișierul de configurare, ce date se afișează în fereastra "Alte date".



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Lista de scule este deschisă.
2. Selectați din listă o sculă corespunzătoare, de ex. o freză cap unghiular.
3. Apăsați tasta soft "Alte date".
Fereastra "Alte date - ..." se deschide.
Tasta soft "Alte date" este activă numai, când este aleasă o sculă, pentru care este configurată fereastra "Alte date".

14.5.3

Creare sculă nouă

Fereastra "Sculă nouă - Favorite" vă oferă la crearea unei scule noi o serie de tipuri de sculă selectate, așa numite Favorite.

Dacă tipul de sculă dorit nu se găsește în lista de Favorite, selectați cu tastele soft corespunzătoare scula dorită de rectificat sau specială.

instrucțiune

Scule de rectificat

Conform configurației mașinii aveți la dispoziție suplimentar scule de rectificat.

Procedură



1. Lista de scule este deschisă.
2. Poziționați cursorul în lista de scule pe poziția în care trebuie creată scula.

- Puteți selecta aici un locaș liber din magazin sau deasemenea memoria de scule NC înafara magazinului.
- În domeniul de memorie scule NC puteți pune cursorul deasemenea pe o sculă existentă. Datele sculei afișate nu vor fi supraînscrise.
3. Apăsați tasta soft "Sculă nouă".
- 
- Fereastra "Sculă nouă - Favorite" se deschide.
- SAU -
- 
- Când doriți să creați o sculă, care nu se găsește în lista de Favorite, apăsați tasta soft "Sc.rectif. 400-499" sau "Sc.spec. 700-900".
- sau -
- 
- Fereastra "Sculă nouă - Scule de rectificat" sau "Sculă nouă - Scule speciale" se deschide.
4. Selectați scula, pe al cărui tip de sculă corespunzător și simbol al poziției dorite de tăiș poziționați cursorul.
5. Când există mai mult de 4 poziții de tăiș, selectați poziția dorită de tăiș cu ajutorul tastelor <Cursor stânga> și <Cursor dreapta>.
- 
- 
6. Apăsați tasta soft "OK".
- 
- Scula este preluată în lista de scule cu un nume implicit. Dacă cursorul se găsește în lista de scule pe un locaș gol de magazin, scula se încarcă în acest locaș de magazin.

Secvența de creare a sculei poate fi setată altfel.

Mai multe puncte de încărcare

Dacă ați configurat pentru un magazin mai multe puncte de încărcare, apare la crearea unei scule direct pe un locaș gol de magazin precum și după apăsarea tastei soft "Încărcare" fereastra "Selectare punct încărcare".

Alegeți acolo punctul de încărcare dorit și confirmați selecția Dvs. cu tasta soft "OK".

Date suplimentare

La configurația corespunzătoare, după selecția sculei dorite și confirmarea cu "OK" se deschide fereastra "Sculă nouă".

Aici puteți specifica următoarele date:

- Nume
- Tip locaș sculă
- Mărimea sculei

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre posibilitățile de configurare găsiți în Manual de funcțiuni Gestiune de scule.

14.5.4 Măsurare sculă - Listă de scule

Aveți posibilitatea, să măsurați datele de corecție sculă pentru sculele individuale direct în afară din lista de scule.

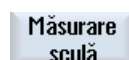
instrucțiune

Măsurarea sculei este posibilă numai cu o sculă activă.

Procedură



1. Lista de scule este deschisă.



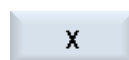
2. Alegeți din lista de scule scula care doriți să fie măsurată și apăsați tasta soft "Măsurare sculă".



Săriți în domeniul de operare "JOG" și scula de măsurat este introdusă în masca "Măsurare: Lungime Manual" în câmpul "T".

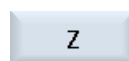


3. Selectați numărul de tăiș D și numărul sculei gemene ST al sculei.



4. Apăsați tasta soft "X", "Y" sau "Z", în funcție de care lungime a sculei doriți să fie măsurată.

...



5. Deplasați scula spre piesă pe direcția care trebuie să fie măsurată și cresați.

6. Introduceți poziția muchiei piesei în X0, Y0 respectiv Z0.

Atâta timp cât pentru X0, Y0 respectiv Z0 nu este introdusă nici o valoare, se preia valoarea din afișare valoare reală.



7. Apăsați tasta soft "Setare lungime".

Lungimea sculei este calculată automat și introdusă în lista de scule.

14.5.5 Gestionarea mai multor tășuri

La scule cu mai multe tășuri fiecare tăș primește un set de date corecție propriu. Câte tășuri pot fi create, depinde de ceea ce este configurat în echipament.

Tășurile unei scule care nu sunt necesare pot fi șterse.

Procedură

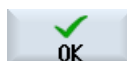


1. Lista de scule este deschisă.
2. Poziţionaţi cursorul pe scula, pentru care doriţi să stocaţi alte tăişuri.
3. Apăsaţi tasta soft "Tăişuri" în "Lista de scule".
4. Apăsaţi tasta soft "Tăiş nou".
Este creat un set nou de date în listă.
Numărul tăişului este incrementat cu 1. Datele de corecţie sunt prealocate cu valorile tăişului, pe care se găseşte cursorul.
5. Introduceţi datele de corecţie pentru tăişul 2.
6. Repetaţi acţiunea, când vreţi să creaţi alte date de corecţie tăiş.
7. Poziţionaţi cursorul pe tăişul unei scule, care vreţi să îl ştergeţi şi apăsaţi tasta soft "Ştergere tăiş".
Setul de date este şters din listă. Primul tăiş al unei scule nu poate fi şters.

14.5.6 Ştergere sculă

Sculele care nu mai sunt utilizate, pot fi eliminate din lista de scule, pentru ca aceasta să fie menţinută clară.

Procedură



1. Lista de scule este deschisă.
2. Poziţionaţi cursorul în lista de scule pe scula care doriţi să fie ştearsă.
3. Apăsaţi tasta soft "Ştergere sculă".
Apare o interogare de siguranţă.
4. Apăsaţi tasta soft "OK", când doriţi într-adevăr să ştergeţi scula selectată.

Scula este ştearsă.
Dacă scula se află într-un locaş de magazin, aceasta este descărcată şi apoi ştearsă.

Mai multe puncte de încărcare - Sculă în locaş de magazin

Dacă aţi configurat pentru un magazin mai multe puncte de încărcare, apare după apăsarea tastei soft "Ştergere sculă" fereastra "Selectare punct încărcare".

Selectaţi acolo punctul de încărcare dorit şi apăsaţi tasta soft "OK", pentru a descărca şi a şterge scula.

14.5.7 Încărcare și descărcare sculă

Sculele pot fi încărcate în, respectiv descărcate din magazin prin lista de scule. La încărcare scula este adusă într-un locaș de magazin. În timpul descărcării scula este îndepărtată din magazin și stocată în lista de scule.

La încărcare este propus automat un locaș gol, în care scula poate fi încărcată. Puteți însă deasemenea indica direct un locaș gol de magazin.

Sculele, de care momentan nu aveți nevoie în magazin, pot fi descărcate din magazin. HMI memorează atunci automat datele de sculă în lista de scule în memoria NC înafara magazinului.

Dacă doriți ca scula să fie reutilizată ulterior, încărcați scula și implicit datele de sculă din nou simplu în locașul corespunzător din magazin. Astfel economisiți introducerea de mai multe ori a acelorași date de sculă.

Procedură



1. Lista de scule este deschisă.

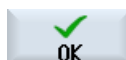
2. Poziționați cursorul pe scula, pe care doriți să o încărcați în magazin (la sortarea după numărul locașului din magazin o găsiți la sfârșitul listei de scule).



3. Apăsați tasta soft "Încărcare".

Fereastra "Încărcare în ..." se deschide.

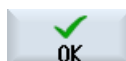
Câmpului "Locaș ..." îi este alocat numărul primului locaș liber din magazin.



4. Apăsați tasta soft "OK", când doriți să încărcați scula în locașul liber propus.

- SAU -

Introduceți numărul de locaș dorit și apăsați tasta soft "OK".



- SAU -

Apăsați tasta soft "Ax principal".



. Scula este încărcată în locașul de magazin indicat, respectiv în axul principal.

Mai multe magazine

Dacă ați configurat mai multe magazine, după apăsarea tastei soft "Încărcare" apare fereastra "Încărcare în ...".

Indicați acolo magazinul dorit precum și locașul de magazin, când nu doriți să luați locașul gol propus și confirmați selecția Dvs. cu "OK".

Mai multe puncte de încărcare

Dacă ați configurat pentru un magazin mai multe puncte de încărcare, apare după apăsarea tastei soft "Încărcare" fereastra "Selectare punct încărcare".

Alegeți acolo punctul de încărcare dorit și confirmați selecția Dvs. cu "OK".

Descărcare scule



1. Poziționați cursorul pe scula, pe care doriți să o descărcați din magazin și apăsați tasta soft "Descărcare".
2. Selectați în fereastra "Selectare punct încărcare" punctul de încărcare dorit.



3. Confirmați selecția Dvs. cu "OK".

- SAU -



Renunțați la selecție cu "Întreținere".

14.5.8 Selectare magazin

Aveți posibilitatea să selectați direct memoria tampon, magazinul sau memoria NC.

Procedură



1. Lista de scule este deschisă.



2. Apăsați tasta soft "Selectare magazin".

Dacă există numai un magazin, săriți cu fiecare apăsare de tastă soft dintr-un domeniu în următorul, adică din memoria tampon în magazin, din magazin în memoria NC și din memoria NC înapoi în memoria tampon. Cursorul este poziționat mereu la începutul magazinului.

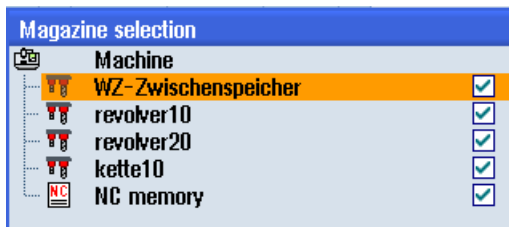
- SAU -



Dacă există mai multe magazine, se deschide fereastra "Selectare magazin". Acolo poziționați cursorul pe magazinul dorit și apăsați tasta soft "Mergi la ...".

Cursorul sare la începutul magazinului indicat.

Ascundere magazine





Dezactivați căsuța de control de lângă magazinele care nu trebuie să apară în lista de magazine.

Comportarea alegerii magazinului la mai multe magazine poate fi configurată diferit.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre posibilitățile de configurare găsiți în Manual de funcțiuni Gestione de scule.

14.5.9 Conexiune purtător de cod

14.5.9.1 Prezentare

Aveți posibilitatea să configurați o conexiune la purtător de cod.

Următoarele funcții vă stau la dispoziție pentru aceasta în SINUMERIK Operate:

- Creare sculă nouă din purtător de cod
- Descărcare scule pe purtător de cod



Opțiune software

Pentru a utiliza funcțiile, aveți nevoie de opțiunea "Tool Ident Connection".

Alte informații

Informații suplimentare despre gestiune de scule cu purtător de cod și despre configurare suprafață de operare în SINUMERIK Operate găsiți în Manual de funcțiuni Gestione de scule.

14.5.9.2 Gestionare sculă pe purtătorul de cod

În lista de Favorite stă suplimentar la dispoziție o sculă la conexiune purtător de cod.

Sculă nouă – favorite		
Tip	Identificator	Poziție sculă
	Sculă din purtător cod	
488 -	Disc rectificat	
498 -	Diamant	
494 -	Rolă diamantat	
496 -	Roată diamantat	
718 -	Palpator măsură 3D	

Imagine 14-8 Sculă nouă din purtător de cod în lista de Favorite

Creare sculă nouă din purtător de cod



1. Lista de scule este deschisă.

2. Poziționați cursorul în lista de scule pe poziția în care trebuie creată scula. Puteți selecta aici un locaș liber din magazin sau deasemenea memoria de scule NC înafara magazinului.

În domeniul de memorie scule NC puteți pune cursorul deasemenea pe o sculă existentă. Datele sculei afișate nu vor fi supraînscrise.



3. Apăsați tasta soft "Sculă nouă".

Fereastra "Sculă nouă - Favorite" se deschide.



4. Poziționați cursorul pe introducerea "Sculă din purtător de cod" și apăsați tasta soft "OK".

Datele sculei din purtătorul de cod sunt citite și afișate în fereastra "Sculă nouă" cu tip sculă, nume sculă și eventual cu anumiți parametri.



5. Apăsați tasta soft "OK".

Scula este preluată în lista de scule cu numele implicit. Dacă cursorul se găsește în lista de scule pe un locaș gol de magazin, scula se încarcă în acest locaș de magazin.

Descărcare sculă pe purtătorul de cod



1. Lista de scule este deschisă.
2. Poziționați cursorul pe scula, pe care doriți să o descărcați din magazin și apăsați tastele soft "Descărcare" și "Pe purtător de cod".
Scula se descarcă și datele sculei sunt apoi înscrise pe purtătorul de cod.

După setarea aferentă scula descărcată pe purtătorul de cod este ștearsă din memoria NC după redarea pe purtătorul de cod.

Ștergere sculă pe purtătorul de cod



1. Lista de scule este deschisă.
2. Poziționați cursorul pe scula de pe purtătorul de cod, care doriți să fie ștearsă.
3. Apăsați tastele soft "Ștergere sculă" și "Pe purtător de cod".
Scula se descarcă și datele sculei sunt înscrise pe purtătorul de cod. Apoi scula este ștearsă din memoria NC.

Ștergerea sculei poate fi altfel setată, adică tasta soft "Pe purtător de cod" nu este disponibilă.

14.5.10 Gestionare sculă în fișier

Când în setările pentru lista de scule opțiunea "Permitere sculă în/din fișier" este activată, în lista de Favorite stă la dispoziție o introducere suplimentară.

Sculă nouă – favorite		Poziție sculă			
Tip	Identificator				
	Sculă din fișier				
400	- Disc rectificat				
490	- Diamant				
494	- Rolă diamantat				
496	- Roată diamantat				
710	- Palpator măsură 3D				

Imagine 14-9 Sculă nouă din fișier în lista de Favorite

Creare sculă nouă din fișier



1. Lista de scule este deschisă.
2. Poziționați cursorul în lista de scule pe poziția în care trebuie creată scula. Puteți selecta aici un locaș liber din magazin sau deasemenea memoria de scule NC înafara magazinului.
În domeniul de memorie scule NC puteți pune cursorul deasemenea pe o sculă existentă. Datele sculei afișate nu vor fi supraînscrise.



3. Apăsați tasta soft "Sculă nouă".

Fereastra "Sculă nouă - Favorite" se deschide.



4. Poziționați cursorul pe introducerea "Sculă din fișier" și apăsați tasta soft "OK".

Fereastra "Încărcare date sculă" se deschide.



5. Navigați până la fișierul dorit și apăsați tasta soft "OK".

Datele sculei sunt citite din fișier și afișate în fereastra "Sculă nouă din fișier" cu tip sculă, nume sculă și eventual cu anumiți parametri.



6. Apăsați tasta soft "OK".

Scula este preluată în lista de scule cu numele implicit. Dacă cursorul se găsește în lista de scule pe un locaș gol de magazin, scula se încarcă în acest locaș de magazin.

Secvența de creare a sculei poate fi setată altfel.

Descărcare sculă în fișier



1. Lista de scule este deschisă.



2. Poziționați cursorul pe scula, pe care vreți să o descărcați din magazin și apăsați tastele soft "Descărcare" și "În fișier".



3. Navigați până la directorul dorit și apăsați tasta soft "OK".



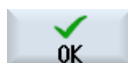
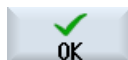
4. Introduceți numele de fișier dorit în câmpul "Nume" și apăsați tasta soft "OK".

Câmpul este prealocat cu nume de sculă.

Scula se descarcă și datele sculei sunt înscrise în fișier.

După setarea aferentă scula descărcată este ștersă din memoria NC după redare.

Ștergere sculă în fișier



1. Lista de scule este deschisă.
2. Poziționați cursorul pe scula care doriți să fie ștearsă.
3. Apăsați tastele soft "Ștergere sculă" și "În fișier".
3. Navigați până la directorul dorit și apăsați tasta soft "OK".
4. Introduceți numele de fișier dorit în câmpul "Nume" și apăsați tasta soft "OK".
Câmpul este prealocat cu nume de sculă.
Scula se descarcă și datele sculei sunt înscrise în fișier. Apoi scula este ștearsă din memoria NC.

14.6 Uzură sculă

14.6.1 Uzură sculă

În lista de uzură scule se află toți parametrii și toate funcțiile, care vor fi necesari(e) în timpul derulării lucrului.

Sculele care se găsesc în uz timp îndelungat, se pot uza. Uzura acestora poate fi măsurată și introdusă în lista de uzură scule. Echipamentul ține apoi seamă de aceste date la calcularea corecției de lungime respectiv de rază a sculei. În acest fel obțineți o precizie constantă la prelucrarea piesei.

Tipuri de supraveghere

Puteți permite supravegherea automată a sculelor prin număr de bucăți, durată de utilizare sau uzură.

În afară de aceasta puteți bloca scule, când doriți ca acestea să nu mai fie utilizate.

instrucțiune

Combinație de tipuri de supraveghere

Aveți posibilitatea să permiteți supravegherea sculei printr-un tip sau să cuplați o combinație oarecare de tipuri de supraveghere.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Parametri sculă

Titlu coloană	Semnificație
Locaș W L B BS  *  * *dacă este activat în selecție magazin	Număr magazin/locaș - numere locaș magazin Se indică întâi numărul magazinului și apoi numărul locașului în magazin. Dacă există numai un magazin, se afișează numai numărul locașului. - Locaș transfer - Încărcător - Stație încărcare - Punct încărcare în magazin încărcare La alte tipuri de magazin (de ex. unul lanț) pot fi afișate următoarele simboluri suplimentare: - Locaș ax principal ca simbol - Locașuri pentru Graifer 1 și Graifer 2 (aceasta se aplică numai la utilizarea unui ax principal cu graifer dublu) ca simbol.
Tip	Tip sculă În funcție de tipul sculei (reprezentat ca simbol) sunt permise anumite date de corecție sculă.
Nume sculă	Identificarea sculei are loc după nume și după numărul sculei gemene. Numele poate fi introdus ca text sau ca număr. Notă: Lungimea maximă a numelui pentru nume sculă măsoară 31 de caractere ASCII. La caractere asiatice sau caractere Unicode se reduce numărul de caractere. Următoarele caractere speciale nu sunt permise: # ".
ST	Număr sculă geamănă (pentru strategia cu scule de schimb).
D	Număr tăiș
Δ lungime X, Δ lungime Z - Rectificat rotund	Uzură pe lungime X respectiv uzură pe lungime Z
Δ lungime Y, Δ lungime Z - Rectificat plan	Uzură pe lungime Y respectiv uzură pe lungime Z
Δ rază tăiș	Uzură sculă rază tăiș (la disc de rectificat - tip 400, tip 410; diamant - tip 490, rolă diamant - tip 495, roată diamant - tip 497)
Δ Ø	Uzură sculă diametru (la palpator 3D - tip 710; palpator muchie - tip 711; monotaster - tip 712; palpator L - tip 713; sculă de calibrat - tip 725)
Δ Ø ext	Uzură sculă diametru exterior (la palpator stea - tip 714)

Titlu coloană	Semnificație
T C	Selectare supraveghere sculă - prin durata de utilizare (T) - prin număr bucăți (C) - prin uzură (W) - Corecție cumulată uzură (S) Supravegherea uzurii se configurează printr-o dată de mașină. Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.
Durată de utilizare, respectiv număr de bucăți, respectiv Uzură Corecție cumulată uzură * *Parametri funcție de alegerea în TC	Durată utilizare sculă. Număr de bucăți piese. Uzură sculă.
Valoare impusă	Valoare impusă pentru durată utilizare, număr de bucăți respectiv uzură
Limită preavert.	Indicare durată utilizare, număr de bucăți respectiv uzură, la care să fie emisă o avertizare.
G	Scula este blocată, dacă căsuța de control este activată.

Alți parametri

Dacă ați definit numere tăiș univoce, acestea se afișează în prima coloană.

Titlu coloană	Semnificație
D-Nr.	Număr tăiș univoc
SN	Număr tăiș
SC	Corecții cumulate
	Afișare corecții de instalare existente

Simboluri în lista de uzură

Simbol / Identificare		Semnificație
Tip sculă		
Cruce roșie		Scula este blocată.
Triunghi galben - vârful în jos		Limita de preavertizare este atinsă.
Triunghi galben - vârful în sus		Scula se găsește într-o stare specială. Plasați cursorul pe scula marcată. Un Tooltip dă o scurtă descriere.
Cadru verde		Scula este preselecțată.
Număr magazin/locaș		
Săgeată dublă verde		Locașul magazinului se găsește în poziția de schimbare.

Simbol / Identificare		Semnificație
Săgeată dublă gri (configurabil)		Locașul magazinului se găsește în poziția de încărcare.
Cruce roșie		Locașul magazinului este blocat.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Uzură sculă".

14.6.2 Reactivare sculă

Aveți posibilitatea să înlocuiți scule blocate, respectiv să faceți reutilizabile aceste scule.

Premise

Pentru a putea reactiva o sculă, trebuie activată funcția de supraveghere precum și stocată o valoare impusă.

Procedură



1. Lista de uzură scule este deschisă.

2. Poziționați cursorul pe scula, care este blocată și care doriți să o faceți reutilizabilă.



3. Apăsați tasta soft "Reactivare".
Valoarea introdusă ca valoare impusă este introdusă ca durată de utilizare nouă respectiv număr de bucăți nou.
Blocarea sculei este ridicată.

Reactivare și poziționare

Dacă este configurată funcția "Reactivare cu poziționare", suplimentar este poziționat pe punctul de încărcare locașul de magazin în care stă scula aleasă. Puteți înlocui scula.

Reactivarea tuturor tipurilor de supraveghere

Dacă este configurată funcția "Reactivarea tuturor tipurilor de supraveghere", la reactivare toate tipurile de supraveghere setate în NC pentru o sculă sunt resetate.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Mai multe puncte de încărcare

Dacă ați configurat pentru un magazin mai multe puncte de încărcare, apare după apăsarea tastei soft "Încărcare" fereastra "Selectare punct încărcare".

Alegeți acolo punctul de încărcare dorit și confirmați selecția Dvs. cu tasta soft "OK".

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre posibilitățile de configurare găsiți în Manual de funcțiuni Gestiune de scule.

14.7 Date sculă OEM

Aveți posibilitatea să proiectați lista conform necesităților Dvs.

Conform configurării mașinii se afișează în lista cu date sculă OEM parametrii specifici de rectificare.

Parametri specifici sculelor de rectificat

Titlu coloană	Semnificație
rază min.	Rază minimă Valoare limită pentru raza discului de rectificat la supraveghere geometrie.
rază actuală	Rază actuală Afișează suma din valoarea geometrică, valoarea de uzură și - dacă este setată - dimensiunea de bază.
lățime min.	Lățime minimă disc Valoare limită pentru lățimea discului de rectificat la supraveghere geometrie.
lățime actuală	Lățime actuală disc Lățime disc de rectificat, care rezultă de ex. după diamantare.
Turație maximă	Indică turația maximă
viteză perif. max.	Viteză periferică maximă
unghi disc	Unghi disc înclinat de rectificat
număr ax principal 	Numărul axului principal de supravegheat (de ex. rază disc și lățime disc) și programat (de ex. viteză periferică disc).
param. calc. rază 	Selectare parametri pentru calcul rază • Lungime X • Lungime Y • Lungime Z • Rază
instr. înlănț.	Stabilește care parametri sculă de la tăiș 2 (D2) și tăiș 1 (D1) trebuie să fie înlănțuiți unul cu altul. O modificare a valorii unuia dintre parametrii înlănțuiți va fi apoi preluată automat la înlănțuirea parametrului altui tăiș.

Informații suplimentare

- Alte informații despre scule de rectificat găsiți în Manualul de funcțiuni Scule
- Alte informații pentru proiectarea datelor de sculă OEM găsiți în Manualul de punere în funcțiune SINUMERIK Operate.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Sculă OEM".

3. Poziționați cursorul pe o sculă de rectificat.

14.8 Magazin

În lista de magazine sunt afișate scule cu datele lor specifice de magazin. Aici efectuați țintit acțiuni, care se referă la magazine și locașuri din magazin.

Locașurile individuale din magazin pot fi codificate după locaș respectiv blocate pentru scule.

Parametri sculă

Titlu coloană	Semnificație
Locaș W L B BS   *dacă este activat în selecție magazin	Număr magazin/locaș - numere locaș magazin Se indică întâi numărul magazinului și apoi numărul locașului în magazin. Dacă există numai un magazin, se afișează numai numărul locașului. - Locaș transfer - Încărcător - Stație încărcare - Punct încărcare în magazin încărcare La alte tipuri de magazin (de ex. unul lanț) pot fi afișate următoarele simboluri suplimentare: - Locaș ax principal ca simbol - Locașuri pentru Graifer 1 și Graifer 2 (numai la utilizarea unui ax principal cu graifer dublu) ca simbol.
Tip	Tip sculă În funcție de tipul sculei (reprezentat ca simbol) sunt permise anumite date de corecție sculă. Simbolul indică poziția sculei, care a fost aleasă la crearea sculei.
	Cu ajutorul tastei <SELECT> aveți posibilitatea să modificați poziția sculei sau tipul sculei.
Nume sculă	Identificarea sculei are loc după nume și după numărul sculei gemene (ST). Numele poate fi introdus ca text sau ca număr. Notă: Lungimea maximă a numelui pentru nume sculă măsoară 31 de caractere ASCII. La caractere asiatice sau caractere Unicode se reduce numărul de caractere. Următoarele caractere speciale nu sunt permise: # ".
ST	Număr sculă geamănă (sculă de schimb).
D	Număr tăiș
G	Blocare locaș magazin.

Titlu coloană	Semnificație
Ü	Marcarea unei scule ca fiind supradimensionată. Scula preia într-un magazin mărimea a două semilocașuri stânga, două semilocașuri dreapta, un semilocaș sus și un semilocaș jos.
P	Codificarea locației fixe Scula este alocată fix acestui locaș de magazin.

Alți parametri

Dacă ați definit numere tăiș univoce, acestea se afișează în prima coloană.

Titlu coloană	Semnificație
D-Nr.	Număr tăiș univoc
SN	Număr tăiș

Simboluri listă de magazine

Simbol / Identificare		Semnificație
Tip sculă		
Cruce roșie	✗	Scula este blocată.
Triunghi galben - vârf în jos	▼	Limita de preavertizare este atinsă.
Triunghi galben - vârf în sus	▲	Scula se găsește într-o stare specială. Plasați cursorul pe scula marcată. Un Tooltip dă o scurtă descriere.
Cadru verde	□	Scula este preselectată.
Număr magazin/locaș		
Săgeată dublă verde	↔	Locașul magazinului se găsește în poziția de schimbare.
Săgeată dublă gri (configurabil)	↔	Locașul magazinului se găsește în poziția de încărcare.
Cruce roșie	✗	Locașul magazinului este blocat.

Procedură



Parameter



Magazin

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".
2. Apăsați tasta soft "Magazin".

14.8.1 Poziționare magazin

Puteți poziționa locașuri de magazin direct în punctul de încărcare.

Procedură



1. Lista de magazine este deschisă.

2. Poziționați cursorul pe locașul din magazin, care doriți să-l poziționați în punctul de încărcare.



3. Apăsați tasta soft "Poziționare magazin".

Locașul din magazin este poziționat în punctul de încărcare.

Mai multe puncte de încărcare

Dacă ați configurat pentru un magazin mai multe puncte de încărcare, apare după apăsarea tastei soft "Poziționare magazin" fereastra "Selectare punct încărcare".

Alegeți acolo punctul de încărcare dorit și confirmați selecția Dvs. cu "OK", pentru a poziționa locașul din magazin în punctul de încărcare.

14.8.2 Realocare sculă

Puteți realoca scule în interiorul magazinelor direct la un alt locaș de magazin. Adică nu trebuie mai întâi să descărcați sculele din magazin, pentru ca apoi să le încărcăți în alt locaș.

La realocare este propus automat un locaș gol, în care scula poate fi realocată. Puteți însă deasemenea indica direct un locaș gol de magazin.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



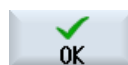
1. Lista de magazine este deschisă.

2. Poziționați cursorul pe scula, care doriți să o puneți în alt locaș de magazin.



3. Apăsați tasta soft "Realocare".

Fereastra "... realocare din locaș ... în locaș ..." este descoperită. Câmpului "Locaș" îi este alocat numărul primului locaș liber din magazin.



4. Apăsați tasta soft "OK", când doriți să puneți scula în locașul liber propus.

- SAU -

Introduceți în câmpul "Magazin ..." numărul de magazin dorit precum și în câmpul "Locaș" numărul de locaș de magazin dorit.



Apăsați tasta soft "OK".

Scula este relocată în locașul de magazin indicat.

Mai multe magazine

Dacă ați configurat mai multe magazine, după apăsarea tastei soft "Realocare" apare fereastra "... relocare din magazin ... locaș în ...".

Alegeți acolo magazinul dorit precum și locașul dorit și confirmați selecția Dvs. cu "OK", pentru a încărca scula.

14.8.3 Ștergerea / descărcarea / încărcarea / realocarea tuturor sculelor

Aveți posibilitatea ca simultan să ștergeți, să descărcați, să încărcați și să realocați toate sculele din lista de magazin.

Premise

Pentru ca tasta soft "Ștergere toate", "Descărcare toate", "Încărcare toate" sau "Realocare toate" să fie evidențiată și disponibilă, trebuie să fie îndeplinite următoarele premise:

- Gestiune magazin este configurată
- În memoria tampon / în axul principal nu se află nici o sculă

Procedură



1. Lista de magazine este deschisă.
2. Apăsați tasta soft "Ștergere toate".
 - SAU -
 - Apăsați tasta soft "Descărcare tot".
 - SAU -
 - Apăsați tasta soft "Încărcare tot".
 - SAU -
 - Apăsați tasta soft "Realocare tot".

Primiți o interogare, dacă vreți într-adevăr să ștergeți, să descărcați, să încărcați sau să realocați toate sculele.



3. Apăsați tasta soft "OK", pentru a continua cu ștergerea, descărcarea respectiv încărcarea sau realocarea sculelor.

Sculele sunt șterse, descărcate, încărcate sau realocate în ordinea afișată, adică în funcție de sortare și de filtrul setat.



4. Apăsați tasta soft "Întreține", dacă doriți să întrerupeți procesul de descărcare.

14.9 Sortare liste gestiune scule

Când lucrați cu multe scule, cu magazine mari sau cu mai multe magazine, poate fi util de afișat sculele sortat după diferite criterii. Astfel găsiți anumite scule mai repede în liste.

Procedură



Parameter



Listă
scule

...



Maga-
zin



Sortare



După
magazin



După
tip



După
nume



După
număr T

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".

2. Apăsați tasta soft "Listă scule", "Uzură sculă" sau "Magazin".

3. Apăsați tastele soft ">>" și "Sortare".

Listele sunt afișate sortat numeric după locașurile din magazin.

4. Apăsați tasta soft "După tip", pentru a afișa sculele ordonat după tipul sculei. Tipurile identice se sortează după valoarea razei.

Apăsați tasta soft "După nume", pentru a afișa numele sculelor ordonat alfabetic.

La sculele cu același nume se utilizează pentru sortare numărul sculei gemene.

- SAU -

Apăsați tasta soft "După număr T", pentru a afișa sculele sortat numeric.

Lista este sortată după criteriile indicate.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

14.10 Filtrare liste gestiune de scule

Funcția de filtrare vă permite să filtrați separat în listele de gestiune de scule, sculele cu anumite caracteristici.

Astfel aveți posibilitatea de exemplu, în timpul prelucrării să permiteți afișarea sculelor care au atins deja limita de preavertizare, pentru a pregăti sculele corespunzătoare pentru echipare.

Criterii de filtrare

- afișare numai primul tăiș
- numai scule gata de utilizare
- numai scule cu activare marcată
- numai scule cu limita de preavertizare atinsă
- numai scule blocate
- numai scule cu număr de bucăți rămase de la ... la ...
- numai scule cu durată utilizare rămasă de la ... la ...
- numai scule cu descărcare marcată
- numai scule cu încărcare marcată

instrucțiune

Selectare multiplă

Aveți posibilitatea să selectați mai multe criterii. La o selectare contradictorie a opțiunilor de filtrare primiți un mesaj corespunzător.

Aveți posibilitatea să configurați conexiunea SAU pentru diverse criterii de filtrare.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



Parameter

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



Listă
scule

2. Apăsați tasta soft "Listă scule", "Uzură sculă" sau "Magazin".

...



Maga-
zin

14.10 Filtrare liste gestiune de scule



3. Apăsați tastele soft ">>" și "Filtrare".
Fereastra "Filtru" se deschide.



4. Activați criteriul de filtrare dorit și apăsați tasta soft "OK".
În listă sunt afișate sculele care corespund criteriilor de selectare.
În linia de antet a ferestrei este afișat filtrul activ.

14.11 Căutare țintită în listele de gestiune de scule

În toate listele de gestiune de scule vă stă la dispoziție o funcție de căutare, cu care puteți permite căutarea următoarelor obiecte:

- **Scule**
 - Introduceți numele sculei. Prin introducerea unui număr de sculă geamănă se îmbunătățește căutarea.
Aveți posibilitatea să introduceți numai o parte a numelui ca termen căutat.
 - Introduceți numărul D și activați la nevoie căsuța de control "număr D activ".
- **Locașuri de magazin respectiv magazine**
Dacă este configurat numai un magazin, căutarea are loc astfel pe baza locașului din magazin. Dacă sunt configurate mai multe magazine, există astfel posibilitatea de căutare a unui anumit locaș de magazin într-un anumit magazin sau de asemenea numai a unui anumit magazin.
- **Locașuri goale**
Căutarea locașului gol are loc prin mărimea sculei. Mărimea sculei este definită prin numărul de semilocașuri necesare la dreapta, stânga, sus sau jos. Pentru un magazin cutie au semnificație toate patru direcțiile. Pentru un magazin lanț, unul disc sau o turelă au semnificație numai semilocașurile la dreapta și stânga. Numărul maxim de semilocașuri care poate fi ocupat de o sculă, este limitat la 7.
Dacă se lucrează în liste cu tipul locașului, atunci căutarea locașului gol are loc prin tip locaș și mărime locaș.
Tipul locașului poate fi introdus fie ca valoare numerică conform configurare fie ca text.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Listă scule", "Uzură sculă" sau "Magazin".

...



3. Apăsați tastele soft ">>" și "Căutare".



4. Apăsați tasta soft "Sculă", când căutați o anumită sculă.



- SAU -

14.11 Căutare țintită în listele de gestiune de scule



Apăsați tasta soft "Locaș magazin", când căutați un anumit locaș de magazin, respectiv un anumit magazin.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Locaș gol", când căutați un anumit locaș gol.



5. Apăsați tasta soft "OK".
Căutarea este pornită.



6. Apăsați tasta soft "Căutare" din nou, când scula găsită nu se referă la scula căutată.

Termenul căutat rămâne menținut și porniți cu "OK" căutarea următoarei scule, care corespunde introducerii.



7. Apăsați tasta soft "Întrerupere", pentru a întrerupe acțiunea de căutare.

14.12 Selecție multiplă în listele de administrare a sculelor

În listele de administrare a sculelor este disponibilă selecția multiplă.

Selectați mai multe scule, de exemplu, pentru a le șterge din listă, pentru a le încărca, pentru a le descărca sau pentru a le transfera în alte poziții din magazie.

Pentru o selectare multiplă, utilizați tasta soft „Marcare”, ecranul tactil sau mausul ori tastele de cursor.

Puteți a utiliza selecția multiplă pentru următoarele operațiuni:

- Ștergere sculă (pagina 334)
- Încărcarea și descărcarea sculei (pagina 335)
- Realocare sculă (pagina 351)
- Descărcarea, respectiv ștergerea sculei de pe purtătorul de cod (pagina 338)
- Echipare Multitool cu scule (pagina 367)
- Eliminare scule din Multitool (pagina 368)
- Ștergere Multitool (pagina 369)
- Încărcare și descărcare Multitool (pagina 369)
- Realocare Multitool (pagina 370)

14.13 Detalii sculă

14.13.1 Afișare detalii sculă

În fereastra "Detalii sculă" permiteți afișarea prin taste soft a următorilor parametri ai sculei selectate:

- Date sculă (pagina 360)
- Date de rectificare (pagina 361)
- Date tășuri (pagina 362)
- Date supraveghere (pagina 363)

Procedură



1. Lista de scule, lista de uzură, lista de scule OEM respectiv magazinul sunt deschise.

...



2. Plasați cursorul pe scula dorită.
3. Dacă vă aflați în lista de scule sau în magazin, apăsați tastele soft ">>" și "Detalii".



- SAU -



Dacă vă aflați în lista de uzură sau în lista de scule OEM, apăsați tasta soft "Detalii".



Fereastra "Detalii sculă" este descoperită.

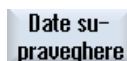
În listă sunt afișate datele de sculă.



4. Apăsați tasta soft "Date rectificare", când doriți să permiteți afișarea datelor de rectificare.



5. Apăsați tasta soft "Date tășuri", când doriți să permiteți afișarea datelor de tăș.



6. Apăsați tasta soft "Date suprav.", când doriți să permiteți afișarea datelor de supraveghere.

14.13.2 Date sculă

În fereastra "Detalii sculă" obțineți următoarele indicații pentru scula selectată, când tasta soft "Date scule" este activă.

Parametri	Semnificație	
Locaș magazin	Se indică întâi numărul magazinului și apoi numărul locașului în magazin. Dacă există numai un magazin, se afișează numai numărul locașului.	
Nume sculă	Identificarea sculei are loc după nume și după numărul sculei gemene. Numele poate fi introdus ca text sau ca număr.	
ST	Număr sculă geamănă (pentru strategia cu scule de schimb)	
Număr D	Număr de tășuri create	
D	Număr tăș	
Stare sculă	A	Activare sculă
	F	Permitere sculă
	G	Blocare sculă
	M	Măsurare sculă
	V	Atingere limită de preavertizare
	W	Sculă în schimbare
	P	Sculă pe locaș fix Scula este alocată fix acestui locaș de magazin
	E	Scula era în montare
Mărime sculă	normal	Scula nu ocupă nici un locaș suplimentar într-un magazin.
	supradimensional	Scula preia într-un magazin mărimea a două semilocașuri stânga, două semilocașuri dreapta, un semilocaș sus și un semilocaș jos.
	mărime specială	
	stânga	Număr de semilocașuri la stânga față de sculă
	dreapta	Număr de semilocașuri la dreapta față de sculă
Sculă OEM parametri 1 - 6	Parametri liber disponibili	

14.13.3 Date de rectificare

În fereastra "Detalii sculă" obțineți următoarele indicații pentru scula selectată, când tasta soft "Date scule" este activă.

Parametri	Semnificație
Locaș magazin	Se indică întâi numărul magazinului și apoi numărul locașului în magazin. Dacă există numai un magazin, se afișează numai numărul locașului.
Nume sculă	Identificarea sculei are loc după nume și după numărul sculei gemene. Numele poate fi introdus ca text sau ca număr.
ST	Număr sculă geamănă (pentru strategia cu scule de schimb)
Număr D	Număr de tășuri create
D	Număr tăș
Rază minimă disc	Indicarea razei minime a discului.

14.13 Detalii sculă

Parametri	Semnificație
Rază actuală disc	Indicarea razei actuale a discului.
Lățime minimă disc	Indicarea lățimii minime a discului
Lățime actuală disc	Indicarea lățimii actuale a discului
Turație maximă	Indicarea turației maxime
Viteză periferică maximă	Indicarea vitezei periferice maxime
Unghi disc înclinat	Indicarea unghiului discului înclinat
număr ax principal	Indicarea numărului axului principal
Parametri pentru calcul rază	Parametru selectat pentru calcul rază
Regulă înlănțuire	Indică care parametri sculă de la tăiș 2 (D2) și tăiș 1 (D1) trebuie să fie înlănțuiți unul cu altul.

14.13.4 Date tăişuri

În fereastra "Detalii sculă" obțineți următoarele indicații pentru scula selectată, când tasta soft "Date tăişuri" este activă.

Parametri	Semnificație
Locaș magazin	Se indică întâi numărul magazinului și apoi numărul locașului în magazin. Dacă există numai un magazin, se afișează numai numărul locașului.
Nume sculă	Identificarea sculei are loc după nume și după numărul sculei gemene. Numele poate fi introdus ca text sau ca număr.
ST	Număr sculă geamănă (pentru strategia cu scule de schimb)
Număr D	Număr de tăişuri create
D	Număr tăiş
Tip sculă	Simbol sculă cu număr tip și poziție actuală tăiş
Rectificat rotund	
	Lungime X respectiv diametru Lungime Z respectiv diametru
Geometrie	Date geometrice lungime X Date geometrice lungime Z
Uzură	Uzură sculă lungime X Uzură sculă lungime Z
Rectificat plan	
	Lungime X Lungime Z respectiv diametru Lungime Y respectiv diametru
Geometrie	Date geometrice lungime X Date geometrice lungime Z Date geometrice lungime Y
Uzură	Uzură sculă lungime X Uzură sculă lungime Z Uzură sculă lungime Y
	Rază
Geometrie	Rază tăiş
Uzură	Uzură rază tăiş
	Ø
Geometrie	Diametru sculă
Uzură	Uzură sculă diametru
Tăişuri OEM parametri 1 - 2	

14.13.5 Date supraveghere

În fereastra "Detalii sculă" obțineți următoarele indicații pentru scula selectată, când tasta soft "Date suprav." este activă.

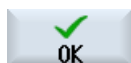
Parametri	Semnificație
Locaș magazin	Se indică întâi numărul magazinului și apoi numărul locașului în magazin. Dacă există numai un magazin, se afișează numai numărul locașului.
Nume sculă	Identificarea sculei are loc după nume și după numărul sculei gemene. Numele poate fi introdus ca text sau ca număr.
ST	Număr sculă geamănă (pentru strategia cu scule de schimb).
Număr D	Număr de tășuri create
D	Număr tăiș
Tip de supraveghere 	T - durată utilizare C - număr de bucăți :W - uzură Supravegherea uzurii se configurează printr-o dată de mașină. Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.
	Valoare reală
Durată utilizare, număr de bucăți respectiv uzură	Valoare reală pentru durată utilizare, număr de bucăți respectiv uzură
	Valoare impusă
Durată utilizare, număr de bucăți respectiv uzură	Valoare impusă pentru durată utilizare, număr de bucăți respectiv uzură
	Limită preavertizare
Durată utilizare, număr de bucăți respectiv uzură	Indicare durată utilizare, număr de bucăți respectiv uzură, la care să fie emisă o avertizare.
Supraveghere OEM parametri 1 - -8	

14.14 Modificare tip sculă

Procedură



...



1. Lista de scule, lista de uzură, lista de scule OEM respectiv magazinul sunt deschise.
2. Poziționați cursorul în coloana "Tip" a sculei, care doriți să fie modificată.
3. Apăsați tasta <SELECT>. Fereastra "Tipuri sculă - Favorite" se deschide.
4. Selectați în lista de Favorite sau selectați prin tastele soft "Sc.rectif. 400-499" sau "Sc.spec. 700-900" tipul de sculă dorit.
5. Apăsați tasta soft "OK". Tipul de sculă nou este preluat și simbolul corespunzător este afișat în coloana "Tip".

14.15 Lucru cu Multitool

Multitool

Cu ajutorul Multitool aveți posibilitatea să preluați într-un locaș de magazin mai mult decât o sculă.

Multitool însuși are două sau mai multe locașuri pentru preluare scule. Sculele se montează direct pe Multitool. Multitool se încarcă într-un locaș din magazin.

Disponerea geometrică a sculelor pe Multitool

Disponerea geometrică a sculelor se definește prin distanța locașurilor pe Multitool.

Distanța dintre locașuri poate fi definită în modul următor:

- prin număr locaș Multitool sau
- prin unghi locaș Multitool

Dacă aici este ales unghiul, atunci pentru fiecare locaș Multitool trebuie introdusă valoarea pentru unghi.

Multitool este tratat relativ la încărcare în respectiv descărcare din magazin ca o unitate.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre posibilitățile de configurare găsiți în Manual de funcțiuni Gestiune de scule.

14.15.1 Listă scule la Multitool

Dacă lucrați cu Multitool, lista de scule este suplimentată cu coloana pentru număr locaș Multitool. Atâta timp cât cursorul în lista de scule se găsește pe un Multitool, se modifică anumite titluri de coloane.

Titlu coloană	Semnificație
Locaș	Număr magazin/locaș
MT loc.	Număr locaș Multitool
TIP	Simbol pentru Multitool
Nume Multitool	Nume Multitool

TON 1		Listă scule						WZ-Zwischenspeic...			
Locaș	MT LO.	Tip	Multitool nume								
			MULTITOOL								
	1		SCHEIBE_RR85	1	1	84.227	22.000	0.200	2	☐	☐
	2		SCHEIBE_RX22	1	1	45.360	28.000	0.400	2	☐	☐
1/1											
1/2			3D_T_S88	2	1	5.000	110.000	0.000	2	☐	☐

Imagine 14-10 Lista de scule cu Multitool în axul principal

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Listă scule".
Fereastra "Listă scule" se deschide.

14.15.2 Creare Multitool

Multitool poate fi selectat în lista cu scule speciale.

Sculă nouă –scule speciale		
Tip	Identificator	Poziție sculă
710	- Palpator măsură 3D	
711	- Palpator muchii	
712	- Monopalpator	
713	- Palpator L	
714	- Palpator stea	
725	- Sculă de calibrat	
	Multisculă	

Imagine 14-11 Listă selectare pentru scule speciale cu Multitool

Procedură



1. Lista de scule este deschisă.

2. Poziționați cursorul pe poziția în care trebuie creată scula.
Puteți selecta aici un locaș liber din magazin sau deasemenea memoria de scule NC înafara magazinului.

În domeniul de memorie scule NC puteți pune cursorul deasemenea pe o sculă existentă. Datele sculei afișate nu vor fi supraînscrise.



3. Apăsați tasta soft "Sculă nouă".

Fereastra "Sculă nouă - Favorite" se deschide.



4. Apăsați tasta soft "Sc. spec. 700-900".



5. Selectați Multitool și apăsați tasta soft "OK".

Fereastra "Sculă nouă" se deschide.



6. Introduceți numele Multitool și stabiliți numărul de locașuri Multitool.

Când doriți să stabiliți distanța sculelor prin unghi, activați căsuța de control "Introducere unghi" și introduceți pentru fiecare locaș Multitool distanța la locașul de referință ca valoare de unghi.

Sculă nouă				
Multitool nume	Număr locaș.	Introd. unghi	Unghi Multitool	
MULTITOOL3	3	☒	1	0.000
			2	120.000
			3	230.000

Multitool este creat în lista de scule.

instrucțiune

Secvența de creare a sculei poate fi setată altfel.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

14.15.3 Echipare Multitool cu scule

Premisă

Un Multitool este creat în lista de scule.

Procedură



1. Lista de scule este deschisă.

Echipare Multitool cu sculă nouă



2. Selectați Multitool dorit, poziționați cursorul pe un locaș Multitool gol.



3. Apăsați tasta soft "Sculă nouă".

4. Selectați din lista de selectare corespunzătoare, de ex. Favorite, scula dorită.

Încărcare Multitool



2. Selectați Multitool dorit, poziționați cursorul pe un locaș Multitool gol.



3. Apăsați tasta soft "Încărcare".
Fereastra "Încărcare cu ..." se deschide.

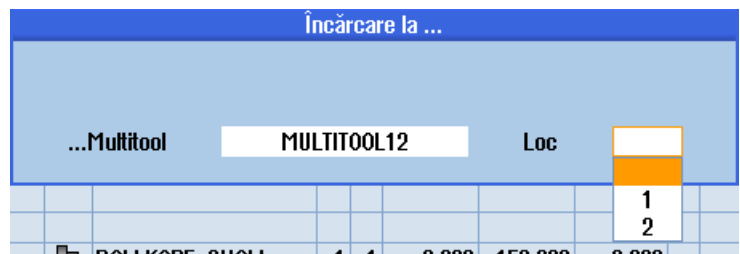


4. Selectați scula dorită.

Încărcare sculă pe Multitool



2. Poziționați cursorul pe scula care doriți să fie încărcată în Multitool.
3. Apăsați tastele soft "Încărcare" și "Multitool".
Fereastra "Încărcare în ..." se deschide.



4. Selectați Multitool dorit și locașul Multitool, în care doriți să încărcați scula.

14.15.4 Eliminarea scule din Multitool

Când Multitool este nou echipat mecanic, sculele vechi din lista de scule trebuie eliminate din Multitool.

Pentru aceasta cursorul este plasat pe linia, pe care se găsește scula care trebuie eliminată. La descărcare este memorată automat în lista de scule în memoria NC în afara magazinului.

Procedură

1. Lista de scule este deschisă.



2. Poziționați cursorul pe scula, pe care doriți să o descărcați din Multitool și apăsați tasta soft "Descărcare".



- SAU -

Poziționați cursorul pe scula, pe care doriți să o eliminați și să o ștergeți din Multitool și apăsați tasta soft "Ștergere sculă".

14.15.5 Ștergere Multitool**Procedură**

1. Lista de scule este deschisă.



2. Poziționați cursorul pe Multitool care doriți să fie șters.

3. Apăsați tasta soft "Ștergere Multitool".

Multitool este șters cu toate sculele care se găsesc pe acesta.

14.15.6 Încărcare și descărcare Multitool**Procedură**

1. Lista de scule este deschisă.

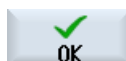
Încărcare Multitool în magazin

2. Poziționați cursorul pe Multitool care doriți să fie încărcat în magazin.

3. Apăsați tasta soft "Încărcare".

Fereastra "Încărcare în " se deschide.

Câmpului "... locaș" îi este alocat numărul primului locaș liber din magazin.



4. Apăsați tasta soft "OK", când doriți să încărcați Multitool în locașul liber propus.

- SAU -



Introduceți numărul de locaș dorit și apăsați tasta soft "OK".

Multitool este încărcat cu sculele ce se află pe Multitool în locașul de magazin indicat.

Încărcare magazin cu Multitool

2. Poziționați cursorul pe locașul gol dorit din magazin.
3. Apăsați tasta soft "Încărcare".
Fereastra "Încărcare cu " se deschide.
4. Selectați Multitool dorit.
5. Apăsați tasta soft "OK".

Descărcare Multitool

2. Poziționați cursorul pe Multitool care doriți să fie descărcat din magazin.
3. Apăsați tasta soft "Descărcare".
Multitool este eliminat din magazin și stocat în memoria NC la sfârșitul listei de scule.

14.15.7 Poziționare Multitool

Puteți poziționa un magazin. La aceasta un locaș din magazin este poziționat într-un punct de încărcare.

Multitool, care se află într-un arbore, poate fi de asemenea poziționat. Multitool este rotit și cu aceasta locașul corespunzător din Multitool este adus în poziția de prelucrare.

Procedură

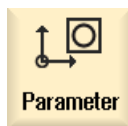
1. Lista de magazine este deschisă.
Multitool se află în axul principal.
2. Poziționați cursorul pe locașul din Multitool, care doriți să-l aduceți în poziția de prelucrare.
3. Apăsați tasta soft "Poziționare Multitool".

14.15.8 Realocare Multitool

Puteți realoca Multitool în interiorul magazinelor direct la un alt locaș de magazin. Adică nu trebuie mai întâi să descărcați Multitool cu sculele corespunzătoare din magazin, pentru ca apoi să-l încărcăți în alt locaș.

La realocare este propus automat un locaș gol, în care Multitool poate fi realocat. Puteți însă de asemenea indica direct un locaș gol de magazin.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



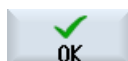
2. Apăsați tasta soft "Magazin".



3. Poziționați cursorul pe Multitool, care doriți să-l puneți în alt locaș de magazin.

4. Apăsați tasta soft "Realocare".

Fereastra "... realocare din locaș ... în locaș ..." este descoperită. Câmpului "Locaș" îi este alocat numărul primului locaș liber din magazin.



5. Apăsați tasta soft "OK", când doriți să puneți Multitool în locașul liber propus.

- SAU -

Introduceți în câmpul "Magazin ..." numărul de magazin dorit precum și în câmpul "Locaș" numărul de locaș de magazin dorit.

Notă:

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Apăsați tasta soft "OK".

Multitool cu sculele sale este relocat în locașul de magazin indicat.



14.15.9 Reactivare Multitool

Multitool și sculele ce se află pe Multitool pot fi blocate independent una față de alta.

Dacă un Multitool este blocat, atunci sculele de pe Multitool nu mai pot fi înlocuite prin schimbare de sculă.

Când numai o sculă de pe un Multitool are setată o supraveghere și durata de utilizare sau numărul de bucăți expiră, atunci scula și Multitool, pe care se află scula, se blochează. Celelalte scule de pe Multitool nu se blochează.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Când mai multe scule cu supraveghere se află pe Multitool și durata de utilizare sau numărul de bucăți expiră, atunci numai această sculă se blochează.

TOA 1		Uzură sculă		WZ-Zwischenspeic...						
Locaș	MT LO.	Tip	Nume sculă	ST	D	ΔLung.X	ΔLung.Z	Δrază tăiș	T C	
			MULTITOOL							
	1		SCHEIBE_RR85	1	1	2.500	1.000	0.000		
	2		SCHEIBE_RX22	1	1	2.500	2.000	0.000		
1/1										
1/2			3D_T_S88	2	1	0.000	0.000	0.000		

Reactivare

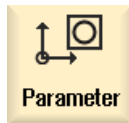
Când este reactivată o sculă, care se află pe Multitool, cu durata de utilizare sau numărul de bucăți expirate, atunci pentru această sculă durata de utilizare/numărul de bucăți este setat la valoarea impusă și pentru sculă și pentru Multitool este îndepărtată blocarea.

Când este reactivat un Multitool, pe care se află scule cu supraveghere, atunci pentru toate sculele de pe Multitool durata de utilizare/numărul de bucăți este setat la valoarea impusă, indiferent dacă sculele sunt blocate sau nu.

Premise

Pentru a putea reactiva o sculă, trebuie activată funcția de supraveghere precum și stocată o valoare impusă.

Procedură



Parameter



Uzură
sculă



Reactivare

1. Selectați domeniul de operare "Parametri".
2. Apăsați tasta soft "Uzură sculă".
3. Poziționați cursorul pe Multitool, care este blocat și care doriți să-l faceți reutilizabil.
- SAU -
Poziționați cursorul pe scula care doriți să o faceți reutilizabilă.
4. Apăsați tasta soft "Reactivare".
Valoarea introdusă ca valoare impusă este introdusă ca durată de utilizare nouă respectiv număr de bucăți nou.
Blocarea sculei și la Multitool este ridicată.

Reactivare și poziționare

Dacă este configurată funcția "Reactivare cu poziționare", suplimentar este poziționat pe punctul de încărcare locașul de magazin, în care stă Multitool ales. Puteți înlocui Multitool.

Reactivarea tuturor tipurilor de supraveghere

Dacă este configurată funcția "Reactivarea tuturor tipurilor de supraveghere", la reactivare toate tipurile de supraveghere setate în NC pentru o sculă sunt resetate.

**Producător mașină**

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

14.16 Setări la liste de scule

În fereastra "Setări" aveți următoarele posibilități să definiți vederea din listele de scule.

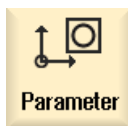
- Afișare numai un magazin în sortare magazine
 - Limitați afișarea la un magazin. Magazinul este afișat cu locașurile alocate de memorie tampon și cu sculele neîncărcate.
 - Printr-o configurare setați dacă cu tasta soft "Selectare magazin" se sare în următorul magazin sau dacă dialogul "Selectare magazin" este conectat pentru comutare la un magazin oarecare.
- Afișare numai ax principal în memoria tampon
Pentru ca la funcționare în derulare să fie afișat numai locașul axului principal, restul de locașuri din memoria tampon sunt acoperite.
- Permite sculă în/din fișier
 - La crearea unei scule noi datele de sculă pot fi încărcate dintr-un fișier.
 - La ștergere sau descărcare sculă datele de sculă pot fi asigurate într-un fișier.
- Cuplare vedere transformată cu adaptor
 - În lista de scule lungimile geometrice și corecțiile de instalare se afișează transformate.
 - În lista de uzură scule lungimile de uzură și corecțiile cumulate se afișează transformate.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta soft "Listă scule", "Uzură sculă" respectiv "Magazin".

...



3. Apăsați tastele soft "Continuare" și "Setări".



4. Activați căsuța de control corespunzătoare pentru setarea dorită.

Gestionare programe

15.1 Prezentare

Prin Program Manager puteți de fiecare dată să accesați programe, care să permiteți să fie executate, care să fie modificate sau care să fie copiate sau redenumite.

Programe care nu mai sunt necesare, pot fi șterse, pentru ca spațiul lor de memorie să fie din nou eliberat.

ATENȚIE

Execuție de pe USB-FlashDrive

Nu este recomandată o execuție sau o simulare directă de pe un USB-FlashDrive.

Nu există nici o protecție contra deficiențelor de contact, căderilor, întreruperilor prin lovire sau scoaterea din greșeală a USB-FlashDrive în timpul desfășurării prelucrării.

Întreruperea în timpul prelucrării cu scula conduce la oprirea prelucrării și astfel, de asemenea, la deteriorarea piesei.

Locaș de stocare pentru programe

Locașuri de stocare posibile:

- NC
- Unitate de disc locală
- Unități de disc de rețea
- Unități de disc USB
- Unități de disc FTP
- V24



Opțiuni de software

Pentru afișarea tastei soft „Unit. disc locală” aveți nevoie de opțiunea „suplim. 256 MB HMI-mem.utiliz. pe CF-Card la NCU” (nu la SINUMERIK Operate pe PCU50 respectiv PC/PG).

Schimb de date cu alte stații de lucru

Pentru schimbul de programe și date cu alte stații de lucru aveți următoarele posibilități:

- Unități de disc USB (de exemplu, USB-FlashDrive)
- Unități de disc de rețea
- Unitate de disc FTP

Alegere locașuri de stocare

Puteți selecta locașul de stocare pe bara orizontală de taste soft, ale cărui directoare și programe doriți să fie afișate. Suplimentar față de tasta soft „NC”, prin care se afișează datele sistemului de fișiere pasiv, pot fi afișate și alte taste soft.

Tasta soft „USB” poate fi comandată numai, când un mediu de memorie extern (de exemplu, USB FlashDrive pe portul USB al panoului de comandă) este conectat.

Afișare documente

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea de documente, pe unitățile de disc ale Program Manager (de exemplu, pe unitatea de disc locală sau USB) și prin arborele de date al datelor de sistem. La aceasta sunt susținute diverse formate de fișier:

- PDF
- HTML
O vizualizare a documentelor HTML nu este posibilă.
- Diverse formate de grafică (de exemplu, BMP sau JPEG)
- DXF



Opțiuni de software

Pentru afișarea de fișiere DXF aveți nevoie de opțiunea „DXF-Reader”.

instrucțiune

Unitate de disc FTP

Vizualizarea documentelor nu este posibilă pe unitatea de disc FTP.

Structura directoarelor

În prezentare simbolurile din coloana stângă au următoarea semnificație:



Director



Program

La prima apelare a Program Manager toate directoarele posedă un semn plus.



Imagine 15-1 Director de programe în Program Manager

Mai întâi la prima citire semnul plus din fața directoarelor goale este eliminat.

Directoarele și programele sunt întotdeauna listate împreună cu următoarele informații:

- Nume
Numele trebuie să măsoare maxim 24 de caractere.
Caractere permise sunt toate literele majuscule (fără diacritice), cifrele și sublinierile
- Tip
Director: DIR sau WPD
Program diamantare: DRS Director
Program: MPF
Subprogram: SPF
Programe de inițializare: INI
Liste Job: JOB
Date sculă: TOA
Alocare magazie: TMA
Origini: UFR
Parametri R: RPA
Date utilizator globale/definiții: GUD
Date de setare: SEA
Zone de protecție: PRO
Săgeată: CEC
- Mărime (în octeți)
- Dată/timp (creare sau ultima modificare)

Programe active

Programele selectate, adică cele active sunt făcute cunoscute cu un simbol verde.

CHAN1	Name	Type	Length	Date	Time
+	Part programs	DIR		11/30/09	3:49:09 PM
+	Subprograms	DIR		12/02/09	11:24:33 AM
+	Workpieces	DIR		12/02/09	2:53:07 PM
+	DREHEN1	WPD		12/02/09	8:40:58 AM
+	GGG	WPD		12/01/09	12:03:39 PM
+	JOBSHOP_MEHRK	WPD		12/03/09	9:18:27 AM
+	MEHR	WPD		11/30/09	3:49:23 PM
+	MEHRKANAL	WPD		12/02/09	12:47:20 PM
+	SIM_CHESS_KING	WPD		11/30/09	3:49:14 PM
+	SIM_CHESS_LADY_26	WPD		11/30/09	3:49:14 PM
+	SIM_CHESS_TOWER	WPD		11/30/09	3:49:15 PM
+	SIM_ZYK_T_26	WPD		11/30/09	3:49:17 PM
+	SWOB	WPD		12/03/09	8:39:49 AM
+	UT	MPF	205	12/03/09	3:22:48 PM
+	TEMP	WPD		11/30/09	3:49:33 PM

Imagine 15-2 Program activ reprezentat verde

15.1.1 Memorie NC

Se afișează memoria de lucru NC completă cu toate piesele, programele principale și subprogramele precum și programele de diamantare.

Puteți crea aici alte subdirectoare.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Apăsați tasta soft "NC".

15.1.2 Unitate de disc locală

Se afișează piesele, programele principale și subprogramele precum și programele de diamantare stocate în memoria utilizator de pe CF Card respectiv de pe hard disc local.

Pentru stocare aveți posibilitatea să modelați structura sistemului de memorie NC sau să creați un sistem propriu de stocare.

Aici puteți crea oricât de multe subdirectoare, pentru a stoca fișiere oarecare (de ex. fișiere text cu notițe).

**Opțiuni software**

Pentru afișarea tastei soft "Unit. disc locală" aveți nevoie de opțiunea „suplim. HMI-mem.utiliz. pe CF-Card la NCU" (nu la SINUMERIK Operate pe PCU50 respectiv PC/PG).

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Apăsați tasta soft "Unit. disc loc.".

15.1.3 Creare director NC pe unitatea de disc locală

Aveți posibilitatea să construiți structura de directoare a memoriei NC pe unitatea de disc locală. Aceasta înlesnește printre altele ordinea de căutare.

Configurare directoare

1. Unitatea de disc locală este selectată.



2. Poziționați cursorul pe directorul principal.



3. Apăsați tastele soft "Nou" și "Director".
Fereastra "Director nou" se deschide.



4. Introduceți în câmpul de introducere "Nume" respectiv termenii "mpf.dir", "spf.dir" și "wks.dir" și apăsați tasta soft "OK".
Directoarele "Programe piesă", "Subprograme" și "Piese" sunt create sub directorul principal.

15.1.4 Unități de disc USB

Unitățile de disc USB vă oferă posibilitatea să faceți schimb de date. Astfel puteți de exemplu să copiați în NC și să permiteți executarea de programe create în exterior.

ATENȚIE

Întrerupere funcționare în derulare

Nu este recomandată o execuție sau o simulare directă de pe USB-FlashDrive, deoarece există riscul de producere a unei întreruperi nedorite a prelucrării și, implicit, de deteriorare a piesei.

USB-FlashDrive (TCU) partiționat

Dacă USB-FlashDrive dispune de mai multe partiții, acestea se afișează într-o structură arbore ca subarbore (01,02,...).

Pentru apelări EXTCALL indicați partiția (de exemplu, USB:/02/... sau //ACTTCU/FRONT/02/... sau //ACTTCU/FRONT,2/... sau //TCU/TCU1/FRONT/02/...)

În afară de aceasta, aveți posibilitatea să proiectați o partiție oarecare (de exemplu, //ACTTCU/FRONT,3).

Procedură



1. Selectați domeniul de operare „Program Manager”.



2. Apăsați tasta soft „USB”.

instrucțiune

Tasta soft „USB” poate fi numai comandată, când un USB-FlashDrive este înfipț în interfața frontală a panoului de comandă.

15.1.5 Unitate de disc FTP

Unitatea de disc FTP vă oferă posibilitățile să faceți schimb de date, de ex. programe piesă între echipamentul Dvs și un server FTP extern.

Aveți posibilitatea să creați directoare și subdirectoare noi pentru stocare pe serverul FTP, pentru a stoca acolo diverse fișiere.

instrucțiune

Selectare / Execuție programe

Nu este posibil, de selectat programul direct pe unitatea de disc FTP și de comutat pentru execuție în domeniul de operare "Mașină".

Premisă

Pe serverul FTP sunt configurate numele utilizator și parola.

Procedură

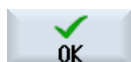


1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Apăsați tasta soft "FTP".

La prima selectare a unității de disc FTP se evidențiază o fereastră de autentificare.



3. Introduceți numele utilizator și parola și apăsați tasta soft "OK", pentru autentificare pe serverul FTP.

Conținutul serverului FTP cu directoarele sale este afișat.



4. Apăsați tasta soft "Revocare" după terminarea prelucrărilor de date dorite. Conexiunea la serverul FTP este întreruptă. Pentru a selecta din nou unitatea de disc FTP, este necesară o înnoire a autentificării.

15.2 Deschidere și închidere program

Când doriți să vizualizați în amănunt un program sau doriți să preluați modificări, în acesta, deschideți programul în editor.

La programe care se află în memoria NCK, puteți deja să navigați în timpul deschiderii. Frazele de program sunt editabile abia când programul este complet deschis. În linia de dialog urmăriți deschiderea programului.

La programe care se deschid prin unitate de disc locală, USB FlashDrive sau legături în rețea, navigarea este posibilă abia când programul este complet deschis. La deschiderea unui program se evidențiază o afișare progresivă.

instrucțiune

Comutare canal în editor

La deschiderea unui program editorul se deschide pentru canalul actual selectat. La o simulare a programului este utilizat acest canal.

Dacă preluați o comutare de canal în editor, aceasta nu are efect asupra editorului. Abia la închiderea editorului se trece în celălalt canal.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe programul, care doriți să fie executat.
3. Apăsați tasta soft "Deschidere".



- SAU -
Apăsați tasta <INPUT>.



- SAU -
Apăsați tasta <Cursor dreapta>.

- SAU -
Faceți dublu clic pe program.
Programul selectat se deschide în domeniul de operare "Editor".



4. Preluati acum modificările de program dorite.
5. Apăsați tasta soft "Selectare NC", pentru a comuta în domeniul de operare "Mașină" și a porni execuția.



La program în derulare tasta soft este dezactivată.

Închidere program



Apăsați tastele soft ">>" și "Închidere", pentru a închide programul și editorul din nou.



- SAU -



Când vă aflați la începutul primei linii a programului, apăsați tasta <Cursor stânga>, pentru a închide programul și editorul..



Pentru a deschide din nou un program părăsit prin "Închidere", apăsați tasta <PROGRAM>.

instrucțiune

Pentru a permite executarea unui program, acesta nu trebuie să fie închis.

15.3 Executare program

Dacă selectați un program pentru execuție, echipamentul comută automat în domeniul de operare "Mașină".

Selectare program

Selectați piese (WPD), programe principale (MPF) sau subprograme (SPF), în care poziționați cursorul pe programul respectiv piesa dorită.

La piese trebuie ca în directorul piesei să se afle un program cu același nume, care este ales automat pentru execuție (de ex. cu selectarea piesei WELLE.WPD este ales automat programul principal WELLE.MPF).

Dacă există un fișier INI cu același nume (de ex. WELLE.INI), acesta este executat o dată după alegerea programului piesă la primul start al programului piesă. În funcție de data de mașină MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE se execută dacă este cazul alte fișiere INI.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=0:

Se execută fișierul INI care are același nume ca piesa selectată. De exemplu la selectarea WELLE1.MPF se execută WELLE1.INI cu <CYCLE START>.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=1:

Se execută toate fișierele de tip SEA, GUD, RPA, UFR, PRO, TOA, TMA și CEC în ordinea menționată, care au același nume cu programul principal selectat. Programele principale create într-un director piesă pot fi selectate și prelucrate din mai multe canale.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe piesa/programele, care doriți să fie executat(ă).
3. Apăsați tasta soft "Selectare".



Echipamentul comută automat în domeniul de operare "Mașină".
- SAU -



Dacă programul este deja deschis în domeniul de operare "Program", apăsați tasta soft "Execuție NC".
Apăsați tasta <CYCLE START>.
Prelucrarea piesei este pornită.

instrucțiune

Selectare program de pe medii externe

Când doriți să permiteți execuția de programe de pe o unitate de disc externă (de ex. unitate de disc din rețea), aveți nevoie de opțiunea software "Execution from External Storage (EES)".

15.4 Creare Director/Program/Listă Job

15.4.1 Nume fișier și director

La atribuirea numelor de director și fișier trebuie avute în vedere următoarele reguli:

- Sunt permise toate literele (fără umlauturi, caractere speciale, caractere speciale specifice de limbă, semne grafice asiatice sau chirilice).
- Toate cifrele
- Sublinieri ()
- Numele trebuie să conțină maxim 24 de caractere

instrucțiune

Pentru a evita probleme cu aplicațiile Windows, **nu** utilizați următorii termeni ca nume de program respectiv denumire de director:

- CON, PRN, AUX, NUL
- COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9
- LPT1, LPT2, LPT3, LPT4, LPT5, LPT6, LPT7, LPT8, LPT9

Aveți în vedere că acești termeni pot conduce la probleme și cu extensii (de ex. LPT1.MPF, CON.INI), dacă de exemplu transferați prin copiere, arhivare ca arbore de fișiere sau upload într-un mediu Windows.

15.4.2 Creare director nou

Structurile de directoare vă ajută să gestionați clar programele și datele Dvs. Pentru aceasta puteți crea pe toate locașurile de stocare subdirectoare într-un director.

Într-un subdirector din nou puteți să creați programe și apoi să elaborați pentru acestea fraze de program.

instrucțiune

Limitări

- Directoarele trebuie să posede terminația .DIR sau .WPD.
 - Lungimea maximă a numelui măsoară 28 de caractere ASCII, inclusiv terminația.
 - Lungimea maximă a căii la piese imbricate inclusiv toate caracterele suplimentare măsoară 100 de caractere.
 - Numele sunt automat convertite în litere majuscule.
Această restricție nu se aplică la lucrul pe unități de disc USB/rețea.
-

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați mediul de memorie dorit, adică unitatea de disc locală sau USB.



3. Când doriți să elaborați un director nou pe unitatea de disc locală, poziționați cursorul pe directorul cel mai de sus și apăsați tastele soft "Nou" și "Director".



Fereastra "Director nou" se deschide.



4. Introduceți numele dorit al directorului și apăsați tasta soft "OK".

15.4.3 Creare piesă nouă

Într-o piesă puteți genera diverse tipuri de fișiere ca programe principale, fișier de inițializare, corecții de sculă.

instrucțiune**Directoare piesă**

Aveți posibilitatea să imbricați directoarele de piese. La aceasta se ia în considerare că lungimea liniei de apelare este limitată. Dacă numărul maxim de caractere este atins, la introducerea numelui piesei sunteți informat despre aceasta.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe directorul sub care doriți să creați piesa.



3. Apăsați tasta soft "Nou".
Fereastra "Piesă nouă" se deschide.

4. Selectați în caz de nevoie un model, când acestea sunt create.

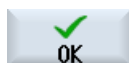


5. Introduceți numele dorit al piesei și apăsați tasta soft "OK".

Tipul directorului (WPD) este implicit.

Este creat un nou director cu numele piesei.

Se deschide fereastra "Program nou cu coduri G".



6. Apăsați din nou tasta soft "OK", când doriți să creați programul.

Programul se deschide în editor.

15.4.4 Creare program nou coduri G

Într-un(o) director/piesă puteți să creați programe cu coduri G și apoi să generați pentru acesta fraze cu coduri G.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".

2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe directorul sub care doriți să stocați programul.



3. Apăsați tasta soft "Nou".



Fereastra "Program nou cu coduri G" se deschide.

4. Selectați în caz de nevoie un model, când acestea sunt create.

5. Selectați tipul de fișier (MPF sau SPF).

Dacă vă găsiți în memoria NC și aveți selectat directorul "Subprograme" sau "Programe piesă", în fiecare caz puteți crea numai un subprogram (SPF), respectiv un program principal (MPF).



6. Introduceți numele dorit al programului și apăsați tasta soft "OK".

Tipul programului este corespunzător implicit.

15.4.5 Crearea unui program de diamantare nou

Într-un(o) director/piesă puteți să creați programe de diamantare și apoi să generați pentru acesta fraze cu coduri G.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe dosarul "Programe de diamantare".
3. Apăsați tasta soft "Nou".



Fereastra "Program diamantare nou" se deschide.

Tipul de fișier "DRS" este deja prevăzut.



4. Introduceți numele dorit al programului și apăsați tasta soft "OK".

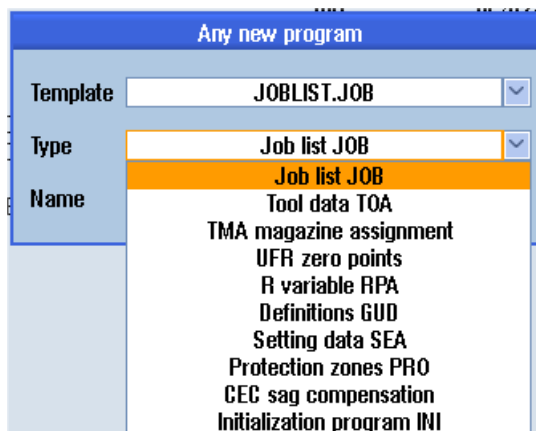
15.4.6 Crearea unui fișier nou oarecare

Puteți crea în fiecare director respectiv subdirector un fișier într-un format oarecare, pe care îl indicați.

instrucțiune**Terminații fișier**

În memoria NC terminația trebuie să posede 3 caractere și să nu fie DIR sau WPD.

În memoria NC aveți posibilitatea, sub o piesă să creați cu tasta soft "Oarecare" următoarele tipuri de fișiere:



Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe directorul sub care doriți să creați fișierul.



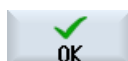
3. Apăsați tastele soft "Nou" și "Oarecare".
Fereastra "Program oarecare nou" se deschide.

4. Selectați în câmpul de selecție "Tip" tipul de fișier dorit (de ex. "Definiții GUD") și introduceți numele fișierului de creat, când ați selectat un director piesă în memoria NC.

Fișierul primește automat formatul de fișier ales.

- SAU -

Introduceți numele și formatul fișierului pentru fișierul de creat (de ex. Mein_Text.txt).



5. Apăsați tasta soft "OK".

15.4.7 Creare listă Job

Aveți posibilitatea pentru fiecare piesă să elaborați o listă Job pentru selecție piesă extinsă.

Cu lista Job dați instrucțiuni pentru selectarea programului în diverse canale.

Sintaxă

Lista Job se compune din instrucțiunea de selecție SELECT.

SELECT <Program> CH=<Număr canal> [DISK]

Instrucțiunea SELECT alege un program pentru execuție într-un anumit canal NC. Programul selectat trebuie să fie încărcat în memoria de lucru NC. Selecția Execuție din exterior (CF-Card, purtător de date USB, unitate de disc în rețea) este posibilă prin parametrul DISK.

- <Program>
Indicare absolută sau relativă a căii programului de selectat.
Exemple:
 - //NC/WKS.DIR/WELLE.WPD/WELLE1.MPF
 - WELLE2.MPF
- <Număr canal>
Numărul canalului NC în care trebuie selectat programul.
Exemplu:
CH=2
- [DISK]
Parametru opțional pentru programe, care nu se află în memoria NC și trebuie să fie executate din "exterior".
Exemplu:
SELECT //remote/myshare/welle3.mpf CH=1 DISK

Comentariu

În lista Job comentariile sunt marcate prin ";" la începutul liniei sau prin paranteze rotunde.

Model

La crearea unei liste Job noi puteți selecta un model de la Siemens respectiv de la producătorul mașinii.

Execuție piesă

Cu apăsarea tastei soft "Selectare" pentru o piesă, lista Job corespunzătoare este verificată sintactic și apoi executată. Cursorul poate deasemenea să stea el însuși pentru selectare pe lista Job.

Procedură



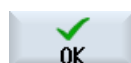
1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Apăsați tasta soft "NC" și poziționați cursorul în directorul "Piese" pe programul, pentru care doriți să creați o listă Job..



3. Apăsați tastele soft "Nou" și "Oarecare".
Fereastra "Program oarecare nou" se deschide.



4. Selectați în câmpul de selecție "Tip" introducerea "Listă Job JOB" și introduceți numele dorit și apăsați tasta soft "OK".

15.4.8 Creare listă programe

Aveți posibilitatea să introduceți programe într-o listă de programe, care apoi pot fi selectate executate cu comandă din PLC.

Lista de programe poate să conțină până la 100 de introduceri.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



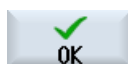
2. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Listă programe". Fereastra "Listă prog." se deschide.



3. Poziționați cursorul pe linia dorită (număr program).



4. Apăsați tasta soft "Selectare program". Fereastra "Programe" se deschide. Se afișează arborele de date al memoriei NC cu director piesă, program piesă și subprogram.



5. Poziționați cursorul pe programul dorit și apăsați tasta soft "OK". Programul selectat este preluat în prima linie a listei cu indicarea căii.
- SAU -
Introduceți numele programului direct în listă.
Aveți grijă la introducerea manuală la indicarea exactă a căii (de ex. //NC/ WKS.DIR/MEINPROGRAMM.WPD/MEINPROGRAMM.MPF).
Dacă este cazul se adaugă //NC și terminația (.MPF).
La mașini multicanal puteți indica în care canal trebuie selectat de fiecare dată programul.



6. Pentru a elimina un program din listă, poziționați cursorul pe linia corespunzătoare și apăsați tasta soft "Ștergere".
- SAU -



Pentru a șterge toate programele din lista de programe, apăsați tasta soft "Ștergeți tot".

15.5 Elaborare modele

Puteți stoca propriile modele pentru elaborarea de programe piesă și piese. Aceste modele servesc ca versiune brută pentru editare ulterioară.

Pentru aceasta puteți utiliza programe piesă sau piese oarecare elaborate de Dvs.

Locașuri de stocare modele

Modelele pentru elaborarea de programe piesă respectiv piese se stochează în următoarele directoare:

Date HMI/Modele/Producător/Programe piesă respectiv Piese

Date HMI/Modele/Utilizator/Programe piesă respectiv Piese

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune".



2. Apăsați tasta soft "Date sistem".



3. Poziționați cursorul pe fișierul dorit, care doriți să-l stocați ca model și apăsați tasta soft "Copiere".



4. Selectați directorul "Programe piesă", respectiv "Piese", în care doriți să stocați datele, și apăsați tasta soft "Inserare".

Modelele stocate stau pentru selecție la crearea unui program piesă, respectiv a unei piese.

15.6 Căutare directoare și fișiere

Aveți posibilitatea să căutați în Program Manager anumite directoare și fișiere.

instrucțiune

Căutare cu înlocuitori

Următorii înlocuitori simplifică căutarea:

- "*": înlocuiește o succesiune oarecare de caractere
- "?": înlocuiește un caracter oarecare

Când utilizați înlocuitori, sunt găsite numai directoare și fișiere care corespund exact mostrei căutate.

Fără înlocuitori, sunt găsite și directoare și fișiere, care conțin mostra căutată la o poziție oarecare.

Strategie de căutare

Căutarea are loc în toate directoarele selectate și în subdirectoarele acestora.

Dacă cursorul se află poziționat pe un fișier, se caută de la directorul supraordonat.

instrucțiune

Căutare în directoare deschise

Deschideți directoarele închise pentru o căutare reușită.

Procedură



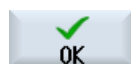
1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit, în care doriți să efectuați căutarea și apăsați tastele soft ">>" și "Căutare".
Fereastra "Căutare fișier" se deschide.



3. Introduceți în câmpul "Text" termenul căutat dorit.
Notă: La căutarea unui fișier cu înlocuitori, introduceți numele complet cu extensie (de ex. *GAURIRE.MPF).
4. Activați la nevoie căsuța de control "Observare scriere cu majuscule și minuscule"



5. Apăsați tasta soft "OK", pentru a începe căutarea.
6. Dacă directorul sau fișierul corespunzător este găsit, acesta este marcat.

15.6 Căutare directoare și fișiere



7. Apăsați tastele soft "Continuare căutare" și "OK", când directorul respectiv fișierul nu corespunde rezultatului dorit.



- SAU -

Apăsați tasta soft "Înterupere", când căutarea trebuie să fie întreruptă.

15.7 Permite afișare program pentru vizionare

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea conținutului unui program într-o vizionare înainte de editare.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe programul dorit.
3. Apăsați tastele soft ">>" și "Fereastră vizionare".
Fereastra "Vizionare: ..." se deschide.



4. Apăsați din nou tasta soft "Fereastră vizionare", pentru a închide din nou fereastra.

15.8 Marcare mai multe directoare/programe

Puteți selecta mai multe directoare și fișiere pentru prelucrare ulterioară. Dacă marcați un director, sunt selectate toate directoarele și datele aflate sub acesta.

instrucțiune

Fișiere selectate

Dacă ați selectat fișiere individuale într-un director, această selecție se anulează la închiderea directorului.

Dacă este selectat întregul director cu toate fișierele conținute în acesta, această selecție se păstrează la închidere.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe fișierul respectiv directorul, de la care doriți să marcați.
3. Apăsați tasta soft "Marcare".



Tasta soft este activă.



4. Selectați cu ajutorul operării cursorului respectiv mouse-ului directoarele/programele dorite.
5. Apăsați din nou tasta soft "Marcare", pentru a termina efectul tastelor cursor.

Ridicare selecție

Prin marcarea încă o dată a unui element marcarea existentă este anulată.

Selectare prin taste

Combinăție de taste	Semnificație
	Realizează respectiv extinde o selectare. Puteți selecta elemente individual.
  	Realizează o selectare comună.
	O selectare deja existentă este anulată.

Selectare cu mouse-ul

Combinăție de taste	Semnificație
Mouse stânga	Clicare element: elementul este marcat. O selectare deja existentă este anulată.
Mouse stânga +  apăsăat	Selecția până la următoarea poziție de clicare se extinde legat.
Mouse stânga +  apăsăat	Selecția se extinde cu elemente individuale prin clicare. O selecție deja existentă este extinsă cu elementul clicat.

15.9 Copiere și inserare director/program

Când doriți să creați un director sau un program nou, care este asemănător unuia deja existent, atunci economisiți timp, când copiați vechiul director respectiv program și modificați numai programele respectiv frazele de program selectate.

Posibilitatea de copiere directoare și programe și de inserare în alt loc, se folosește deasemenea, pentru a schimba date prin unitățile de disc USB și din rețea, (de ex. USB FlashDrive) cu alte instalații.

Fișiere și directoare copiate pot fi inserate din nou în alt loc.

instrucțiune

Directoarele pot fi inserate numai pe unități de disc locale precum și pe unitățile de disc USB respectiv de rețea.

instrucțiune

Protecție la scriere

Dacă operatorul nu are drepturi de scriere în directorul actual, funcția nu este oferită.

instrucțiune

La copiere terminațiile lipsă sunt adăugate automat pentru directoare.

Pentru atribuirea numelor sunt permise toate literele (fără diacritice), cifrele și sublinierile. Numele sunt automat convertite în litere majuscule și suplimentar puncte în sublinieri.

Exemplu

Dacă la copiere numele nu se modifică, atunci se crează automat o copie:

MYPROGRAM.MPF este copiat în MYPROGRAM__1.MPF. La următoarea copiere este copiat în MYPROGRAM__2.MPF, șamd.

Dacă există deja într-un director fișierele MYPROGRAM.MPF, MYPROGRAM__1.MPF și MYPROGRAM__3.MPF, atunci ca următoare copie pentru MYPROGRAM.MPF este creat fișierul MYPROGRAM__2.MPF.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



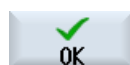
2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe fișierul respectiv directorul, pe care doriți să-l copiați.
3. Apăsați tasta soft "Copiere".
4. Selectați directorul în care doriți să inserați directorul/programul copiat.



5. Apăsați tasta soft "Inserare".

Dacă există deja în acest director un directorProgram cu același nume, apare o notă pentru aceasta. Sunteți solicitat să repartizați un nume nou, altfel directorul/programul este inserat cu numele propus de sistem.

Dacă numele conține caractere nepermise sau numele este prea lung, apare o interogare corespunzătoare, în care puteți repartiza un nume permis.



6. Apăsați tasta soft "OK" respectiv "Suprascriere tot", când doriți să supraînscrieți directoare/programe deja existente.



- SAU -



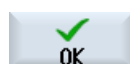
Apăsați tasta soft "Fără supraînscriere", când nu doriți să supraînscrieți mai multe directoare/programe deja existente.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Omitere", când operația de copiere trebuie continuată cu următorul fișier.

- SAU -



Introduceți un alt nume, când doriți să inserați directorul/programul sub un alt nume și apăsați tasta soft "OK".

instrucțiune

Copiere fișiere în același director

Nu puteți copia fișiere în cadrul aceluiași director. Trebuie să inserați copia sub un alt nume.

15.10 Ștergere Program/Director

Ștergeți din când în când programe sau directoare, care nu mai sunt folosite, pentru a menține clară gestiunea Dvs. de date. Salvați aceste date mai întâi dacă este cazul pe un purtător de date extern (de ex. USB FlashDrive) sau pe o unitate de disc în rețea.

Aveți grijă că prin ștergerea unui director sunt șterse deasemenea toate programele, datele de sculă și de origine precum și subdirectoarele, care se găsesc în acest director.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe fișierul respectiv directorul, pe care doriți să-l ștergeți.
3. Apăsăți tastele soft ">>" și "Ștergere".
Apare o interogare, dacă doriți într-adevăr să ștergeți.



4. Apăsăți tasta soft "OK", pentru a șterge program/director.

- SAU -



Apăsăți tasta soft "Întrerupere", pentru a întrerupe acțiunea.

15.11 Modificare caracteristici fișier și director

În fereastra "Proprietăți ale ..." lăsați să fie afișate informații despre directoare și fișiere.

Pe lângă calea și numele fișierului sunt afișate indicații despre data elaborării.

Aveți posibilitatea să modificați nume.

Modificare drepturi de acces

În fereastra Proprietăți sunt afișate drepturile de acces pentru execuție, scriere, listare și citire.

- Execuție: se utilizează la selecția pentru executare
- Scriere: comandă modificarea și ștergerea unui fișier sau a unui director

Pentru fișiere NC aveți posibilitatea, să setați drepturile de acces de la comutator cu cheie 0 până la nivelul actual de acces, separat pentru fiecare fișier.

Când un nivel de acces este mai înalt ca nivelul actual de acces, atunci acesta nu poate fi modificat.

Pentru fișiere externe (de ex. de pe unitate de disc locală) drepturile de acces vă sunt numai afișate, atâta timp cât setările pentru aceste fișiere au fost efectuate de către producător. Acestea nu pot fi modificate prin fereastra Proprietăți.

Setări drepturi de acces pentru directoare și fișiere.

Printr-un fișier de configurare și MD 51050 pot fi modificate și prealocate drepturile de acces ale directoarelor și tipurile de fișier din memoria NC și utilizator (unitate de disc locală)

Informații suplimentare: Manual punere în funcțiune SINUMERIK Operate

Procedură



1. Selectați Program Manager.



2. Selectați locașul de stocare dorit și poziționați cursorul pe fișierul respectiv directorul, ale cărui proprietăți doriți să permiteți să fie afișate respectiv modificate.



3. Apăsați tastele soft ">>" și "Proprietăți". Fereastra "Proprietăți ale ..." se deschide.



4. Preluati la nevoie modificările.

Notă: Modificările prin suprafața de comandă pot fi preluate în memoria NC.



5. Apăsați tasta soft "OK", pentru a memora modificările.

15.12 Configurare unități de disc

15.12.1 Prezentare

Se pot configura până la 21 legături la așa numitele unități de disc logice (purtătoare de date). Aceste unități de disc pot fi accesate în domeniile de operare "Program Manager" și "Punere în funcțiune".

Puteți configura următoarele unități de disc logice.

- Interfață USB
- Unități de disc de rețea
- CompactFlash Card
- CompactFlash Card de pe NCU, numai la SINUMERIK Operate pe NCU
- Harddisk local de pe PCU, numai la SINUMERIK Operate pe PCU



Opțiuni de software

Pentru a utiliza CompactFlash Card ca purtător de date, aveți nevoie de opțiunea „suplim. HMI-mem.utiliz. pe CF-Card la NCU” (nu la SINUMERIK Operate pe PCU / PC).

instrucțiune

Interfețele USB ale NCU nu sunt disponibile pentru SINUMERIK Operate și de aceea nu sunt configurabile.

15.12.2 Configurare unități

Pentru configurarea tastelor soft în Program Manager aveți la dispoziție în domeniul de operare "Punere în funcțiune" fereastra "Configurare unități".

instrucțiune

Taste soft rezervate

Tastele soft 4, 7 și 16 nu stau la dispoziție pentru configurare liberă.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

fișier

Datele de configurare generate se stochează în fișierul "logdrive.ini". Fișierul se află în directorul / user/sinumerik/hmi/cfg.

Indicații generale

Introducere		Semnificație
Unitate de disc 1 - 24		
Tip	fără unitate de disc	Fără unitate de disc definită
	Memorie program NC	Acces la memoria NC
	USB local	Acces la interfața USB a unității de comandă active
	USB global	Accesul la mediul de memorie USB se face de la toate TCU-urile aflate în rețeaua instalației.
	Rețea Windows	Unitate de disc de rețea în sisteme Windows
	Rețea Linux	Unitate de disc de rețea în sisteme Linux
	unitate de disc locală	Unitate de disc locală Hard disc respectiv memorie utilizator pe CompactFlash Card
	FTP	Acces la un server FTP extern. Unitatea de disc nu poate fi utilizată ca memorie globală de program piesă.
	Cicluri utilizator	Acces la directorul ciclurilor utilizator al CompactFlash Card
	Cicluri producător	Acces la directorul ciclurilor producător al CompactFlash Card
	unit disc. Windows	Acces la un director PCU/PC local

Indicații pentru USB

Introducere		Semnificație
dispozitiv		Numele TCU la care este conectat mediul de memorie USB, de ex. tcu1. Numele TCU trebuie să fie deja cunoscut la NCU.
Conexiune	frontală	Interfața USB, care se află pe partea din față a panoului de operare.
	X203/X204	Interfața USB X203/X204, care se află pe partea din spate a panoului de operare.
	X61/X62	La SIMATIC Thin Client interfețele USB sunt X61 și X62.
	X212/X213	TCU20.2/20.3
	X20	OP 08T
	X60.P1/P2/P3/P4	PCU
Simbolic		Nume simbolic al unității de disc
Parametru suplimentar sub detalii		

Introducere		Semnificație
Partiție		Număr partiție pe mediul de memorie USB, de ex. 1 sau toate. Când este utilizat un hub USB, de indicat portul USB al hub-ului.
Cale USB		Cale la hub USB. Notă: Această indicație nu este momentan evaluată.

Indicații pentru unități locale de disc

Introducere		Semnificație
Simbolic		Nume simbolic al unității de disc Atribuire nume sub detalii
Parametru suplimentar sub detalii		
Unitate de disc utilizată ca:	LOCAL_DRIVE	Prin activarea căsuței de control numele simbolic este atribuit unității de disc.
	CF_CARD	
	SYS_DRIVE	Dacă există deja o atribuire pentru unitatea de disc, nu poate fi preluată nici o modificare. Ca prealocare sunt active toate căsuțele de control.

Indicații pentru unități de disc de rețea

Introducere		Semnificație
Nume calculator		Nume logic al serverului sau adresa IP
Nume permitere	numai pentru unități de disc de rețea în sisteme Windows	Nume, sub care este permisă unitatea de disc de rețea
Cale		Director de start Calea este indicată relativ la directorul permis.
Nume utilizator Parolă		Numele utilizatorului și parola aferentă, pentru care este permis directorul pe calculatorul din rețea. Parola este reprezentată codificat cu "*" și stocată în fișierul "logdrive.ini".
Simbolic		Nume simbolic al unității de disc Se pot folosi până la 12 caractere (litere, cifre, subliniere). Numele NC, GDIR și FTP sunt rezervate. Este de asemenea folosit pentru înscrisiunea tastei soft, când nu este indicat nici un text tastă soft.

Indicații pentru FTP

Introducere		Semnificație
Nume calculator		Nume logic al serverului FTP sau adresa IP
Cale		Director de start pe serverul FTP Calea este indicată relativ la directorul home.
Nume utilizator Parolă		Nume utilizator și parola aferentă pentru autentificarea pe serverul FTP Parola este reprezentată codificat cu "*" și stocată în fișierul "logdrive.ini".
Parametru suplimentar sub detalii		
Port		Interfață pentru conexiune FTP. Portul standard este prealocat cu 21.
Întrerupere conexiune		Conexiunea FTP este întreruptă după un Disconnect-Timeout. Timeout poate fi de la 1 până la 150 s. Standard sunt prealocate 10 s.

Indicații suplimentare la utilizarea funcției "Execution from External Storage (EES)"

**Producător mașină**

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Introducere		Semnificație
Permitere unitate de disc	numai pentru tip "Unitate de disc Windows (PCU)"	Unitatea de disc este permisă în rețea. Un nume de utilizator este necesar. Căsuța de control trebuie să fie activată, când unitatea de disc locală trebuie folosită ca memorie globală de programe piesă.
memorie globală programe piesă	numai pentru unități de disc locale, unități de disc de rețea și unități de disc USB globale	Căsuța de control arată că toate nodurile din sistem primesc acces la unitatea de disc logică configurată. Nodurile pot executa programe piesă direct de pe unitatea de disc. Setarea poate fi modificată numai sub Detalii.
De utilizat această unitate de disc pentru execuția programului EES	numai pentru unități de disc USB	Face posibilă utilizarea mediului de memorie USB local pentru execuția programului prin EES.
Parametri suplimentari sub detalii		

Introducere		Semnificație
Nume utilizator Windows Parolă Windows	numai pentru unități de disc USB, unități de disc locale și directoare locale	Nume utilizator și parola aferentă pentru permiterea unității de disc configurate Ca setare implicită se preiau indicațiile din fereastra "Setări globale".
memorie globală program piesă	numai pentru unități de disc locale, unități de disc de rețea și unități de disc USB globale	Căsuța de control stabilește, dacă toate nodurile din sistem primesc acces la unitatea de disc logică configurată. Numai o unitate de disc poate fi selectată ca memorie globală de programe piesă (GDIR). Când deja o altă unitate de disc a fost stabilită ca GDIR și căsuța de control este activată, setarea inițială este ștearsă.

Indicații pentru tasta soft configurată

Introducere		Semnificație
Treaptă de acces		Atribuire drepturi de acces la conexiuni: de la treapta de acces 7 (comutator cu cheie poziția 0) până la treapta de acces 1 (producător). Fiecare treaptă de acces indicată este valabilă pentru toate domeniile de operare.
Text tastă soft		Stau la dispoziție 2 linii pentru textul de inscripționare al tastei soft. Ca separator linii se acceptă %n. Când prima linie este prea lungă, aceasta este automat împărțită. Când există un spațiu liber, acesta este utilizat ca separator de linie. Pentru texte de taste soft dependente de limbă, este introdus ID text, prin care acesta este căutat în fișierul text. Când în câmpul de introducere nu este indicat nimic, numele simbolic al unității de disc se utilizează ca text tastă soft.
Pictogramă tastă soft	fără pictogramă	Nu este inscripționată nici o pictogramă pe tasta soft.
	sk_usb_front.png 	Nume fișier pictogramă, ce este inscripționat pe tasta soft.
	sk_local_drive.png 	
	sk_network_drive_ftp.png 	

Introducere		Semnificație
Fișier text	slpmdialog	Fișier pentru text tastă soft dependent de limbă. Când în câmpurile de introducere nu este indicat nimic, apare textul pe tasta soft astfel, cum este indicat în câmpul de introducere "Text tastă soft".
Text-Context	SIPmDialog	

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune".



2. Apăsați tastele soft "HMI" și „Unit. disc log.”
Fereastra "Configurare unități de disc" se deschide.



3. Selectați tasta soft, care doriți să fie configurată.



4. Pentru a configura tastele soft 9 la 16 respectiv 17 la 24, faceți clic pe tasta soft ">> Plan".



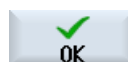
5. Apăsați tasta soft "Modificare", pentru a face editabile câmpurile de introducere.



6. Selectați datele pentru unitatea de disc corespunzătoare, respectiv introduceți datele necesare.

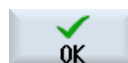
7. Apăsați tasta soft "Detalii", dacă doriți să introduceți parametri suplimentari.

Prin apăsarea din nou a tastei soft "Detalii" reveniți în fereastra "Configurare unități de disc".



8. Apăsați tasta soft "OK".

Introducerile sunt verificate.



Când datele sunt incomplete sau eronate, se deschide o fereastră de notificare. Confirmați mesajul cu tasta soft "OK".



9. Când apăsați tasta soft "Întreperere", toate datele neactivate încă sunt respinse.

9. Porniți echipamentul din nou, pentru a activa configurarea și pentru a obține tastele soft în domeniul de operare "Program Manager".

Introducere setări implicite pentru permitere unitate de disc

instrucțiune

Această funcție este disponibilă numai pe sisteme Windows, dacă opțiunea software "Execution from External Storage (EES)" a fost activată..



1. Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune".

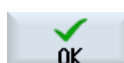


2. Apăsați tastele soft "HMI" și „Unit. disc log.”
Fereastra "Configurare unități de disc" se deschide.



3. Apăsați tasta soft "Setări globale".

4. Introduceți nume utilizator și parola aferentă, pentru care doriți să permiteți unitatea de disc configurată.



5. Apăsați tasta soft "OK".

Indicațiile sunt preluate ca setare implicită pentru permitere Windows.
Când apăsați tasta soft "Întrerupere", toate datele neactivate încă sunt respinse.



15.13 Vizualizare documente PDF

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea de documente HTML precum și PDF, pe toate unitățile de disc ale Program Manager și prin arborele de date al datelor de sistem.

instrucțiune

O vizualizare a documentelor este posibilă numai pentru PDF-uri.

Procedură



1. Selectați în domeniul de operare "Program Manager" mediul de memorie dorit.

- SAU -

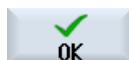
2. Selectați în domeniul de operare "Punere în funcțiune" în arborele de date de la "Date sistem" locașul de stocare dorit.
Poziționați cursorul pe PDF-ul respectiv fișierul HTML, pe care doriți să permiteți să fie afișat și apăsați tasta soft "Deschidere".

Fișierul selectat este afișat pe ecran.

În linia de stare apare calea de stocare a documentului. Se afișează pagina actuală precum și numărul total de pagini al documentului de afișat.

3. Apăsați tasta soft "Zoom +" respectiv "Zoom -", pentru a mări respectiv micșora reprezentarea.

Navigare și căutare locații text



1. Apăsați tasta soft "Căutare".
Se evidențiază o nouă bară de taste soft verticală.
2. Apăsați tasta soft "Mergi la început", pentru a naviga la prima pagină a documentului.
3. Apăsați tasta soft "Mergi la sfârșit", pentru a naviga la ultima pagină a documentului.
4. Apăsați tasta soft "Mergi la pagina", pentru a naviga la o anumită pagină a documentului.
5. Apăsați tasta soft "Căutare", când doriți să căutați în PDF țintit anumite texte.
6. Introduceți în masca de căutare termenul dorit și confirmați cu "OK".
Cursorul este setat pe prima introducere, care corespunde termenului căutat.



7. Apăsați tasta soft "Continuare căutare", când textul găsit nu se referă la textul căutat.



8. Apăsați tasta soft "Înapoi", pentru a reveni la bara de taste soft supraordonată.

instrucțiune

La analiza unui document PDF, dacă schimbați limba, documentul PDF este reîncărcat în limba respectivă. Dacă pentru limba setată nu este disponibil un document PDF, este afișat documentul PDF în engleză.

Poziția în documentul PDF rămâne menținută independent de sesiune, dacă documentul PDF conține semne de carte.

Modificare reprezentare



1. Apăsați tasta soft "Vedere", pentru a modifica reprezentarea PDF-ului. Se evidențiază o nouă bară de taste soft verticală.



2. Apăsați tasta soft "Zoom lățime pagină", pentru a afișa documentul pe ecran cu lățime completă.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Zoom înălțime pagină", pentru a afișa documentul pe ecran cu înălțime pagină completă.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Rotire la stânga", pentru a roti documentul cu 90 grade la stânga.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Rotire la dreapta", pentru a roti documentul cu 90 grade la dreapta.



3. Apăsați tasta soft "Înapoi", pentru a reveni la bara de taste soft supraordonată.

Copiere text



1. Apăsați tasta soft "Marcare". Tasta soft "Copiere" este operabilă.



2. Selectați cu ajutorul operării touch respectiv mouse-ului textul dorit.
3. Apăsați tasta soft "Copiere".

Textul marcat este pregătit în editor pentru inserare.



4. Apăsați din nou tasta soft "Marcare", pentru a transla fragmentul afișat cu ajutorul operării touch.

Tasta soft "Copiere" nu este operabilă.

Închidere PDF



1. Apăsați tasta soft "Închidere", pentru a părăsi afișarea PDF.

15.14 EXTCALL

Dintr-un program piesă se pot accesa înafară cu comanda EXTCALL fișiere de pe unitate de disc locală, purtător de date USB sau unități de disc din rețea.

Programatorul poate să stabilească cu data de setare SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH directorul sursă și cu instrucțiunea de comandă EXTCALL numele fișierului pentru subprogramul de încărcat.

Condiții cadru

Următoarele condiții cadru sunt de observat la apelări EXTCALL:

- Se pot apela dintr-o unitate de disc de rețea prin EXTCALL numai fișiere cu identificator MPF sau SPF.
- Fișierele și căile trebuie să corespundă nomenclaturii NCK (max. 25 caractere pentru nume, 3 caractere pentru identificator).
- Un program dintr-o unitate de disc de rețea este găsit cu comanda EXTCALL, când
 - cu SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH se face referire la calea de căutare de pe unitatea de disc de rețea sau un director din aceasta. Programul trebuie să fie stocat direct acolo, nu se caută în subdirectoare.
 - fără SD \$SC42700: în apelarea EXTCALL programul este indicat direct - printr-o cale complet autorizată, la care se poate face trimitere chiar într-un subdirector al unității de disc de rețea - și acolo chiar se află.
- Acordați atenție la programele elaborate pe medii de stocare externe (sistem Windows) la scrierea cu majuscule și minuscule.

instrucțiune

Lungime maximă cale pentru EXTCALL

Lungimea căii nu trebuie să depășească 112 caractere. Calea se compune din conținutul datei de setare (SD \$SC42700) și indicarea căii la apelare EXTCALL din programul piesă.

Exemple pentru apelări EXTCALL

Cu utilizarea datei de setare se poate comanda ținut căutarea programului.

- Apelare unitate de disc USB la TCU (dispozitiv de memorie USB la interfața X203), când SD42700 este goală: de ex. EXTCALL "//TCU/TCU1 /X203 ,1/TEST.SPF"
- SAU -
Apelare unitate de disc USB la TCU (dispozitiv de memorie USB la interfața X203), când SD42700 "//TCU/TCU1 /X203 ,1" conține: "EXTCALL "TEST.SPF"
- Apelare conexiune frontală USB (USB Flash Drive), când SD \$SC 42700 este goală: de ex. EXTCALL "//ACTTCU/FRONT,1/TEST.SPF"
- SAU -
Apelare de la conexiune frontală USB (USB Flash Drive), când SD42700 "//ACTTCU/FRONT,1" conține: EXTCALL "TEST.SPF"

- Apelare din unitate de disc de rețea, când SD42700 este goală: de ex. EXTCALL "//nume calculator/unitate de disc permisă/TEST.SPF"
- SAU -
Apelare din unitate de disc de rețea, când SD \$SC42700 "//nume calculator/unitate de disc permisă" conține: EXTCALL "TEST.SPF"
- Utilizare memorie utilizator HMI (unitate de disc locală):
 - Aveți create pe unitatea de disc locală directoarele Programe piesă (mpf.dir), Subprograme (spf.dir) și Piese (wks.dir) cu directoarele corespunzătoare Directoare piesă (.wps):
SD42700 este goală: EXTCALL "TEST.SPF"
Pe cardul CompactFlash se utilizează aceeași ordine de căutare ca în memoria de programe piesă NCK.
 - Aveți creat pe unitatea de disc locală un director propriu (de ex. my.dir):
Indicarea căii complete: de ex. EXTCALL "/user/sinumerik/data/prog/my.dir/TEST.SPF"
Se caută ținut fișierul indicat.

instrucțiune

Denumire prescurtată pentru unitate de disc locală, card CompactFlash și conexiune frontală USB

Ca prescurtare pentru unitate de disc locală, card CompactFlash și conexiune frontală USB puteți folosi denumirea prescurtată LOCAL_DRIVE:, CF_CARD: și USB: (de ex. EXTCALL "LOCAL_DRIVE:/spf.dir/TEST.SPF").

Denumirile prescurtate CF_Card și LOCAL_DRIVE pot fi folosite ca alternativă.



Opțiuni software

Pentru afișarea tastei soft "Unit. disc locală" aveți nevoie de opțiunea „suplim. HMI-mem.utiliz. pe CF-Card la NCU” (nu la SINUMERIK Operate pe PCU50 / PC).

ATENȚIE

Întrerupere posibilă la execuție de pe USB-FlashDrive

O execuție directă de pe un USB-FlashDrive nu se recomandă.

Nu există nici o protecție contra deficiențelor de contact, căderilor, întreruperilor prin lovire sau scoaterea din greșeală a USB-FlashDrive în timpul desfășurării prelucrării.

Întreruperea în timpul prelucrării sculei conduce la oprirea imediată a prelucrării și astfel deasemenea la deteriorarea piesei.



Producător mașină

Prelucrarea apelărilor EXTCALL poate fi cuplată și decuplată.

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

15.15 Execuție de pe memorie externă (EES)

Funcția "Execution from External Storage" vă permite să executați programe piesă oricât de mari direct de pe o unitate de disc proiectată corespunzător. Comportarea corespunde la aceasta la execuția din memoria NC de programe piesă, fără restricțiile valabile pentru "EXTCALL".



Opțiune software

Pentru a utiliza această funcție în memoria utilizator (100 MB) a CompactFlash Card, aveți nevoie de opțiunea "Memorie utilizator CNC extinsă".



Opțiune software

Pentru a utiliza nelimitat această funcție (de ex. pentru o unitate de disc de rețea sau o unitate de disc USB), aveți nevoie de opțiunea software "Execution from External Storage (EES)".

instrucțiune

Învățare program imposibilă

Învățarea de programe nu este disponibilă la selectarea unui program EES



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Aveți posibilitatea să prelucrați ca de obicei în editor, programe cod G stocate pe unități de disc configurate extern.

La execuția de programe cod G obțineți ca de obicei o afișare a frazei curente. Aveți posibilitatea să prelucrați programele direct în starea Reset.

Pe lângă afișarea frazei curente, există posibilitatea de a evidenția afișarea unei fraze de bază. Cu ajutorul funcției „Corecție program” preluați ca de obicei corecțiile.

15.16 Asigurarea datelor

15.16.1 Elaborare arhivă în Program manager

Aveți posibilitatea să arhivați fișiere individuale din memoria NC pe unitatea de disc locală.

Formate arhivă

Aveți posibilitatea să memorați arhiva Dvs. în format binar sau bandă perforată.

Destinație de memorare

Ca destinație de memorare vă stă la dispoziție directorul arhivă al datelor de sistem în domeniul de operare "Punere în funcțiune" precum și unitățile de disc USB și de rețea.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați locul de stocare pentru fișierul(ele) de arhivat.

3. Selectați în directoare fișierul dorit, din care vreți să generați o arhivă.
- SAU -



Apăsați tasta soft "Marcare", când vreți să salvați mai multe fișiere respectiv directoare.



4. Preluați selecția cu ajutorul comenzii cursorului respectiv al mouse-ului.
Apăsați tastele soft ">>" și "Arhivare".



5. Apăsați tasta soft "Elaborare arhivă".

Fereastra "Elaborare arhivă: selectare stivă" se deschide.



6. Poziționați cursorul pe locașul de stocare dorit, apăsați tasta soft "Căutare", introduceți în dialogul de căutare termenul căutat dorit și apăsați tasta soft "OK", când doriți să căutați un anumit director sau subdirector .

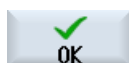
Notă: Înlocuitorul "*" (pentru o succesiune oarecare de caractere) și "?" (pentru un caracter oarecare) vă ușurează căutarea.



- SAU -



Selectați locașul de stocare dorit, apăsați tasta soft "Director nou", introduceți în fereastra "Director nou" numele dorit și apăsați tasta soft "OK", pentru a crea un director.





7. Apăsați "OK".

Fereastra "Elaborare arhivă: nume" se deschide.



9. Selectați formatul, introduceți numele dorit și apăsați tasta soft "OK".

Un mesaj vă informează asupra arhivării reușite.

15.16.2 Elaborare arhivă prin date de sistem

Când vreți să salvați numai anumite date, selectați fișierele dorite direct din arborele de date și generați o arhivă.

Formate arhivă

Aveți posibilitatea să memorați arhiva Dvs. în format binar sau bandă perforată.

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea conținutului fișierelor selectate (XML-, ini-, hsp-, syf-fișiere, programe) printr-o vizualizare.

Permiteți ca informații despre fișier cum sunt calea, numele, data elaborării și a modificării, să fie afișate într-o fereastră cu caracteristici.

Premisă

Drepturile de acces se consideră după domeniile corespunzătoare și ajung de la treapta de protecție 7 (comutator cu cheie poziție 0) până la treapta de protecție 2 (parolă: Service).

Locașuri de stocare

- CompactFlash Card sub
/user/sinumerik/data/archive, respectiv
/oem/sinumerik/data/archive
- Toate unitățile de disc logice proiectate (USB, unități de disc de rețea)



Opțiune software

Pentru a crea arhiva pe CompactFlash Card în domeniul utilizator, aveți nevoie de opțiunea "suplim. HMI-mem.utiliz. pe CF-Card la NCU".

ATENȚIE

Pierdere posibilă de date la USB-FlashDrive-uri

USB-FlashDrives nu sunt prevăzute ca medii de memorie persistente.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune".



2. Apăsați tasta soft "Date sistem".

Arborele de date se deschide.

3. Selectați în arborele de date fișierele dorite, din care doriți să generați o arhivă.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Marcare", când vreți să salvați mai multe fișiere respectiv directoare.

Preluați selecția cu ajutorul comenzii cursorului respectiv al mouse-ului.



4. Apăsați tasta soft ">>", vi se oferă pe bara verticală alte taste soft.



5. Apăsați tasta soft "Fereastră vizualiz."

Conținutul fișierului selectat este afișat într-o fereastră mică

Apăsați din nou tasta soft "Fereastră vizualiz.", fereastra se închide din nou.



6. Apăsați tasta soft "Proprietăți".

Într-o fereastră mică primiți informații despre fișierul selectat.

Apăsați tasta soft "OK", fereastra se închide din nou.



7. Apăsați tasta soft "Căutare".

Introduceți în dialogul de căutare termenul căutat dorit și apăsați tasta soft "OK", când doriți să căutați un anumit director sau subdirector.

Notă: Înlocuitorul "*" (pentru o succesiune oarecare de caractere) și "?" (pentru un caracter oarecare) vă ușurează căutarea.



8. Apăsați tastele soft "Arhivare" și "Elaborare arhivă".

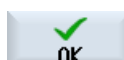
Fereastra "Elaborare arhivă: selectare stivă" se deschide.

Directorul "Arhivă" cu subdirectoarele "Utilizator" și "Producător" precum și mediile de memorie (de ex. USB) sunt afișate.



9. Selectați locașul de stocare dorit și apăsați tasta soft "Director nou", pentru a elabora un subdirector convenabil.

Fereastra "Director nou" se deschide.



10. Introduceți numele dorit și apăsați tasta soft "OK".

Directorul este creat sub directorul selectat.



11. Apăsați tasta soft "OK".

Fereastra "Elaborare arhivă: nume" se deschide.



12. Selectați formatul, introduceți numele dorit și apăsați tasta soft "OK", pentru arhivarea fișierului(elor).

Un mesaj vă informează asupra arhivării reușite.



13. Apăsați tasta soft "OK", pentru a confirma mesajul și a termina acțiunea de arhivare.

Este stocat un fișier arhivă în directorul selectat.

15.16.3 Preluare arhivă în Program manager

Aveți posibilitatea în domeniul de operare "Program Manager" să preluați arhive din directorul de arhive al datelor de sistem precum și din unitățile de disc USB și de rețea proiectate.



Opțiune software

Pentru a putea prelua arhive utilizator în domeniul de operare "Program Manager", aveți nevoie de opțiunea "suplim. HMI-mem.utiliz. pe CF-Card la NCU".

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Apăsați tastele soft "Arhivare" și "Preluare arhivă".
Fereastra "Preluare arhivă: selectare arhivă" se deschide.



3. Selectați locașul de stocare al arhivei și poziționați cursorul pe arhiva dorită.

Notă: Directorul pentru arhive utilizator este numai afișat la opțiune nesetată, când cel puțin o arhivă este conținută.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Căutare", introduceți în dialogul de căutare numele fișierului arhivă cu extensia, când doriți să căutați ținând o arhivă și apăsați tasta soft "OK".



4. Apăsați tasta soft "OK" respectiv "Suprascriere tot", când doriți să supraînscrieți fișiere deja existente.

...



- SAU -



Apăsați tasta soft "Fără supraînscriere", când nu doriți să supraînscrieți fișiere deja existente.



- SAU -

Apăsați tasta soft "Omitere", când operația de preluare trebuie continuată cu următorul fișier.

Fereastra "Preluare arhivă" se deschide și afișează operația de preluare cu o afișare progresivă.

În legătură cu aceasta primiți un "Protocol de eroare la preluare arhivă", în care sunt enumerate fișierele omise sau supraînscrise.



5. Apăsați tasta soft "Întreține", pentru a întrerupe acțiunea de preluare.

15.16.4 Preluare arhivă din date de sistem

Când doriți să preluați o anumită arhivă, puteți să selectați aceasta direct din arborele de date.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune".

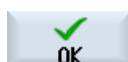


2. Apăsați tasta soft "Date sistem".

3. Selectați în arborele de date sub directorul "Arhive" în directorul "Utilizator" fișierul dorit, care vreți să-l preluați.



4. Apăsați tasta soft "Preluare".



5. Apăsați tasta soft "OK" respectiv "Suprascriere tot", când doriți să supraînscrieți fișiere deja existente.

...



- SAU -

Apăsați tasta soft "Fără supraînscriere", când nu doriți să supraînscrieți fișiere deja existente.



- SAU -

Apăsați tasta soft "Omitere", când operația de preluare trebuie continuată cu următorul fișier.



Fereastra "Preluare arhivă" se deschide și afișează operația de preluare cu o afișare progresivă.

În legătură cu aceasta primiți un "Protocol de eroare la preluare arhivă", în care sunt enumerate fișierele omise sau supraînscrise.



6. Apăsați tasta soft "Întreține", pentru a întrerupe acțiunea de preluare.

15.17 Date setup

15.17.1 Asigurare date setup

Pe lângă programe puteți memora deasemenea date de sculă și setări de origine.

Utilizați această posibilitate de ex., pentru a salva datele necesare de sculă și de origine pentru un anumit program cu coduri G. Când doriți să permiteți executarea din nou a acestui program la un moment ulterior, puteți astfel să reaccesați repede din nou aceste setări.

Și datele de sculă, care au fost generate pe un dispozitiv de preregare sculă extern, pot fi preluate foarte ușor în gestiunea de scule.

instrucțiune

Salvare date setup din programe piesă

Datele de setup din programele piesă vă permit să le salvați numai când acestea sunt stocate în directorul "Piese".

La programele piesă, care se află în directorul "Programe piesă", "Asigurare date setup" nu se oferă.

Asigurarea datelor

Date	
Date sculă	• nu • listă completă de scule
Alocare magazin	• da • nu
Origini	• nu Câmpul de selecție "Origine de bază" este suprimat • toate
Origini de bază	• nu • da
Director	Este afișat directorul în care se află programul selectat.
Nume fișier	Aici aveți posibilitatea să modificați numele de fișier propus.

instrucțiune

Alocare magazin

Redarea alocării magazinului este posibilă numai atunci când sistemul Dvs. prevede încărcarea și descărcarea datelor de sculă în respectiv din magazin.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Poziționați cursorul pe programul, ale cărui date de sculă și de origine doriți să le salvați.

...



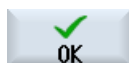
3. Apăsați tastele soft ">>" și "Arhivare".



4. Apăsați tasta soft "Asigurare date setup".
Fereastra "Asigurare date setup" se deschide.

5. Selectați datele care doriți să fie salvate.

6. Modificați aici în câmpul "Nume fișier" la nevoie numele indicat implicit al programului selectat inițial.



7. Apăsați tasta soft "OK".
Datele de setup sunt create în același director, în care se găsește deasemenea programul selectat.
Fișierul este memorat automat ca fișier INI.

instrucțiune**Selectare program**

Dacă într-un director se găsește un program principal precum și un fișier INI cu același nume, la selectarea programului principal este startat mai întâi automat fișierul INI. Prin aceasta puteți modifica în mod nedorit datele sculei.

**Producător mașină**

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

15.17.2 Preluare date setup

La preluare alegeți, care date salvate vă sunt necesare:

- Date sculă
- Alocare magazin

- Origini
- Origine de bază

Date sculă

În funcție de care date ați selectat, sistemul se comportă în modul următor:

- listă completă de scule
Mai întâi sunt șterse toate datele gestiunii de scule și apoi sunt preluate datele salvate.
- toate datele de sculă utilizate în program
Dacă există cel puțin o sculă preluată deja în gestiunea de scule, puteți alege între următoarele posibilități.



Apăsați tasta soft "Înlocuiți tot", când doriți să preluați toate datele de sculă. Alte scule deja existente sunt acum supraînscrise fără altă interogare.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Fără supraînscrisere", când nu trebuie supraînscrise scule deja existente.

Sculele deja existente sunt omise, fără să primiți o interogare.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Omitere", când nu trebuie supraînscrise scule deja existente.

La fiecare sculă deja existentă primiți o interogare.

Selectare punct încărcare

Dacă pentru un magazin este configurat mai mult de un punct de încărcare, aveți posibilitatea să deschideți o fereastră prin tasta soft "Selectare punct încărcare", în care să atribuiți unui magazin un punct de încărcare.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Poziționați cursorul pe fișierul cu datele de sculă și de origine salvate (*.INI), care doriți să le preluați din nou.



3. Apăsați tasta <Cursor dreapta>.

- SAU -

Faceți dublu clic pe fișier.

Fereastra "Preluare date setup" se deschide.



4. Selectați care date (de ex. alocare magazin) vreți să preluați:



5. Apăsați tasta soft "OK".

15.18 Notarea sculelor și stabilirea necesarului

15.18.1 Prezentare

Cu ajutorul funcției „Notare scule și stabilire necesar” aveți posibilitatea de a nota toate sculele necesare la execuția și simularea de programe piesă. Necesarul de scule se determină necesarul de scule.



Opțiuni de software

Pentru a putea utiliza funcția „Notare scule și stabilire necesar”, este necesară opțiunea „Stabilire necesar de scule”.



Producătorul mașinii

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Funcția „Notare scule și stabilire necesar” poate fi utilă în următoarele etape de lucru la nivelul mașinilor cu un singur canal și cu canale multiple:

- Pregătirea unei piese noi, în timp ce piesa veche este în continuare în curs de prelucrare:
 - Este necesară încărcarea tuturor sculelor noi
- Înlocuirea piesei de pe mașină:
 - Pot fi descărcate toate sculele vechi
 - Este necesară încărcarea tuturor sculelor noi

Activați notarea sculelor în setările de funcționare în regim automat. Înregistrarea se realizează la execuție.

Și pentru simulare aveți posibilitatea de a activa notarea.

Datele notate ale sculei sunt stocate într-un fișier TTD (Tool Time Data). Fișierul TTD este disponibil în programul corespunzător pentru piese.

instrucțiune

Datele notate ale sculei pe parcursul unui proces de executare a sculelor sunt valabile numai dacă programul a fost parcurs complet. În caz contrar, datele nu sunt memorate și este păstrat fișierul TTD anterior.

15.18.2 Accesarea datelor sculei

Prefață

Datele notate ale sculei sunt stocate într-un fișier TTD (Tool Time Data). Fișierul TTD este disponibil în programul corespunzător pentru piese și conține următoarele informații:

- Date sculă
- Alocare magazie
- Timp de utilizare, timp secundar, numărul sculei, numărul D, ID per set

Puteți deschide fișierul TTD cu tasta soft „Verificare încărcare”.

instrucțiune

Puteți deschide numai fișierele TTD repartizate canalului activ.

Deschiderea fișierului TTD



1. Selectați domeniul de operare „Program Manager”.



2. În programele pentru piese, accesați fișierul corespunzător cu extensia *. TTD.



Este deschisă fereastra „Scule pentru program”.
Conținutul fișierului este afișat sub forma unei liste de scule.

instrucțiune

Dacă fișierul TTD este mai vechi decât programul piesă aferent, veți fi înștiințat prin afișarea unui mesaj.

15.18.3 Verificarea încărcării

La selectarea tastelor soft „Verificare încărcare” se deschide fereastra „Verificare încărcare”.

Vizualizarea în fereastra „Verificare încărcare” este divizată în următoarele secțiuni:

- Scule lipsă: Sculă indisponibilă
- Scule care urmează să fie încărcate: Sculă disponibilă, dar neîncărcată

15.18 Notarea sculelor și stabilirea necesarului

- Scule încărcate: Sculă disponibilă și încărcată
- Scule care nu sunt necesare: Sculă disponibilă și încărcată, însă nu este necesară

Dacă este necesar, puteți adapta toate datele sculei afișate în fereastra „Verificare încărcare”, puteți încărca și a descărca sculele individual sau prin selecție multiplă și puteți înregistra direct lungimile sculelor pentru noile scule măsurate.

După fiecare acțiune, lista este actualizată.

15.19 Salvare parametri

Pe lângă programe puteți memora deasemenea parametri R și variabile utilizator.

Utilizați această posibilitate de ex., pentru a salva parametrii de calcul și variabilele utilizator necesare pentru un anumit program. Când doriți să permiteți executarea din nou a acestui program la un moment ulterior, puteți astfel să reaccesați repede din nou aceste date.

instrucțiune

Salvare parametri din programe piesă

Parametrii din programele piesă vă permit să fie salvați numai când aceștia sunt stocați în directorul "Piese".

La programele piesă, care se află în directorul "Programe piesă" sau "Subprograme", "Asigurare parametri" nu se oferă.

Asigurarea datelor

Ce date sunt oferite pentru salvare, depinde de configurarea mașinii:

Date	
Parametri R	• nu • da - toți parametrii de calcul specifici de canal
Parametri globali R	• nu • da - toți parametrii de calcul globali
Parametri UGUD	• nu • da - toate variabilele utilizator specifice de canal
Parametri globali UGUD	• nu • da - toate variabilele utilizator globale
Parametri MGUD	• nu • da - toate variabilele producător mașină specifice de canal
Parametri globali MGUD	• nu • da - toate variabilele producător mașină globale
Director	Este afișat directorul în care se află programul selectat.
Nume fișier	Aici aveți posibilitatea să modificați numele de fișier propus.

La mașinile multicanal sunt salvați întotdeauna parametrii canalului activ.

Liste Job

Când selectați salvarea parametrilor pentru o listă Job, sunt salvați parametrii tuturor programelor conținute în aceasta.

Numele listei Job nu coincide cu numele programelor conținute în aceasta. Pentru ca totuși fișierele cu parametri să poată fi alocate univoc, ele primesc întotdeauna același nume ca programul aferent. Nu aveți posibilitatea să modificați aceste nume de fișier.

Procedură

1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Selectați unitatea de disc, pe care este memorat programul.

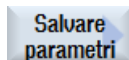
...



3. Poziționați cursorul pe programul, ai cărui parametri vreți să fie salvați.



4. Apăsați tastele soft ">>" și "Arhivare".



5. Apăsați tasta soft „Salvare parametri”.
Fereastra „Salvare parametri” se deschide.

6. Selectați datele care doriți să fie salvate.



7. Apăsați tasta <CHANNEL> sau faceți clic pe Afișare canal, când vreți să comutați canalul activ.

- SAU -



8. Modificați la nevoie în câmpul "Nume fișier" numele indicat implicit al programului selectat inițial.



9. Apăsați tasta soft "OK".
Parametrii sunt stocați în același director, în care se găsește deosemena programul selectat.
Parametrii R (*.RPA) și variabilele utilizator (*.GUD) sunt salvate în fișiere separate.

instrucțiune**Selectare program**

Dacă într-un director se găsește un program principal precum și un fișier RPA sau un fișier GUD cu același nume, la selectarea programului principal sunt startate automat mai întâi aceste fișiere. Prin aceasta puteți modifica în mod nedorit datele sculei sau parametrii.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

15.20 V24

15.20.1 Preluare și redare arhive prin interfața serială

Prin interfața serială V24 aveți posibilitatea, în domeniul de operare "Program Manager" precum și în domeniul de operare "Punere în funcțiune" să redați și să preluați arhive.

Disponibilitate interfață serială V24

Când vreți să modificați disponibilitatea interfeței V24, setați pentru aceasta următorii parametri în fișierul "slpmconfig.ini":

Parametri	Descriere
[V24]	Describe secțiunea în care se găsește parametrul de setare.
useV24	Setare pentru disponibilitate interfață serială V24
= true	Interfață și taste soft sunt disponibile (standard)
= false	Interfață și taste soft nu sunt disponibile

Stiva fișierului "slpmconfig.ini"

Modelul de fișier "slpmconfig.ini" pentru SINUMERIK Operate se găsește sub următorul director:

<Installationpath>/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg

Copiați fișierul într-unul din următoarele directoare:

<Installationpath>/**user**/sinumerik/hmi/cfg

<Installationpath>/**oem**/sinumerik/hmi/cfg

instrucțiune

Când vreți să îmbunătățiți vederea prin modificări proprii, ștergeți simplu din copia de fișier "slpmconfig.in" parametrii nemodificați.

Redare arhive

Fișierele de trimis (directoare, fișiere individuale) sunt împachetate într-o arhivă (*.arc). Dacă trimiteți o arhivă (*.arc), aceasta se trimite direct, fără o împachetare suplimentară. Dacă ați selectat o arhivă (*.arc) împreună cu alt fișier (de ex. director), acestea vor fi împachetate într-o nouă arhivă și apoi trimise.

Preluare arhive

Când vreți să preluați arhive, utilizați interfața V24. Ele vor fi transferate și apoi despachetate.

instrucțiune

Preluare arhivă punere în funcțiune

Când preluați o arhivă de punere în funcțiune pe interfața V24, ea este activată imediat.

Prelucrare externă format bandă perforată

Când vreți să prelucrați extern arhive, generați-le în format bandă perforată.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Program Manager" și apăsați tasta soft "NC" sau "Unit. disc loc.".



...



- SAU -



Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune" și apăsați tasta soft "Date sistem".



Redare arhive



2. Marcați directoarele respectiv fișierele, care vreți să fie trimise pe V24.
3. Apăsați tastele soft ">>" și "Arhivare".

4. Apăsați tasta soft "V24 emitere".

- SAU -

Preluare arhive



Apăsați tasta soft "V24 receptare", când vreți să preluați fișiere pe V24.

15.20.2 Setare V24 în Program Manager

V24 setare	Semnificație
Protocol	La transferul pe interfața V24 sunt susținute următoarele protocoale: - RTS/CTS (setare implicită) - Xon/Xoff
Transfer	Transfer cu protocol asigurat (protocol ZMODEM): - normal (setare implicită) - sigur Pentru interfața selectată transferul sigur se setează în legătură cu Handshake RTS/CTS
Baudrate	Rată de transfer: rată de transfer până la 115 kBaud. Baudrate utilizabilă depinde de dispozitivul conectat, de lungimea conductoarelor și de condițiile electrice de mediu. 110 19200 (setare implicită) ... 115200
Format arhivă	- Format bandă perforată (setare implicită) - Format binar (format PC)
V24 setări (detalii)	
Interfață	COM1
Paritate	Biții de paritate se utilizează pentru recunoașterea erorii: Biții de paritate se adaugă la caracterele codificate, pentru a face numărul de poziții setate în "1" un număr impar (paritate impară) sau un număr par (paritate pară). - fără (setare implicită) - impară - pară
Biți de stop	Număr biți de stop la transfer de date asincron. 1 (setare implicită) 2
Biți de date	Număr biți de date la transfer asincron. 5 biți ... 8 biți (setare implicită)
XON (Hex)	Numai la protocol: Xon/Xoff
XOFF (Hex)	Numai la protocol: Xon/Xoff
Așteptare recepție XON la start V24	Numai la protocol: Xon/Xoff

V24 setare	Semnificație
Sfârșit transfer (Hex)	Numai la format bandă perforată Stop cu caracter de sfârșit transfer Setarea implicită pentru caracter de sfârșit transfer este (HEX) 1A
Supraveghere timp (sec)	Supraveghere timp La probleme de transfer sau sfârșit transfer (fără caracter de sfârșit transfer) transferul se întrerupe după numărul de secunde indicat. Supravegherea de timp este comandată printr-un generator de timp, care este pornit cu primul caracter și resetat cu fiecare caracter transmis. Supravegherea de timp este setabilă (secunde).

Procedură



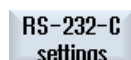
1. Selectați domeniul de operare "Program Manager".



2. Apăsați tasta soft "NC" sau "Unit. disc loc.".



3. Apăsați tastele soft ">>" și "Arhivare".



4. Apăsați tasta soft "V24 setări".
Fereastra "Interfață: V24" se deschide.

5. Setările de interfață sunt afișate.



6. Apăsați tasta soft "Detalii", când vreți să vedeți și să prelucrați alte setări pentru interfață.

Mesaje de alarmă, eroare și sistem

16.1 Afișare mesaje

La prelucrare pot fi emise mesaje PLC și program piesă.

Aceste mesaje nu întrerup prelucrarea. Mesajele vă dau informații despre anumite moduri de comportare a ciclurilor și despre derularea prelucrării și rămân de regulă menținute în timpul unei secvențe de prelucrare sau până la sfârșitul ciclului.

Prezentare mesaje

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea tuturor mesajelor emise.

Prezentarea mesajelor conține următoarele informații:

- Dată
- Număr mesaj
se afișează numai la mesaj PLC
- Text mesaj

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Diagnoză".



2. Apăsați tasta soft "Mesaje".
Fereastra "Mesaje" se deschide.

16.2 Afișare alarme

Dacă apar erori la funcționarea mașinii, este generată o alarmă și dacă este cazul prelucrarea este întreruptă.

Textul de eroare, care este afișat simultan cu numărul alarmei, vă dă o informație mai detaliată despre cauza erorii.

Aveți posibilitatea, să memorați toate datele relevante de diagnoză într-un fișier ZIP, pentru a le trimite spre analiză la Hotline.



ATENȚIE

Pericole pentru om și mașină

Verificați cu grijă situația instalației pe baza descrierii alarmei apărute. Înlăturați cauzele pentru apariția alarmelor. Confirmați apoi alarmele în modul indicat.

La nerespectare există pericol pentru mașină, piesă, setări memorate și posibil pentru sănătatea Dvs.

Prezentare alarme

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea alarmelor existente și pe acestea să le confirmați.

Prezentarea alarmelor conține următoarele informații:

- Data și ora
- Criteriul de ștergere
Criteriul de ștergere indică cu ce tastă respectiv tastă soft se confirmă alarma.
- Număr alarmă
- Text alarmă

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Diagnoză".



2. Apăsați tasta soft "Listă alarme".
Fereastra "Alarme" se deschide.
Sunt afișate toate alarmele existente.
Când există alarme Safety, tasta soft "SI Omitere alarme" este afișată.



3. Apăsați tasta soft "SI Omitere alarme", când doriți să nu permiteți afișarea alarmelor SI.



4. Când cauza alarmei este necunoscută, apăsați tasta soft "Salvare date diag.".

Funcția colectează toate fișierele LOG disponibile ale software-ului de operare și le stochează în următorul director:

\\user\\sinumerik\\didac\\out_<Date-Time>.7z

5. La o problemă de sistem transmiteți fișierul ZIP la SINUMERIK Hotline, pentru a facilita analiza problemei.

Ștergere alarme

În coloana "Ștergere" se simbolizează cum ștergeți alarmele existente din lista de alarme.

6. Poziționați cursorul pe o alarmă.
7. Când se afișează o alarmă NCK-POWER-ON decuplați și recuplați dispozitivul (întrerupător principal), respectiv apăsați NCK-POWER ON.

- SAU -

Când se afișează o alarmă NC Start apăsați tasta <NC-Start>.

- SAU -

Când se afișează o alarmă RESET apăsați tasta <RESET>.

- SAU -

Când se afișează o alarmă de anulare apăsați tasta <ALARM CANCEL> sau apăsați tasta soft "Ștergere alarmă anulare".



- SAU -



- SAU -

Când se afișează o alarmă HMI apăsați tasta soft "Ștergere alarmă HMI".

- SAU -

Când se afișează o alarmă de dialog HMI apăsați tasta <RECALL>.

- SAU -

Când se afișează o alarmă PLC apăsați tasta prevăzută de către producătorul mașinii.

- SAU -

Când se afișează o alarmă PLC de tip SQ apăsați tasta soft "Confirmare alarmă".

Tastele soft sunt operabile, când cursorul se află pe o alarmă corespunzătoare.



Simboluri de confirmare

Simbol	Semnificație
	NCK-POWER-ON
	NC Start
	Alarmă RESET
	Alarmă Cancel

16.2 Afișare alarme

Simbol	Semnificație
	Alarmă HMI
	Alarme dialog HMI
	Alarmă PLC
	Alarmă PLC de tip SQ (număr alarmă de la 800000)
	Alarme Safety



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

16.3 Afișare jurnal de alarme

În fereastra "Jurnal de alarme" primiți o listă cu toate alarmele și mesajele apărute anterior.

Se afișează în ordine temporală până la 500 de evenimente gestionate de apariție și dispariție.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Diagnoză".



2. Apăsați tasta soft "Jurnal alarme".

Fereastra "Jurnal de alarme" se deschide.

Se listează evenimentele de apariție și dispariție apărute de la start HMI până în prezent.



3. Apăsați tasta soft "Afișare nouă", pentru a actualiza lista de alarme/mesaje afișate.



4. Apăsați tasta soft "Memorare jurnal".

Jurnalul afișat actual este stocat ca fișier text alarmlog.txt în datele de sistem în directorul /user/sinumerik/hmi/log/alarm_log.

16.4 Sortare alarme, erori și mesaje

Dacă este afișat în afișare un număr mare de alarme, mesaje sau jurnale de alarmă, aveți posibilitatea să le sortați crescător sau descrescător după următoarele criterii:

- Dată (listă alarme, mesaje, jurnal de alarme)
- Număr (listă alarme, mesaje)

Astfel ajungeți mai repede la informațiile dorite la liste foarte voluminoase.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Diagnoză".



2. Apăsați tasta soft "Listă alarme", "Mesaje" sau "Jurnal alarme", pentru a permite afișarea mesajelor și alarmelor dorite.

...



3. Apăsați tasta soft "Sortare".



Lista de introduceri este sortată descrescător după dată, adică informația cea mai recentă se găsește la începutul listării.



4. Apăsați tasta soft „Crescător”, pentru a sorta lista în ordine inversă. Primiți cel mai recent eveniment afișat la sfârșitul listării.



5. Apăsați tasta soft "Număr", când vreți să sortați lista de alarme sau lista cu mesaje după număr.



6. Apăsați tasta soft „Descrescător”, când vreți să permiteți afișarea listării din nou în ordine descrescătoare.

16.5 Elaborare extrase de ecran

Aveți posibilitatea să elaborați extrase de ecran din suprafața curentă de operare.

Fiecare extras de ecran este memorat ca fișier și stocat în următorul director:

`/user/sinumerik/hmi/log/screenshot`

Procedură

Ctrl + P Apăsați combinația de taste <Ctrl + P>.

Se realizează un extras de ecran din suprafața curentă de operare în format .png.

Numele fișierului este repartizat crescător de sistem și este "SCR_SAVE_0001.png" la "SCR_SAVE_9999.png". Maxim pot fi elaborate 9999 de imagini.

Copiere fișier



1. Selectați domeniul de operare "Punere în funcțiune".

2. Apăsați tasta soft "Date sistem".

3. Deschideți directorul indicat mai sus și marcați extrasele de ecran necesare.

4. Apăsați tasta soft "Copiere".

- SAU -

Apăsați tasta soft "Eliminare".

5. Deschideți directorul de stocare, de ex. pe un USB FlashDrive și apăsați tasta soft "Inserare".

instrucțiune

WinSCP

Puteți deasemenea să copiați extrasele de ecran prin "WinSCP" pe un Windows PC.

instrucțiune

Deschiderea fișierelor

Când doriți să vizualizați extrasele de ecran, puteți să deschideți fișierele în SINUMERIK Operate. Pe un Windows PC puteți să deschideți fișierele cu un program grafic, de ex. "Office Picture Manager".

16.6 Variabile PLC și NC

16.6.1 Afișare și prelucrare variabile PLC și NC

Modificări ale variabilelor NC/PLC sunt posibile numai cu parola corespunzătoare.



AVERTIZARE

Parametrizare eronată

Modificări de stare ale variabilelor NC/PLC au o influență considerabilă asupra mașinii. Parametrizarea eronată poate pune în pericol viața omului și poate conduce la distrugerea mașinii.

În fereastra "Variabile NC/PLC" introduceți în listă variabilele de sistem NC și variabilele PLC, care vreți să fie supravegheate sau modificate:

- Variabilă
Adresă variabilă NC/PLC
Variabilele eronate vor fi consemnate cu roșu și în coloana Valoare apare #.
- Comentariu
Comentariu oarecare pentru variabilă.
Coloana poate fi descoperită sau acoperită.
- Format
Indicare format, în care variabila trebuie afișată.
Formatul poate fi indicat fix (de ex. virgulă mobilă)
- Valoare
Afișarea valorii actuale a variabilelor NC/PLC

Variabile PLC	
Intrări	• Bit de intrare (Ix), octet de intrare (IBx), cuvânt de intrare (IWx), dublu cuvânt de intrare (IDx) • Bit de intrare (Ex), octet de intrare (EBx), cuvânt de intrare (EWx), dublu cuvânt de intrare (EDx)
Ieșiri	• Bit de ieșire (Qx), octet de ieșire (QBx), cuvânt de ieșire (QWx), dublu cuvânt de ieșire (QDx) • Bit de ieșire (Ax), octet de ieșire (ABx), cuvânt de ieșire (AWx), dublu cuvânt de ieșire (ADx)
Marcator	Bit de marcator (Mx), octet de marcator (MBx), cuvânt de marcator (MWx), dublu cuvânt de marcator (MDx)
Temporizări	Temporizare (Tx)

Variabile PLC	
Contorizări	- Contorizare (Zx) - Contorizare (Cx)
Date	- Modul date (DBx): Bit de dată (DBx), octet de date (DBBx), cuvânt de date (DBWx), dublu cuvânt de date (DBDx) - Modul date (VBx): Bit de dată (VBx), octet de date (VBBx), cuvânt de date (VBWx), dublu cuvânt de date (VBDx)

Formate	
B	binar
H	hexazecimal
D	zecimal fără semn
+/-D	zecimal cu semn
F	Virgulă flotantă/mobilă (la dublu cuvinte)
A	Caracter ASCII

Exemple pentru moduri de scriere

Moduri permise de scriere pentru variabile:

- Variabile PLC: EB2, A1.2, DB2.DBW2, VB32000002
- Variabile NC:
 - Variabile de sistem NC: Mod de scriere \$AA_IM[1]
 - Variabile utilizator/GUD: Mod de scriere GUD/MyVariable[1,3]
 - Mod de scriere MCP: /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

instrucțiune

Dacă este înscris un string (șir) într-o variabilă NC/PLC, string-ul este afișat corect numai când variabila este parametrizată pe partea de NC ca variabilă de câmp de tip "A" (ASCII).

Exemplul unei variabile de câmp

Variabilă	Format
DBx.DBBy[<Număr>]	A

Inserare variabilă

Valoarea de pornire la "Filtrare/Căutare" variabile este diferită. Pentru a insera de exemplu variabila \$R[0], introduceți următoarea valoare de pornire:

- Valoarea de pornire este 0, când filtrați după "Variabile de sistem".
- Valoarea de pornire este 1, când filtrați după "Toate (fără filtru)". La aceasta se afișează toate semnalele și se reprezintă în modul de scriere MCP.

GUD din datele de mașină sunt afișate în fereastra de căutare la selectarea variabilelor numai atunci când fișierul de definiții aferent este activat. Altfel variabila căutată se introduce manual, de ex. GUD/SYG_RM[1]

Următoarea dată de mașină este reprezentativă pentru toate tipurile de variabile (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING): MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

instrucțiune

Afișare variabile NC/PLC

- Variabilele de sistem pot fi dependente de canal. La comutare canal se afișează valorile din canalul selectat.
Aveți posibilitatea să permiteți afișarea variabilelor specific pe canal, de ex. \$R1:CHAN1 și \$R1:CHAN2. Valorile din canalul 1 și canalul 2 sunt afișate la aceasta indiferent în care canal se află.
- Pentru variabilele utilizator (GUD) nu este necesară o specificare de GUD globale sau specifice de canal. Primul element al unei matrici GUD începe cu indicele 0 ca la variabilele NC.
- Prin Tooltipp puteți permite afișarea modului de scriere MCP pentru variabilele NC (excepție la GUD).

Variabile Servo

Variabile Servo pot fi selectate și afișate numai sub "Diagnoză" → "Trace" .

Modificare și ștergere valori



1. Selectați domeniul de operare "Diagnoză".



2. Apăsați tasta soft "Variab. NC/PLC".

Fereastra "Variabile NC/PLC" se deschide.

3. Poziționați cursorul în coloana "Variabilă" și introduceți variabila dorită.



4. Apăsați tasta <INPUT>.
Operandul este afișat cu valoare.



5. Apăsați pe tasta soft "Detalii".
Fereastra "Variabile NC/PLC: Detalii" se deschide. Indicațiile la "Variabilă", "Comentariu" și "Valoare" sunt afișate cu lungime completă.



6. Poziționați cursorul în câmpul "Format" și selectați prin <SELECT> formatul dorit.



7. Apăsați tasta soft "Afișare comentarii".
Coloana "Comentariu" se evidențiază. Aveți posibilitatea să includeți comentarii respectiv să le prelucrați pe cele existente.



Apăsați din nou tasta soft "Afișare comentarii", pentru a suprima din nou coloana.

- | | |
|---|--|
|  | 8. Apăsați tasta soft "Modificare", când doriți să prelucrați valoarea. Coloana "Valoare" este editabilă. |
|  | 9. Apăsați tasta soft "Inserare variabilă", când doriți să selectați și să inserați o variabilă dintr-o listă a tuturor variabilelor existente. Fereastra "Selectare variabilă" se deschide. |
|  | 10. Apăsați tasta soft "Filtru/Căutare", pentru a limita afișarea variabilelor (de ex. la variabile de grupe de regimuri de lucru) prin câmpul de selecție "Filtru" și/sau pentru a selecta variabila dorită prin câmpul de introducere "Căutare". |
|  | 11. Apăsați tasta soft "Ștergeți tot", când doriți să ștergeți introducerile complete de operanzi. |
|  | 12. Apăsați tasta soft "OK", pentru a confirma modificările sau ștergerea. |
| | - SAU - |
|  | Apăsați tasta soft "Întrerupere", pentru a înlătura modificările. |

Prelucrare listă variabile

Cu tastele soft „Inserare linie” și „Ștergere linie” aveți posibilitatea să prelucrați lista de variabile.

- | | |
|---|---|
|  | Când apăsați tasta, este inserată noua linie înaintea liniei pe care tocmai se găsește cursorul.
Tasta soft „Inserare linie” este operabilă numai când există cel puțin o linie goală la sfârșitul listei de variabile.
Când nu există nici o linie goală, tasta soft este dezactivată. |
|  | Când apăsați tasta „Ștergere linie” este ștersă linia pe care tocmai se găsește cursorul.
La sfârșitul listei de variabile este adăugată o linie goală. |

Modificare operanzi

Cu tastele soft "Operand +" și "Operand -", în funcție de tipul operandului puteți mări respectiv micșora de fiecare dată cu 1 adresa sau indicele de adresă.

instrucțiune

Nume axă ca indice

Tastele soft "Operand +" și "Operand -" nu au efect ca indice la numele de axă, de ex. la \$AA_IM[X1].

	Exemple DB97.DBX2.5 Rezultat: DB97.DBX2.6 \$AA_IM[1] Rezultat: \$AA_IM[2]
	MB201 Rezultat: MB200 /Channel/Parameter/R[u1,3] Rezultat: /Channel/Parameter/R[u1,2]

16.6.2 Memorare și încărcare măști

Aveți posibilitatea, să memorați într-o mască configurațiile de variabile preluate în fereastra "Variabile NC/PLC", pe care la nevoie le puteți din nou încărca.

Prelucrare măști

Dacă modificați o mască încărcată, atunci aceasta este marcată cu un * după numele măștii. Numele unei măști rămâne menținut pe afișaj și după decuplare.

Procedură

1. Ați introdus valori în fereastra "Variabile NC/PLC" pentru variabilele dorite.
2. Apăsați tasta soft ">>".
3. Apăsați tasta soft "Memorare mască".
Fereastra "Memorare mască: selectare stivă" se deschide.
4. Poziționați cursorul pe directorul Modele pentru măști de variabile, în care trebuie stocată masca Dvs. actuală și apăsați tasta soft "OK".
Fereastra "Memorare mască: nume" se deschide.
5. Introduceți numele pentru fișier și apăsați tasta soft "OK".
Un mesaj în linia de stare vă informează că masca a fost memorată în directorul indicat.
Dacă există deja un fișier cu același nume, primiți o interogare.
6. Apăsați tasta soft "Încărcare mască".
Fereastra "Încărcare mască" se deschide și indică directorul Modele pentru măști de variabile.
7. Selectați fișierul dorit și apăsați tasta soft "OK".
Reveniți în vederea de variabile. Se afișează lista cu toate variabilele NC și PLC stabilite.

16.7 Versiune

16.7.1 Afîșare date versiune

În fereastra "Date versiune" sunt indicate următoarele componente cu datele de versiune aferente:

- Software sistem
- Program de bază PLC
- Program PLC utilizator
- Extensii sistem
- Aplicații OEM
- Hardware

În coloana "Versiune impusă" primiți informații despre faptul dacă versiunile componentelor diferă de versiunea livrată pe CompactFlash Card.



Versiunea afișată în coloana "Versiune reală" coincide cu versiunea de pe CF Card.



Versiunea afișată în coloana "Versiune reală" nu coincide cu versiunea de pe CF Card.

Aveți posibilitatea să memorați datele de versiune. Indicațiile de versiune memorate ca fișier text pot fi oricum prelucrate ulterior sau în caz de service raportate la consilierul hotline.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Diagnoză".



2. Apăsați tasta soft "Versiune".
Fereastra "Date versiune" se deschide.
Datele componentelor existente sunt afișate.



3. Selectați componentele dorite, pentru care vreți mai multe informații.

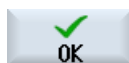


4. Apăsați tasta soft "Detalii", pentru a primi indicații mai precise despre componentele afișate.

16.7.2 Memorable informații

Prin suprafața de operare sunt cumulate toate informațiile specifice de mașină ale echipamentului într-un fișier de configurare. Prin unitățile de disc configurate aveți posibilitatea să memorați informații specifice de mașină.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Diagnoză".
2. Apăsați tasta soft "Versiune".
Apelarea afișării versiunii durează ceva timp. În linia de dialog se afișează determinarea datelor într-o afișare progresivă și prin textul corespunzător.
3. Apăsați tasta soft "Memorare".
Fereastra "Memorare informații versiune: selectare stivă" se deschide. În funcție de configurație, sunt oferite următoarele locuri de memorare:
 - Unitate de disc locală
 - Unități de disc de rețea
 - USB
 - Date versiune (stivă: arbore date în directorul "HMI-Data")
4. Apăsați tasta soft "Director nou", când vreți să creați un director propriu.
5. Apăsați tasta soft "OK". Directorul este creat.
6. Apăsați tasta soft "OK" din nou, pentru a confirma locașul de stocare.
Fereastra "Memorare informații versiune: nume" se deschide.
7. Stabiliți specificările dorite.
 - Câmp de introducere "Nume:"
Numele fișierului este prealocat cu <Nume mașină /nr.>+<Număr CF Card>. La numele fișierelor se atașează automat "_config.xml" respectiv "_version.txt".
 - Câmp de introducere "Comentariu:"
Aveți posibilitatea, să introduceți un comentariu, care este memorat cu datele de configurare.
 - Date versiune (.TXT)
Activați căsuța de control, când vreți emiterea de date autentice de versiune în format text.
 - Date configurare (.XML)
Activați căsuța de control, când vreți emiterea de date de configurare în format XML.
Fișierul de configurare conține datele introduse sub identitatea mașinii, necesarul de licențe, informațiile de versiune și introducerile în jurnal.
8. Apăsați tasta soft "OK", pentru a începe transferul de date.

16.8 Jurnal

16.8.1 Prezentare

Cu jurnalul vă stă la dispoziție un istoric electronic al mașinii.

Dacă se efectuează un service pe mașină, acesta poate fi memorat electronic. Cu aceasta este posibil să vă faceți o imagine despre "Durata de viață" a echipamentului și să optimizați service-ul.

Editare jurnal

Puteți prelucra următoarele informații:

- Prelucrare informații despre identitatea mașinii
 - Nume/nr. mașină
 - Tip mașină
 - Date adresă
- Preluare introduceri în jurnal (de ex. "Filtru înlocuit")
- Ștergere introduceri jurnal

instrucțiune

Ștergere introduceri jurnal

Până la a 2-a punere în funcțiune aveți posibilitatea să ștergeți toate datele introduse până în momentul primei puneri în funcțiune.

Emitere jurnal

Aveți posibilitatea, să permiteți emiterea jurnalului, în care generați un fișier cu ajutorul funcției "Memorare versiune", în care jurnalul este conținut ca un capitol.

16.8.2 Afișare și prelucrare jurnal

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Diagnoză".
2. Apăsați tasta soft "Versiune".
3. Apăsați tasta soft "Jurnal".
Fereastra "Jurnal mașină" se deschide.

Prelucrare date beneficiar final

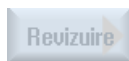


4. Cu tasta soft "Modificare" aveți posibilitatea să modificați datele de adresă ale beneficiarului final.

- SAU -



Cu tasta soft "Revizuire" aveți posibilitatea să ștergeți toate introducerile din jurnal.



Toate introducerile până la data primei puneri în funcțiune sunt șterse. Tasta soft "Revizuire" este dezactivată.

instrucțiune

Ștergere introduceri jurnal

Imediat ce a 2-a punere în funcțiune este terminată, tasta soft "Revizuire" nu mai stă la dispoziție pentru ștergerea datelor din jurnal.

16.8.3 Introducere jurnal preluare / căutare

În fereastra "Introducere jurnal nouă" preluați în jurnal o introducere nouă.

Indicați numele, firma și departamentul și includeți o scurtă descriere a măsurilor de luat, respectiv o descriere a erorii.

instrucțiune

Setare avansări linie

Când în câmpul "Diagnoză eroare/măsură" vreți să setați trecerile de la un rând la altul, folosiți pentru aceasta combinația de taste <ALT> + <INPUT>.

Data și numărul introducerii sunt adăugate automat.

Sortare introduceri

Introducerile jurnal se afișează numerotat în fereastra "Jurnal mașină".

Pe afișaj introducerile mai recente sunt întotdeauna sortate în partea de sus.

Procedură



1. Jurnalul Programul piesă este deschisă.

2. Apăsați tasta soft "Introducere nouă".

Fereastra "Introducere nouă jurnal" se deschide.



3. Introduceți indicațiile dorite și apăsați tasta soft "OK".

Reveniți în fereastra "Jurnal mașină" și introducerea este afișată sub datele de identitate mașină.

instrucțiune**Ștergere introduceri jurnal**

Până la terminarea celei de a 2-a puneri în funcțiune aveți posibilitatea să ștergeți introducerile din jurnal până în momentul primei puneri în funcțiune cu ajutorul tastei soft "Revizuire".

Căutare introducere jurnal

Aveți posibilitatea să găsiți introduceri speciale prin funcția de căutare.



1. Fereastra "Jurnal mașină" este deschisă.
2. Apăsați tasta soft "Căutare".
3. Introduceți în masca de căutare termenul dorit. Puteți permite căutarea după dată/oră, nume firmă/departament sau după diagnoză eroare/măsură.

Cursorul este setat pe prima introducere, care corespunde termenului căutat.



4. Apăsați tasta soft "Continuare căutare", când introducerea găsită nu se referă la introducerea căutată.

Alte posibilități de căutare

Apăsați tasta soft "Mergi la început", pentru a începe căutarea de la cea mai recentă introducere.



Apăsați tasta soft "Mergi la sfârșit", pentru a începe căutarea de la cea mai veche introducere.

16.9 Diagnoză la distanță

16.9.1 Setare acces la distanță

În fereastra "Diagnoză la distanță (RCS)" puteți influența accesul la distanță pe echipamentul Dvs.

În această fereastră setați drepturile pentru o comandă la distanță de orice tip. Drepturile setate sunt definite din PLC și prin setare la HMI.

HMI are posibilitatea să limiteze drepturile prevăzute din PLC, dar totuși nu să extindă drepturile peste drepturile PLC.

Dacă setările găsite permit un acces din afară, accesul este însă dependent și de confirmarea manuală sau automată.

Drepturi de acces la distanță

Câmpul "Prestabilit din PLC" arată dreptul de acces prestabilit din PLC pentru acces la distanță respectiv pentru supraveghere la distanță.



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

În câmpul de selectare "Selectat în HMI" aveți posibilitatea să setați drepturi pentru o comandă la distanță.

- Fără permitere acces la distanță
- Permite supraveghere la distanță
- Permite comandă la distanță

În funcție de combinația de setări în HMI și în PLC se afișează pe linia "Din aceasta rezultă" starea valabilă, dacă un acces este permis sau nu.

Setări pentru dialogul de confirmare

Dacă setările găsite "Prestabilit din PLC" și "Selectat în HMI" permit un acces din afară, acesta este însă dependent și de confirmarea manuală sau automată.

Imediat ce urmează să aibă loc un acces permis la distanță, apare pe toate stațiile de operare active un dialog de interogare pentru confirmarea, respectiv refuzarea unui acces al operatorului de pe stația de operare activă.

În cazul în care nu are loc nici o operare locală, se poate seta comportarea echipamentului în acest caz. Stabiliți cât de mult este afișată această fereastră și dacă după expirarea timpului de confirmare, accesul la distanță este automat refuzat sau preluat.

Afișare stare



Supraveghere la distanță activă



Comandă la distanță activă

Dacă este activ un acces la distanță, sunteți informat pe linia de stare cu acest simbol, dacă un acces la distanță este momentan activ sau dacă numai supravegherea este permisă.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Diagnoză".



2. Apăsați tasta soft "Diag. la dist.". Fereastra "Diagnoză la distanță (RCS)" se deschide.



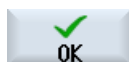
3. Apăsați tasta soft "Modificare". Câmpul "Selectat în HMI" se activează.



4. Selectați introducerea "Permitere comandă la distanță", când doriți o comandă la distanță.

Pentru ca o comandă la distanță să fie posibilă, trebuie ca în câmpurile "Prestabilit din PLC" și "Selectat în HMI" să fie indicată introducerea "Permitere comandă la distanță".

5. Introduceți valori noi în grupa "Comportare la confirmarea accesului la distanță", când vreți să modificați comportarea la confirmarea accesului la distanță.



6. Apăsați tasta soft "OK". Setările vor fi preluate și memorate.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre configurare găsiți în Manualul de punere în funcțiune SINUMERIK Operate.

16.9.2 Permitere modem

Aveți posibilitatea, să permiteți un acces la distanță pe echipamentul Dvs. prin conectarea la X127 a unui adaptor IE Teleservice.



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.



Opțiune Software

Pentru afișarea tastei soft "Permitere modem" aveți nevoie de opțiunea "Access MyMachine /P2P".

Procedură



1. Fereastra " Diagnoză la distanță (RCS)" este deschisă.
2. Apăsați tasta soft "Permitere modem".
Accesul la echipament prin modem este permis, astfel că se realizează o legătură.
3. Apăsați din nou tasta soft "Permitere modem", pentru a bloca din nou accesul.

16.9.3 Solicitare diagnoză la distanță

Prin tasta soft "Solicitare diagnoză la distanță" aveți posibilitatea să solicitați de la producătorul mașinii Dvs.o diagnoză la distanță activă de la echipamentul Dvs.

Dacă un acces prin modem trebuie să fie posibil, trebuie ca accesul prin modem să fie permis.

**Producător mașină**

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

La solicitarea diagnozei la distanță primiți o fereastră cu datele și valorile prestabilite corespunzător ale Ping Service. La nevoie solicitați datele de la producătorul mașinii.

Date	Semnificație
Adresă IP	Adresă IP Remote PC
Port	Port implicit, prevăzut pentru diagnoza la distanță
Durată emisie	Durată solicitare în minute
Interval de timp emisie	Ciclu, în care informația este transmisă la Remote PC, în secunde
Date emisie Ping	Informație pentru Remote PC

Procedură



1. Fereastra " Diagnoză la distanță (RCS)" este deschisă.
2. Apăsați tasta soft "Solicitare diag. la dist.". Fereastra "Solicitare diagnoză la distanță" este descoperită.
3. Apăsați tasta soft "Modificare", când vreți să editați valori.
4. Apăsați tasta soft "OK".
Solicitarea este transmisă la remote PC.

16.9.4 Terminare diagnoză la distanță

Procedură



1. Fereastra " Diagnoză la distanță (RCS)" este deschisă și eventual o supra-veghere la distanță sau un acces la distanță este activ(ă).
2. Blocați accesul la modem, când accesul prin modem trebuie suprimat.
- SAU -

În fereastra "Diagnoză la distanță (RCS)" resetați drepturile de acces la "fără permitere acces la distanță".

Învățare program

17.1 Prezentare

Cu funcția "TEACH IN" puteți edita programe în regimurile de lucru "AUTO" și "MDA". Puteți elabora și modifica fraze de deplasare simple.

La aceasta deplasați axele manual în anumite poziții, pentru a realiza secvențe de prelucrare simple și a le face reproductibile. Pozițiile abordate sunt preluate.

În regimul de lucru "AUTO" învățare, programul selectat este învățat.

În regimul de lucru "MDA" învățare se face în tamponul MDA.

Programe externe, care au fost eventual elaborate offline, pot fi astfel adaptate și la nevoie modificate.

instrucțiune

Învățare program imposibilă

Învățarea de programe nu este disponibilă la selectarea unui program EES

Sucesiune generală

1. Activați modul învățare.
2. Inserați o frază.
Poziționați cursorul pentru aceasta pe locul dorit din program și inserați o linie goală. Apăsăți tasta soft corespunzătoare "Învățare poziție", "Avans rapid G0", "Dreaptă G1" sau "Punct susținere cerc CIP" și "Punct final cerc CIP".
- SAU -
3. Modificați o frază existentă.
Marcați pentru aceasta fraza de program dorită și apăsați tasta soft corespunzătoare "Învățare poziție", "Avans rapid G0", "Dreaptă G1" sau "Punct susținere cerc CIP" și "Punct final cerc CIP".
Puteți supraînscrie o frază numai printr-o frază de același tip.
4. Deplasați axele.
5. Apăsăți tasta soft "Preluare", pentru a învăța fraza de program modificată, respectiv nou elaborată.

instrucțiune

Învățarea mai multor fraze

La prima frază de învățare sunt învățate toate axele setate. La fiecare altă frază de învățare sunt învățate numai axele modificate prin deplasarea axelor sau prin introducere manuală.

Dacă părăsiți modul de învățare, această succesiune începe din nou.

instrucțiune

Selectare axe de învățare și parametri

Prin fereastra "Setări" puteți seta ce axe se preiau în fraza de învățare.

Aici stabiliți deasemenea, dacă se oferă parametrii de deplasare și de trecere pentru învățare.

Schimbare mod de lucru și domeniu de operare

Dacă comutați într-un alt mod de lucru sau un alt domeniu de operare în timpul învățării, modificările pozițiilor sunt respinse și modul de învățare este deselectat.

17.2 Selectarea modului de învățare

Pentru a adapta programul curent, comutați în modul de învățare.

Premisă

Regim de lucru "AUTO": Programul de prelucrat este selectat.

Regim "MDA": Programul de prelucrat este încărcat în tamponul MDA.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Mașină".



2. Apăsați tasta <AUTO> respectiv <MDA>.



3. Apăsați tasta <TEACH IN>.



4. Apăsați tasta soft "Învățare prog.".

17.3 Prelucrare program

17.3.1 Inserare frază

Cursorul trebuie să stea pe o linie goală.

Ferestrele pentru inserare fraze de program cuprind câmpuri de introducere și de redare. În funcție de setările implicite sunt oferite câmpuri de selecție cu parametri pentru comportarea la deplasare și trecerea la deplasare.

La selectarea pentru prima oară, câmpurile de introducere nu sunt prealocate, cu excepția cazului când înainte de selectarea ferestrei axele au fost deja deplasate.

Toate datele din câmpurile de introducere/redare sunt preluate în program cu tasta soft "Preluare".

Procedură



1. Modul de învățare este activ.

2. Poziționați cursorul în locul dorit din program.
Când nu există nici o linie goală, inserați una.



3. Apăsați tastele soft "Avans rapid G0", "Dreaptă G1" sau "Punct susținere cerc CIP" și "Punct final cerc CIP".



Se deschid ferestrele corespunzătoare cu câmpurile de introducere.



4. Deplasați axele în poziția dorită.
5. Apăsați tasta soft "Preluare".
Este inserată o frază nouă de program la poziția cursorului.
- SAU -



Apăsați tasta soft "Întrerupere", pentru a înlătura introducerile.

17.3.2 Modificare frază

Puteți supraînscrie o frază de program numai cu o frază de același tip.

Valorile de axe afișate în fereastra respectivă sunt valori reale, nu valorile de supraînscriș în frază.

instrucțiune

Dacă doriți să modificați în fereastra frazei de program, orice mărime dintr-o frază, alta decât poziția și parametrii acesteia, atunci vă recomandăm introducerea alfanumerică.

Procedură



1. Modul de învățare este activ.



2. Selectați fraza de program de prelucrat.



3. Apăsați tasta soft corespunzătoare "Învățare poziție", "Avans rapid G0", "Dreaptă G1" sau "Punct intermediar cerc CIP" și "Punct final cerc CIP".
Se deschid ferestrele corespunzătoare cu câmpurile de introducere.



4. Deplasați axele în poziția dorită și apăsați tasta soft "Preluare",
Fraza de program este învățată cu valorile modificate.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Înterupere", pentru a înlătura modificările.

17.3.3 Selectare frază

Aveți posibilitatea, să puneți indicatorul de întrerupere în poziția curentă a cursorului. La următorul start program prelucrarea se continuă din acest loc.

La Învățare puteți deasemenea modifica domenii de program, care sunt deja în execuție. La aceasta se blochează automat prelucrarea programului.

Pentru a putea continua programul, trebuie să aibă loc un Reset sau o selectare de frază.

Procedură



1. Modul de învățare este activ.



2. Poziționați cursorul pe fraza de program dorită.

3. Apăsați tasta soft "Selectare frază".

17.3.4 Ștergere frază

În modul de învățare aveți posibilitatea să ștergeți complet atât o frază de învățare cât și o frază de program.

Procedură



1. Modul de învățare este activ.
2. Selectați fraza de program de șters.
3. Apăsați tastele soft ">>" și "Ștergere frază".
Fraza de program, pe care se află cursorul, este ștersă.

17.4 Fraze Învățare

Învățare poziție

Deplasați axele și scrieți valorile reale actuale direct într-o frază de poziție.

Învățare avans rapid G0

Deplasați axele și învățați o frază avans rapid cu pozițiile abordate.

Învățare dreaptă G1

Deplasați axele și învățați o frază prelucrare (G1) cu pozițiile abordate.

Învățare interpolarea pe cerc CIP

La interpolarea pe cerc CIP introduceți punctul intermediar și cel final. Acestea se învață separat într-o singură frază. Ordinea, în care se programează ambele puncte nu este stabilită.

instrucțiune

La aceasta, acordați atenție la faptul ca poziția cursorului să nu se modifice în timpul învățării ambelor puncte.

Punctul intermediar este învățat în fereastra "Punct intermediar cerc CIP".

Punctul final este învățat în fereastra "Punct final cerc CIP".

Punctul intermediar, respectiv de sprijin este învățat numai cu axe geometrice. De aceea trebuie să fie definite cel puțin 2 axe geometrice pentru preluare.

Învățare A-Spline

La interpolare Akima Spline introduceți puncte de sprijin, care vor fi unite printr-o curbă netedă.

Introduceți punctul de start și stabiliți la acesta o trecere la început și la sfârșit.

Punctele de sprijin singulare sunt învățate prin "Învățare poziție".



Opțiuni software

Pentru Interpolare A Spline aveți nevoie de opțiunea "Interpolare Spline".



Producător mașină

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Modul de învățare este activ.



2. Apăsați tastele soft ">>" și "ASPLINE".
Fereastra "Akima Spline" se deschide cu câmpurile de introducere.



3. Deplasați axele la poziția dorită și setați la nevoie tipul de trecere pentru punctul de început și cel de sfârșit.



4. Apăsați tasta soft "Preluare".
Fraza nouă de program este inserată la poziția cursorului.

- SAU -



Apăsați tasta soft "Înterupere", pentru a înlătura introducerile.

17.4.1 Parametri introducere la fraze învățare

Parametri pentru axe de învățare

Parametri	Descriere
X	Poziție axă pe direcția X
Y	Poziție axă pe direcția Y
Z	Poziție axă pe direcția Z
I	Coordonată punct intermediar cerc pe direcția X
J	Coordonată punct intermediar cerc pe direcția Y
K	Coordonată punct intermediar cerc pe direcția Z

Avans (numai la G1 și punct final cerc CIP)

Parametri	Descriere	Unitate
F 	Viteză de avans	mm/rot mm/min

Tipuri de trecere

Parametri	Descriere
G60	Oprire exactă
G64	Netezire
G641	Netezire programabilă
G642	Netezire exactă pe axă

Parametri	Descriere
G643	Netezire în frază internă
G644	Netezire dinamică axă
G645	Netezire

Tipuri de deplasare

Parametri	Descriere
CP	sincron cu conturul
PTP	punct cu punct
PTPG0	numai G0 punct cu punct

Comportare trecere curbă Spline

Parametri	Descriere
Început	Comportare trecere la început • BAUTO - Calcul automat • BNAT - Curbura este zero, respectiv naturală • BTAN - Tangențial
Sfârșit	Comportare trecere la sfârșit • EAUTO - Calcul automat • ENAT - Curbura este zero, respectiv naturală • ETAN - Tangențial

17.5 Setări pentru Învățare

În fereastra "Setări" stabiliți ce axe se preiau în fraza de învățare și dacă se oferă parametri pentru tipul deplasării și pentru modul de conturare.

Procedură



1. Modul de învățare este activ.
2. Apăsați tastele soft ">>" și "Setări".
Fereastra "Setări" se deschide.
3. Activați căsuțele de control sub "Axe de învățare" și sub "Parametri de învățare" pentru setările dorite.
4. Apăsați tasta soft "Preluare", pentru a confirma setările.

Ctrl-Energy

18.1 Funcții

Funcția "Ctrl-Energy" vă pune la dispoziție următoarele posibilități de utilizare pentru o îmbunătățire a folosirii energiei mașinii Dvs.

Ctrl-E analiză: Sesizare și evaluare a consumului de energie

În primul rând pentru o eficiență mai bună a energiei se află sesizarea consumului de energie. Cu ajutorul dispozitivului multifuncțional SENTRON PAC este măsurat consumul de energie și afișat pe echipament.

În funcție de configurarea și cuplarea SENTRON PAC aveți posibilitatea să măsurați puterea fie a întregii mașini fie numai a unui anumit consumator.

Independent de aceasta este determinată și afișată puterea direct din acționări.

Ctrl-E profile: Comanda stărilor de economisire a energiei mașinii

Pentru optimizarea consumului de energie aveți posibilitatea să definiți și să stocați profile de economisire energie. Astfel are mașina Dvs. de ex. un mod de economisire energie simplu și superior ca valoare sau decuplează automat în anumite condiții.

Aceste stări de energie definite sunt consemnate ca profile. Prin suprafața de operare aveți posibilitatea să activați aceste profile de economisire energie (de ex. așa-numita tastă de pauză de mic dejun).

instrucțiune

Ctrl-E Dezactivare profile

Blocați Ctrl-E profile înainte de o punere în funcțiune în serie, pentru a evita ca NCU-ul să se oprească involuntar.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

instrucțiune

Apelare funcție prin combinație de taste

Apăsați tastele <CTRL> + <E> , pentru a apela funcția "Ctrl-Energy".

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre Configurare găsiți în Manual de sistem Ctrl-Energy.

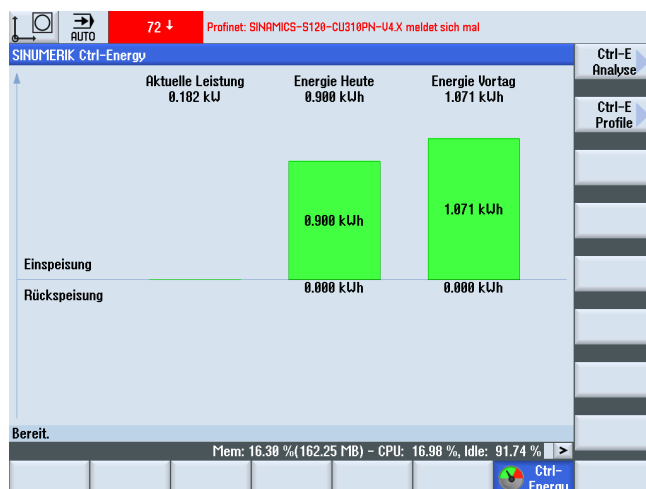
18.2 Ctrl-E Analyse

18.2.1 Afișare consum energie

În masca de abordare SINUMERIK Ctrl Energy obțineți o prezentare confortabilă despre consumul de energie al mașinii. Pentru a obține afișarea valorilor și reprezentarea grafică, trebuie să fie conectat un Sentron PAC și să fie proiectată o măsurare de durată.

Obțineți o afișare a consumului pe baza următoarelor bare de grafică:

- Afișare putere curentă
- Măsurare consum energie curent
- Măsurare comparativă la consumul de energie



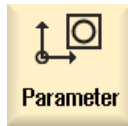
Imagine 18-1 Imagine de abordare Ctrl Energy cu afișarea consumului momentan de energie

Afișare în domeniul de operare "Mașină"

Pe prima linie a afișării de stare se afișează în ce stare de putere tocmai se găsește mașina.

Afișare	Semnificație
	O bară roșie indică faptul că mașina nu lucrează productiv.
	O bară verde închis în direcție pozitivă indică faptul că mașina lucrează productiv și consumă energie.
	O bară verde deschis în direcție negativă indică faptul că mașina lucrează cu recuperarea energiei în rețea.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Ctrl-Energy".



- SAU -



+

Apăsați tastele <Ctrl> + <E>.



Fereastra "SINUMERIK Ctrl-Energy" se deschide.

18.2.2 Afișare analize energie

În fereastra „Ctrl-E analiză” primiți o privire de ansamblu detaliată asupra consumului de energie.

Primiți afișarea consumului următoarelor componente:

- Total axe
- Total agregate - când sunt proiectate în PLC agregate auxiliare
- Sentron PAC
- Total mașină

Afișare detaliată a consumului de energie

Suplimentar aveți posibilitatea să permiteți listarea valorilor de consum pentru toate acționările și dacă este cazul pentru agregatele auxiliare.

Procedură



1. Vă aflați în fereastra de start "SINUMERIK Ctrl-Energy".



2. Apăsați tasta soft "Ctrl-E analiză".
Fereastra "Ctrl-E analiză" este deschisă. Primiți afișate valorile însumate de consum al componentelor.



3. Apăsați tasta soft "Detalii", pentru a permite afișarea consumului individual de energie de la acționările și agregatele auxiliare.

18.2.3 Măsurare și memorare consum energie

Aveți posibilitatea, să măsurați și să înregistrați consumul de energie pentru axele, agregatele secundare, SentronPAC sau întreaga mașină, actual selectate.

Măsurare consum energie din programe piesă

Aveți posibilitatea, să măsurați consumul de energie din programele piesă. La aceasta sunt luate în considerare pentru măsurare acționările individuale.

Indicați în ce canal se declanșează start și stop program piesă și ce număr de repetări vreți să măsurați.

Memorare măsurări

Pentru o comparare ulterioară a datelor memorați valorile de consum măsurate.

instrucțiune

Se memorează până la 3 seturi de date. Dacă există mai mult de 3 măsurări, se supraînscrie cel mai vechi set de date.

Durată măsurare

Timpul de măsurare este limitat. Când este atins timpul maxim de măsurare, măsurarea se termină. În linia de dialog se emite un mesaj asociat.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Premisă



Ați apăsât tasta soft "Ctrl-E analiză" și fereastra "Ctrl-E analiză" este deschisă.

Procedură



1. Apăsați tasta soft "Start măsurare".
Fereastra de selecție "Setare măsurare: selectare dispozitiv" se deschide.
2. Alegeți în listă dispozitivul dorit, activați la nevoie căsuța de control "Măsurare program piesă", introduceți numărul de repetări, selectați canalul dorit și apăsați tasta soft "OK".
Înregistrarea este pornită.



3. Apăsați tasta soft "Stop măsurare".
Măsurarea este terminată.



4. Apăsați tasta soft "Memorare măsurare", pentru a memora valorile de consum ale măsurării actuale.

Alegerea axei de măsurat depinde de configurare.

18.2.4 Urmărire măsurători

Aveți posibilitatea să permiteți grafic afișarea curbelor de măsură actuale și memorate.

Premisă



Ați apăsât tasta soft "Ctrl-E analiză" și fereastra "Ctrl-E analiză" este deschisă.

Procedură



1. Apăsați tasta soft "Grafică".
În fereastra "Ctrl-E analiză" este afișată măsurarea actuală ca curbă de măsură în albastru.



2. Apăsați tasta soft "Măsurători memorate", pentru a permite afișarea ultimelor măsurători memorate.
Suplimentar sunt afișate color 3 curbe de măsură diferite împreună cu timpul de măsurare.



3. Apăsați din nou tasta soft "Măsurări memorate", când vreți să vedeți numai măsurarea curentă.

18.2.5 Urmărire valori de consum

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea într-un tabel detaliat a valorilor de consum actuale și memorate.

Afișare	Semnificație
Început măsurare	Arată momentul, la care măsurarea este pornită prin apăsarea tastei soft "Start măsurare".
Durată măsurare [s]	Arată timpul de măsurare până la apăsarea tastei soft "Stop măsurare" în secunde.

Afişare	Semnificație
Dispozitiv	Arată componentele de măsurare selectate - Manual (valoare fixă, de ex. sarcină de bază, stabilită în PLC) - Sentron PAC - Total agregate (când este stabilit în PLC) - Total axe - Total mașină
Energie preluată [kWh]	Afișează energia alimentată de componenta de măsurare selectată în kilowați pe oră.
Energie recuperată [kWh]	Afișează energia recuperată de componenta de măsurare selectată în kilowați pe oră.
Energie totală [kWh]	Afișarea sumei tuturor valorilor de acționare măsurate respectiv suma tuturor axelor precum și a valorii fixe și Sentron PAC.

Afișare în fereastra "Ctrl-E analiză: Tabel"

Premisă



1. Ați apăsât tasta soft "Ctrl-E analiză" și fereastra "Ctrl-E analiză" este deschisă.
2. Ați memorat deja măsurătorile.

Procedură



Apăsați tastele soft "Grafică" și "Detalii".

În fereastra "Ctrl-E analiză: Detalii" datele de măsurare și valorile de consum ale ultimelor trei măsurări memorate precum și eventual ale unei măsurări curente sunt afișate tabelar.

18.2.6 Comparare valori de consum

Aveți posibilitatea să permiteți afișarea unei comparații a valorilor de consum alimentate și recuperate pentru măsurările actuale și memorate.

Premisă



1. Ați apăsât tasta soft "Ctrl-E analiză" și fereastra "Ctrl-E analiză" este deschisă.
2. Ați memorat deja măsurătorile.

Procedură



1. Apăsați tasta soft "Grafică".



2. Apăsați tasta soft "Comparare măsurători".

Fereastra "Ctrl-E analiză: Comparare" se deschide.

Într-o diagramă bară sunt afișate valorile de consum alimentate și recuperate ale măsurării curente.



3. Apăsați tasta soft "Măsurători memorate", pentru a permite afișarea suplimentară a comparării ultimelor 3 măsurători memorate.



4. Apăsați din nou tasta soft "Măsurători memorate", când vreți să vedeți numai compararea curentă.

18.2.7 Măsurare de lungă durată consum de energie

Măsurarea de lungă durată a consumului de energie se efectuează în PLC și se memorează. Astfel sunt preluate și valori din momente de timp, în care HMI nu este activ.

Valori măsurate

Valorile de energie preluate și recuperate precum și suma energiei sunt afișate pentru următoarele intervale de timp:

- Ziua curentă și precedentă
- Luna curentă și precedentă
- Anul curent și precedent

Premisă

SETRON PAC este conectat.

Procedură



1. Fereastra "Ctrl-E analiză" este deschisă.



2. Apăsați tasta soft "Măsurare de lungă durată".

Fereastra "SINUMERIK Ctrl-Energy analiză măsurare de lungă durată" se deschide.

Rezultatele măsurării la măsurare de lungă durată sunt afișate.



3. Apăsați tasta soft "Înapoi", pentru a termina măsurarea de lungă durată.

18.3 Ctrl-E Profile

18.3.1 Operare profile economisire energie

În fereastra "Ctrl-E profile" permiteți afișarea tuturor profilelor de economisire energie definite. Aveți posibilitatea ca direct un profil de economisire energie dorit să-l activați sau să-l blocați respectiv să permiteți din nou profilul.

SINUMERIK Ctrl-Energy profile economisire energie

Afișare	Semnificație
Profil economisire energie	Toate profilele de economisire energie sunt listate.
activ în [min]	Este afișat timpul rămas până la atingerea profilului definit.

instrucțiune

Blocarea tuturor profilelor de economisire energie

De exemplu pentru a nu deranja mașina în timpul măsurărilor, selectați "Blocare toate".

Când este atins timpul de preatenționare al unui profil, obțineți o fereastră de semnalare, care afișează timpul rămas. Când este atins modul de economisire energie, apare un mesaj corespunzător pe linia de alarmă.

Profile economisire energie predefinite

Profil economisire energie	Semnificație
Mod de economisire energie simplu (mașină în așteptare)	Agredatele mașinii care nu sunt necesare sunt restrânse sau decuplate. La nevoie mașina este imediat din nou complet gata de funcționare.
Mod de economisire energie complet (NC în așteptare)	Agredatele mașinii care nu sunt necesare sunt restrânse sau decuplate. Pentru trecerea în starea de gata de funcționare există timpi de așteptare.
Mod de economisire energie maxim (deconectare auto)	Mașina este complet decuplată. Pentru trecerea în starea de gata de funcționare există timpi de așteptare mai mari.

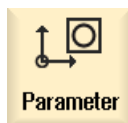


Producător mașină

Selectarea și funcția profilelor de economisire energie afișate poate fi diferită.

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Procedură



1. Selectați domeniul de operare "Parametri".



2. Apăsați tasta de comutare continuare meniu și tasta soft "Ctrl-Energy".



- SAU -

Apăsați tastele <CTRL> + <E>.



+



3. Apăsați tasta soft "Ctrl-E profile".
Fereastra "Ctrl-E profile" este deschisă.



4. Poziționați cursorul pe profilul de economisire energie dorit și apăsați tasta soft "Activare imediat", când vreți să activați direct această stare.



5. Poziționați cursorul pe profilul de economisire energie dorit și apăsați tasta soft "Blocare profil", când vreți să împiedicați această stare.
Profilul este blocat și nu este activ. Profilul de economisire energie este cenușiu și este afișat fără afișarea timpului.
Tasta soft "Blocare profil" își modifică inscripționarea în "Permitere profil".
Apăsați tasta soft "Permitere profil", pentru a revoca blocarea profilului de economisire energie.



5. Apăsați tasta soft "Blocare toate", când vreți să împiedicați toate stările.
Toate profilele sunt blocate și nu sunt active.
Tasta soft "Blocare toate" își modifică inscripționarea în "Permitere toate".
6. Apăsați tasta soft "Permitere toate", pentru a revoca din nou blocarea tuturor profilelor.



19.1 Easy XML

Cu funcția „Elaborare dialoguri utilizator” aveți posibilitatea să alcătuiți suprafețe de operare HMI specifice de client sau de aplicație. Aceasta are loc printr-un limbaj de scriere bazat pe XML.

Acest limbaj de scriere permite afișarea de meniuri și măști specifice de mașină pe HMI în domeniul de operare <CUSTOM>.

În continuare aceste înregistrări pot fi executate dintr-un program NC cu instrucțiunea MMC(...).



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Utilizare

Instrucțiunile de scriere definite permit următoarele caracteristici:

1. Evidențierea și pregătirea dialogurilor din:
 - Taste soft
 - Variabile
 - Text și text ajutător
 - Grafice și figuri ajutătoare
2. Apelarea dialogurilor prin:
 - Apăsare taste soft (de start)
3. Restructurarea dinamică a dialogurilor:
 - Modificare, ștergere taste soft
 - Definire și alcătuire câmpuri de variabile
 - Evidențiere, înlocuire, ștergere texte de afișare (dependente sau independente de limbă)
 - Evidențiere, înlocuire, ștergere grafice
4. Inițierea de acțiuni la:
 - Evidențiere dialoguri
 - Introducere valori (variabile)
 - Apăsare taste soft
 - Părăsire dialoguri
5. Schimb de date între dialoguri

6. Variabile
 - Citire (variabile NC, PLC, de acționare și de utilizator)
 - Scriere (variabile NC, PLC, de acționare și de utilizator)
 - Combinare cu operatori matematici, de comparație sau logici.
7. Executare funcțiuni:
 - Subprograme
 - Funcții fișier
 - Servicii PI
8. Luare în considerare nivele de protecție după grupe utilizator
9. Comandă conținut dialog prin instrucțiuni de program piesă

Apelare dialoguri utilizator

Când fișierul de configurare "xmldial.xml" din directorul /oem/sinumerik/hmi/appl este stocat, porniți dialogurile utilizator prin apăsarea tastei <CUSTOM>.

La apelarea domeniului de operare <CUSTOM> sunt afișate tastele soft proiectate. Deschideți și operați prin tastele soft dialogurile proiectate.

instrucțiune

După copierea inițială a fișierului în director, este necesar un RESET al echipamentului.

Informații suplimentare

Informații suplimentare despre proiectarea dialogurilor proprii găsiți în Manualul pentru programare Easy XML.

19.2 SINUMERIK Integrate Run MyScreens

Cu "Run MyScreens" aveți posibilitatea, pentru extinderi de funcții specifice de producător sau de utilizator să alcătuiți o suprafață proprie de operare și să realizați o alcătuire specifică de utilizator.

În afară de aceasta aveți posibilitatea să modificați sau să înlocuiți suprafețe de operare proiectate de Siemens sau de producător.

Cu noile suprafețe de operare prelucrați de ex. programe piesă. Dialogurile sunt configurate direct la echipament.



Opțiuni software

Pentru a extinde numărul de dialoguri, aveți nevoie de una din următoarele opțiuni software:

- SINUMERIK Integrate Run MyScreens
- SINUMERIK Integrate Run MyScreens + Run MyHMI
- SINUMERIK Integrate Run MyHMI / 3GL
- SINUMERIK Integrate Run MyHMI / WinCC



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Utilizare

Instrucțiunile de scriere definite permit următoarele funcții:

1. Evidențierea și pregătirea dialogurilor din:
 - Taste soft
 - Variabile
 - Text și text ajutător
 - Grafice și figuri ajutătoare
2. Apelarea dialogurilor prin:
 - Apăsare taste soft (de start)
3. Restructurarea dinamică a dialogurilor:
 - Modificare, ștergere taste soft
 - Definire și alcătuire câmpuri de variabile
 - Evidențiere, înlocuire, ștergere texte de afișare (dependente sau independente de limbă)
 - Evidențiere, înlocuire, ștergere grafice

4. Inițierea de acțiuni la:
 - Evidențiere dialoguri
 - Introducere valori (variabile)
 - Apăsare taste soft
 - Părăsire dialoguri
5. Schimb de date între dialoguri
6. Variabile
 - Citire (variabile NC, PLC, de utilizator)
 - Scriere (variabile NC, PLC, de utilizator)
 - Combinare cu operatori matematici, de comparație sau logici.
7. Executare funcțiuni:
 - Subprograme
 - Funcții fișier
 - Servicii PI
8. Luare în considerare nivele de protecție după grupe utilizator

Informații suplimentare

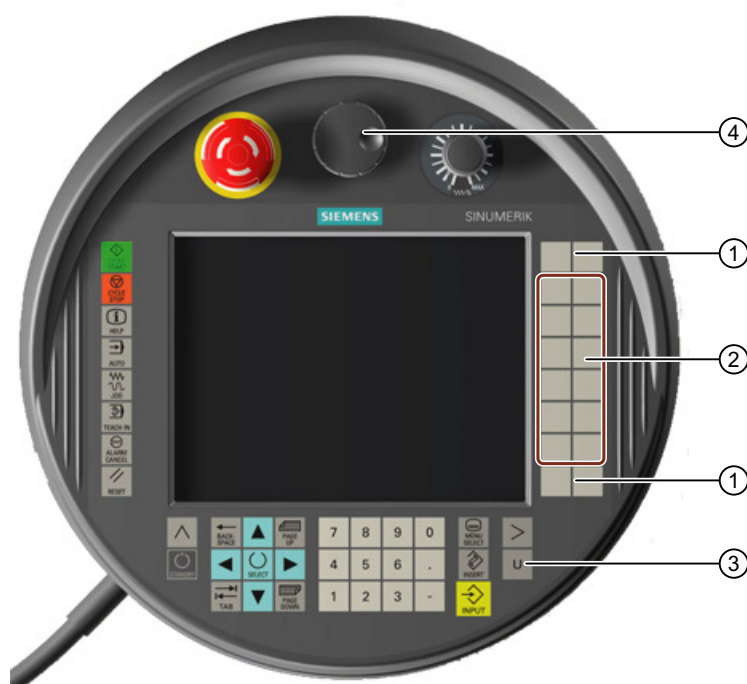
Informații suplimentare despre proiectarea dialogurilor proprii găsiți în Manualul pentru programare SINUMERIK Integrate Run MyScreens.

Handheld Terminal pentru operare Multitouch

20.1 HT 8

20.1.1 Prezentare

Handheld Terminal SINUMERIK HT 8 mobil combină funcțiile unui panou de operare și ale unui pupitru de comandă mașină. Cu aceasta aveți posibilitatea să supravegheați, să operați, să învățați și să programați orientat pe mașină.



- ① Taste utilizator (liber alocabile)
- ② Taste deplasare
- ③ Tastă meniu utilizator
- ④ Roată de mână (opțional)

Operare

Afișajul color 7,5" TFT oferă o operare Touch.

Există taste cu membrană pentru deplasare axe, pentru introducere numerică, pentru comandă cursor precum și pentru funcții pupitru de comandă mașină (de exemplu, pentru Start și Stop).

HT 8 este dotat cu un buton stop de urgență și două butoane de validare cu 3 trepte. Aveți posibilitatea să conectați o tastatură externă.

Taste utilizator

Cele patru taste utilizator sunt liber alocabile și configurabile specific de către utilizator.



Producătorul mașinii

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Pupitru de comandă mașină integrat

HT 8 are integrat un MCP. Acesta este compus din taste (de exemplu, Start și Stop) precum și din taste soft formate ulterior.

Tastele individuale sunt descrise în capitolul „Elemente de comandă pupitru de comandă mașină”.

instrucțiune

Semnalele de interfață PLC, care sunt declanșate prin tastele soft ale meniului pupitrului de comandă mașină, sunt comandate pe flanc.

Butoane de validare

HT 8 are două butoane de validare. Aveți astfel posibilitatea să declanșați cu mâna stângă sau dreaptă funcția de validare la manevre de operare cu obligativitate de validare (de exemplu, evidențierea tastelor de deplasare).

Butoanele de validare sunt executate pentru următoarele poziții ale butonului:

- Eliberat (neacționat)
- Validare (poziție mediană) - validare canal 1 și canal 2 se află pe același comutator.
- Panică (apăsăsat complet)

Taste deplasare

Pentru a deplasa axele mașinii dumneavoastră prin tastele de deplasare ale HT 8, trebuie să fie selectate regimurile de lucru „JOG” sau „MDA”, funcțiile „REF. POINT” sau „TEACH IN”. În funcție de setare trebuie să apăsați butonul de validare.



Producătorul mașinii

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Tastatură virtuală

Pentru introducerea confortabilă a valorilor există o tastatură virtuală.

Comutarea canalului

- În afișarea de stare aveți posibilitatea să comutați canalul prin comanda tactilă a afișajului de canal:
 - În domeniul de operare Mașină (afișare stare mare) prin comanda tactilă afișare canal în afișarea de stare.
 - În celelalte domenii de operare (afișare stare mică) prin comanda tactilă afișare canal în liniile de titlu ale imaginilor (câmp galben).
- În meniul pupitrului de comandă mașină, în care ajungeți prin tasta de meniu utilizator „U”, este disponibilă tasta soft „1...n CHANNEL”.

Comutare domeniu de operare

Prin operarea Touch a simbolului de afișare pentru domeniul de operare activ evidențiați meniul de domenii de operare.

Roată de mână

HT 8 se poate obține cu roată de mână.

Informații suplimentare

Informații suplimentare pentru conectare și punere în funcțiune găsiți în Manual echipament Handheld Terminal HT 8.

20.1.2 Taste deplasare

Tastele de deplasare nu sunt inscripționate. Aveți însă posibilitatea, să evidențiați o inscripționare a tastelor în locul barei verticale de taste soft.

Standard se evidențiază inscripționarea tastelor de deplasare pentru până la 6 axe pe panoul Touch.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Descoperire și acoperire

Descoperirea și acoperirea inscripționării poate fi legată de ex. de apăsarea butonului de validare. După apăsarea butonului de validare se evidențiază atunci tastele de deplasare.

Dacă eliberați din nou butonul de validare, tastele de deplasare sunt din nou acoperite.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.



Toate tastele soft verticale și orizontale existente sunt acoperite sau ascunse, adică alte taste soft nu sunt operabile.

20.1.3 Meniu pupitru de comandă mașină

Selectați anumite taste ale pupitrului de comandă mașină, care sunt formate ulterior prin software, prin comanda Touch a tastelor soft relevante.

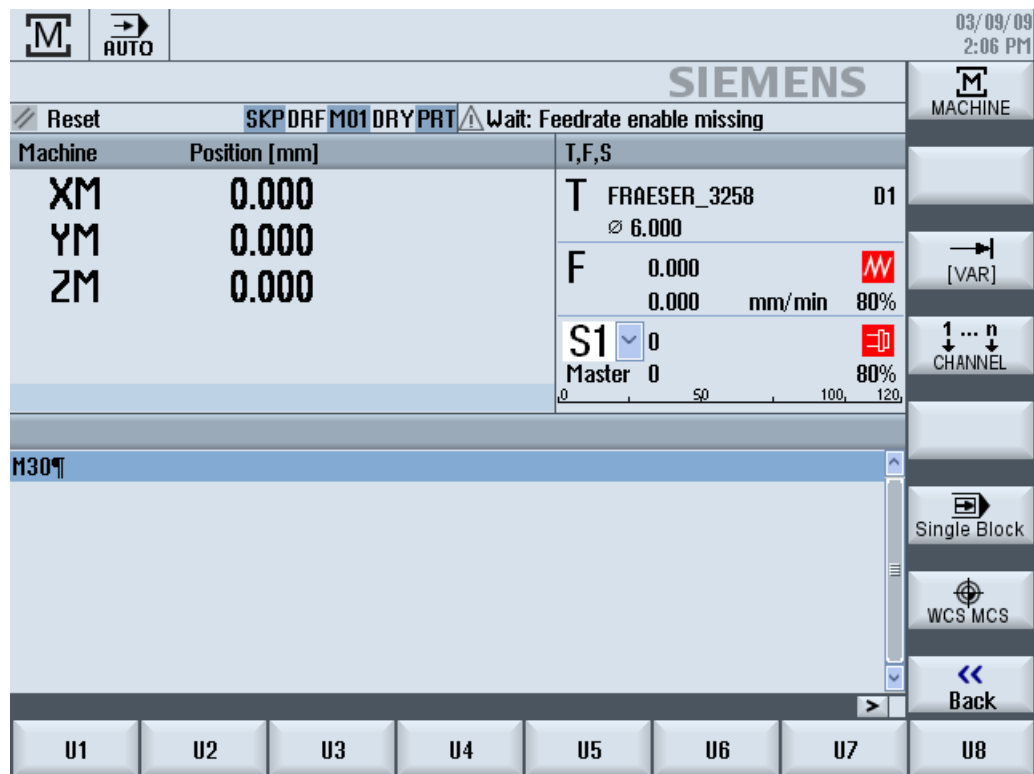
Descrierea tastelor individuale luați din capitolul "Elemente de comandă pupitru de comandă mașină".

instrucțiune

Semnalele de interfață PLC, care sunt declanșate prin tastele soft ale meniului pupitrului de comandă mașină, sunt comandate pe flanc.

Descoperire și acoperire

Cu tasta de meniu utilizator "U" se evidențiază bara de taste soft CPF (bara de taste soft verticală) și bara de taste soft utilizator (bara de taste soft orizontală).



Prin tasta de comutare continuare meniu extindeți bara orizontală de taste soft utilizator. Cu aceasta sunt disponibile alte 8 taste soft.



Cu tasta soft "Înapoi" acoperiți din nou bara de meniu.

Taste soft meniu pupitru de comandă mașină

Următoarele taste soft sunt disponibile:

Tasta soft "Mașină"	Selectează domeniul de operare "Mașină"
Tasta soft "[VAR]"	Selectează avansul axei cu pas variabil
Tasta soft "1... n CHANNEL "	Comutarea canalului
Tasta soft "Frază cu frază"	Cuplare/decuplare prelucrare frază cu frază
Tasta soft "WCS MCS"	Comutare între WCS și MCS
Tasta soft "Înapoi"	Închidere fereastră

instrucțiune

La schimbarea domeniului cu tasta <MENU SELECT> fereastra este acoperită automat.

20.1.4 Tastatură virtuală

Tastatura virtuală este utilizată ca dispozitiv de introducere la câmpurile de operare Touch.

Prin clic dublu pe un element de operare cu posibilitate de introducere (editor program, câmpuri de editare) se deschide tastatura virtuală. Aveți posibilitatea să plasați tastatura virtuală oriunde în interiorul suprafeței de operare.

Aveți la alegere între o tastatură completă și o tastatură redusă, care cuprinde numai blocul numeric. La tastatura completă aveți posibilitatea să comutați între alocarea tastelor în engleză și alocarea tastaturii potrivită limbii setate actual.

Procedură

1. Plasați cursorul pe câmpul de introducere dorit.
2. Faceți clic pe câmpul de introducere.
Tastatura virtuală se va evidenția.
3. Introduceți valorile Dvs prin tastatura virtuală.
4. Apăsați tasta <INPUT>.



- SAU -

Poziționați cursorul pe un alt element de operare.

Valoarea este preluată și tastatura virtuală se închide.

Poziționare tastatură virtuală

Țineți apăsată cu pixul sau cu degetul suprafața liberă la stânga lângă simbolul "Închidere fereastră". Trageți prin alunecare tastatura astfel în locul dorit.

Taste speciale ale tastaturii virtuale



- ① Tasta "Tildă"
 - Comută semnul într-un câmp de introducere numeric.
 - Inserează un caracter Tildă într-un câmp de introducere text (de ex. editor program).
- ② Tasta "Eng"

Recuplează alocarea tastaturii în engleză, respectiv la alocarea tastaturii potrivită limbii setate actual.
- ③ Suprafață pentru poziționare tastatură virtuală.
- ④ Tasta "Num"

Reduce tastatura virtuală la blocul numeric.

Bloc numeric tastatură virtuală



Cu tasta "ABC" reveniți din nou la tastatura completă.

20.2 HT 10

20.2.1 HT 10: Prezentare

Handheld Terminal HT 10 mobil combină funcțiile unui panou de operare și ale unui pupitru de comandă mașină. Cu aceasta aveți posibilitatea să supravegheați, să operați, să învățați și să programați orientat pe mașină.

HT 10 este operabil cu suprafața de operare „SINUMERIK Operate Generation 2”.



- ① Buton Stop de urgență
- ② Afișaj / Ecran tactil
- ③ Roată de mână (opțional)
- ④ Comutator corecție avans
- ⑤ Taste funcțiuni LED

Operare

Afișajul grafic tactil, color TFT de 10,1" al HT 10 permite efectuarea de comenzi tactile. Rezoluția de 1280 x 800 pixeli este adecvată pentru utilizarea cu „Display Manager”.

Pentru deplasarea axelor puteți să folosiți fie roata de mână fie tastele mecanice de deplasare („+”/„-”).

HT 10 este dotat cu un buton stop de urgență și un buton de validare cu două canale și trei trepte.

Aveți posibilitatea să conectați o tastatură externă.

Puteți să proiectați taste specifice de utilizator.

Taste specifice de utilizator

Tastele specifice de utilizator sunt liber alocabile. Puteți să inscripționați tastele cu texte proprii în limba națională respectivă.



Producătorul mașinii

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Pupitru de comandă mașină integrat

HT 10 posedă un MCP integrat. Acesta este compus din taste mecanice (de exemplu, Start și Stop) precum și din taste soft formate ulterior.

Tastele individuale sunt descrise în capitolul „Elemente de comandă pupitru de comandă mașină”.

instrucțiune

Semnalele de interfață PLC, care sunt declanșate prin tastele soft ale meniului pupitrului de comandă mașină, sunt comandate pe flanc.

Butoane de validare

HT 10 posedă un buton de validare. Aveți astfel posibilitatea să declanșați funcția de validare la manevre de operare cu obligativitate de validare (de exemplu, evidențierea tastelor de deplasare).

Butoanele de validare sunt executate pentru următoarele poziții ale butonului:

- Eliberat (neacționat)
- Validare (poziție mediană) - validare canal 1 și canal 2 se află pe același comutator.
- Panică (apăsăat complet)

Taste deplasare

Pentru a deplasa axele mașinii dumneavoastră prin tastele mecanice de deplasare, trebuie să fie selectate regimul de lucru „JOG” sau „MDA”, funcțiile „REF. POINT” sau „TEACH IN”. În funcție de setare trebuie să apăsați butonul de validare.



Producătorul mașinii

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

instrucțiune

Puteți să deplasați axele mașinii dumneavoastră și prin operare tactilă.

Tastatură virtuală

Pentru introducerea confortabilă a valorilor există o tastatură virtuală.

Comutarea canalului

- În afișarea de stare aveți posibilitatea să comutați canalul prin comanda tactilă a afișajului de canal:
 - În domeniul de operare Mașină (afișare stare mare) prin comanda tactilă afișare canal în afișarea de stare.
 - În celelalte domenii de operare (afișare stare mică) prin comanda tactilă afișare canal în liniile de titlu ale imaginilor (câmp galben).
- În meniul pupitrului de comandă mașină, în care ajungeți prin tasta de meniu utilizator „U”, este disponibilă tasta soft „1...n CHANNEL”.

Comutare domeniu de operare

Prin operarea Touch a simbolului de afișare pentru domeniul de operare activ evidențiați meniul de domenii de operare.

Roată de mână

HT 10 este dotat cu o roată de mână.

Când montați un HT 10, puteți să deplasați axele mașinii dumneavoastră cu roata de mână.



Producătorul mașinii

Luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Informații suplimentare

Informații suplimentare pentru conectare, punere în funcțiune și proiectare taste specifice de utilizator găsiți în Manual echipament Handheld Terminal HT 10.

20.2.2 Meniu pupitru de comandă mașină

Selectați anumite taste ale pupitrului de comandă mașină, care sunt formate ulterior prin software, prin comanda Touch a tastelor soft relevante.

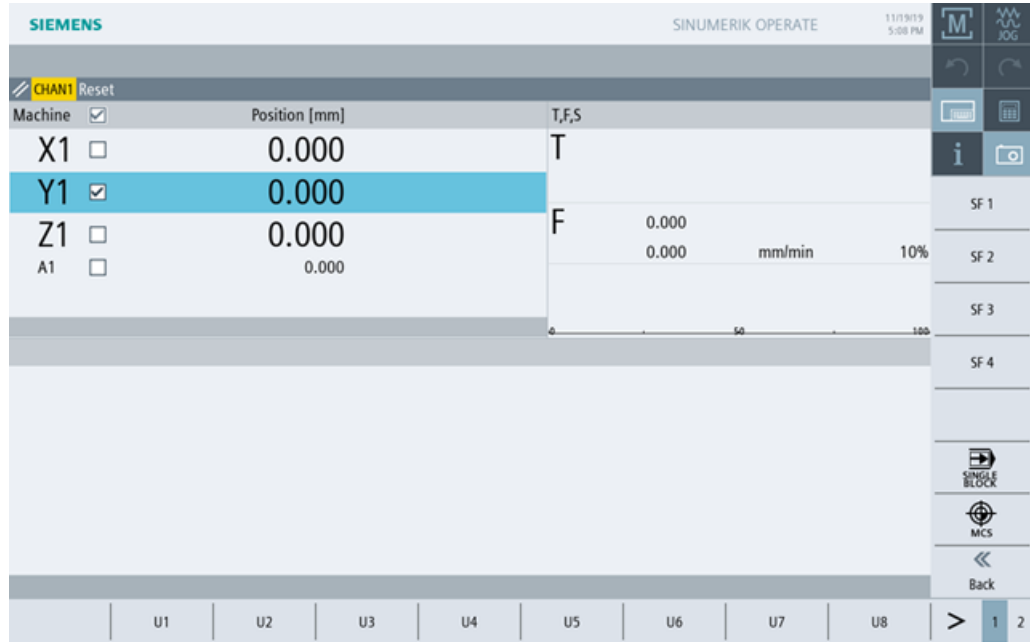
Descrierea tastelor individuale luați din capitolul "Elemente de comandă pupitru de comandă mașină".

instrucțiune

Semnalele de interfață PLC, care sunt declanșate prin tastele soft ale meniului pupitrului de comandă mașină, sunt comandate pe flanc.

Descoperire și acoperire

Cu tasta de meniu utilizator "U" se evidențiază bara de taste soft CPF (bara de taste soft verticală) și bara de taste soft utilizator (bara de taste soft orizontală).



Prin tasta de comutare continuare meniu extindeți bara orizontală de taste soft utilizator. Cu aceasta stau la dispoziție și alte taste soft.

Taste soft meniu pupitru de comandă mașină

Următoarele taste soft sunt disponibile:

SF1- SF4, U1- 8	Taste utilizator, inscripționare posibilă în funcție de limbă
Tastă soft "WCS MCS"	Comutare între WCS și MCS
Tasta soft "Frază cu frază"	Cuplare/decuplare prelucrare frază cu frază

instrucțiune

La schimbarea domeniului cu tasta <MENU SELECT> fereastra este acoperită automat.

Selectare axă

Dvs. selectați o axă în fereastra de valori reale, în care activați în linia de titlu a ferestrei cu valori reale, căsuța de control.

Prin atingerea ușoară a căsuței de control, se afișează o căsuță de control lângă numele axei, pentru fiecare axă care este permisă pentru selectare axă.



Producător mașină

Vă rugăm luați în considerare la aceasta indicațiile producătorului mașinii.

Dvs. selectați o axă, în care activați căsuța de control corespunzătoare.

instrucțiune

Pentru a atribui o axă la roată de mână, activați roata de mână prin elementul de comandă "Roată de mână" al operării Touch și selectați apoi axa respectivă prin căsuța de control.

instrucțiune

Axele de orientare nu pot fi atribuite roții de mână.

Apoi deplasați axele cu elementele de comandă cu lungime de pas fixă.

20.2.3 Tastatură virtuală

Tastatura virtuală este utilizată ca dispozitiv de introducere la câmpurile de operare Touch.

Prin clic dublu pe un element de operare cu posibilitate de introducere (editor program, câmpuri de editare) se deschide tastatura virtuală. Aveți posibilitatea să plasați tastatura virtuală oriunde în interiorul suprafeței de operare.

Aveți la alegere între o tastatură completă și o tastatură redusă, care cuprinde numai blocul numeric. La tastatura completă aveți posibilitatea să comutați între alocarea tastelor în engleză și alocarea tastaturii potrivită limbii setate actual.



- ① Tastă comutare litere majuscule și minuscule
- ② Tastă comutare litere și caractere speciale
- ③ Tastă comutare la alocare tastatură specifică de țară
- ④ Tastă comutare tastatură completă și bloc taste numerice

Preluare valori introduse

Cu tasta <INPUT> sunt preluate valorile introduse.

Poziționare tastatură virtuală

Țineți apăsată cu pixul sau cu degetul suprafața liberă la stânga lângă simbolul "Închidere fereastră". Trageți prin alunecare tastatura astfel în locul dorit.

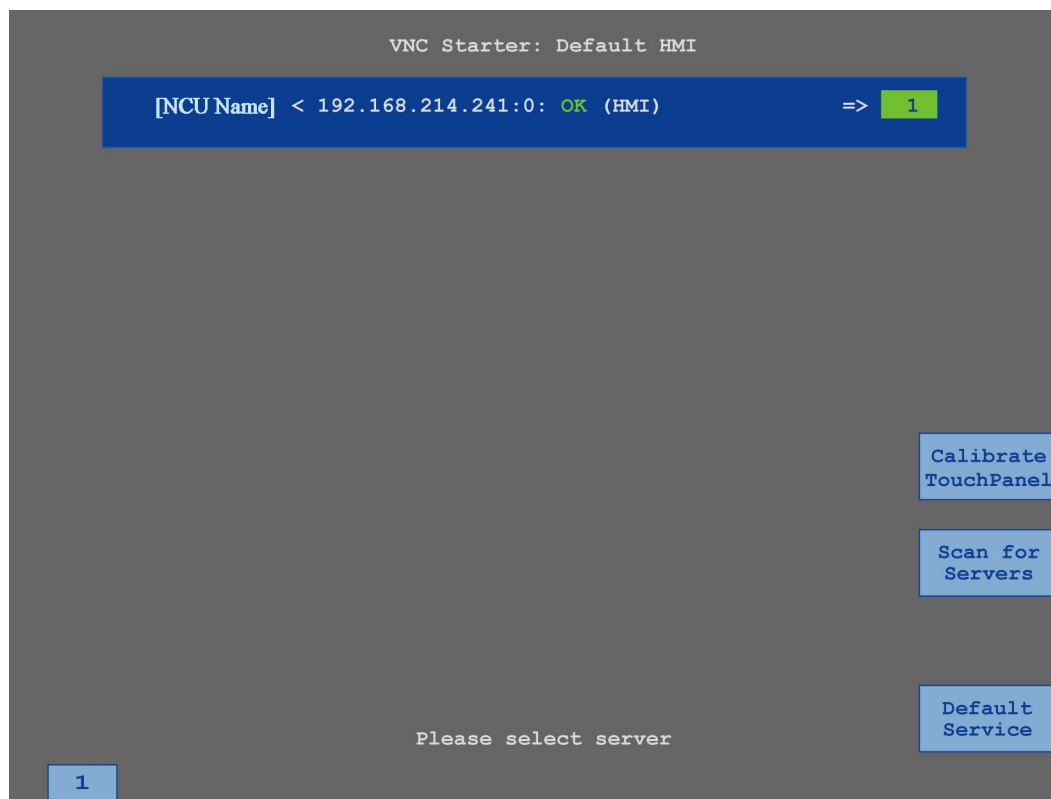
20.3 Calibrare Touch Panel

O calibrare la Touch Panel este necesară la prima conectare la echipament.

instrucțiune

Recalibrare

Când observați, că operarea este imprecisă, preluați o nouă calibrare.



Procedură



1. Apăsați simultan tasta de comutare revenire meniu și tasta <MENU SELECT>, pentru a porni imaginea de service TCU.



2. Atingeți suprafața de cuplare „Calibrate TouchPanel”. Acțiunea de calibrare este pornită.
3. Urmați instrucțiunile de pe ecran și atingeți unul după altul cele trei puncte de calibrare.

Acțiunea de calibrare este încheiată.

4. Atingeți tasta soft orizontală „1” sau tasta cu cifra „1”, pentru a închide imaginea de service TCU.

Index

"

"SINUMERIK Operate Gen.2"
Multitouch panel, 75

A

Acces la distanță
 permitere, 453
 setare, 452
Accesarea datelor sculei, 425
Acțiuni sincrone
 Afișare stare, 217
Adăugare
 Suprafață de operare, 479
Advanced Surface, 213
Afișare stare, 46
Afișare valoare reală, 48
Ajutor online
 sensibil contextual, 71
Ajutor online sensibil contextual, 71
Alarmer
 afișare, 436
 Asigurare date jurnal, 436
 sortare, 440
 ștergere, 437
Analiză energie
 afișare, 469
 detalii, 469
 Măsurare de lungă durată, 473
Apelare contur - CYCLE62
 Funcția, 262
 Parametri, 263
Apelare EXTCALL, 412
Aplicația „Siemens Industry Online Support”, 22
Arbore de bază, 135
Arbore pereche, 135
Arhivă
 elaborare în date de sistem, 416
 Format bandă perforată, 415
 generare în Program manager, 415
 preluare din date de sistem, 419
 preluare în Program manager, 418
Axa B
 Calibrare axă de înclinare, 304
Axe
 deplasare, 152

lungime pas fix, 152
lungime pas variabil, 153
poziționare directă, 154
referențiere, 100
repoziționare, 167

B

Bară de navigare
 Sidescreen, 84
Bloc de taste funcțiuni
 Suprafața de operare „SINUMERIK OPERATE
 Generation 2”, 81
Blocuri de program, 184
Boot-are, 99
Butoane de validare
 HT 10, 489
 HT 8, 482

C

Calibrare axă de înclinare
 Axa B, 304
Camera
 Streaming, 70
Caracter special, 31
Căutare
 Introducere jurnal, 451
 în Program Manager, 393
Căutare frază
 Indicare destinație căutare, 170
 Înterupere program, 171
 Mod, 172
 Parametru destinație căutare, 171, 172
 utilizare, 168
Codul DataMatrix, 22
Combinații de taste
 Parte frontală panou operare, 32
Combinații de taste - Simulare
 Avans, 231
 Mărire/micșorare grafică, 237
 Mod Frază cu frază, 232
 Modificare detaliu, 239
 Override, 231
 Rotire vedere, 238
 Translatare grafică, 238
Compensare eroare de cilindru, 137

Comutare

- Sistem de coordonate, 107

- Comutare canal, 105

- Conexiune purtător de cod, 337

- Consum de energie

- afișare, 468

- măsurare, 470

- Contur nou

- Funcția - Frezare, 252

- Parametri - Frezare, 253

- Corecție cumulată uzură, 344

- Corecție program, 166

- Creare

- Bloc de program, 184

- Multitool, 366

- Program diamantare, 387

- Ctrl-Energy

- Afișare curbe măsurate, 471

- Afișare valori de consum, 471

- Analiză energie, 468, 469

- Comparare valori de consum, 472

- curbe măsurate memorate, 471, 472

- Funcții, 467

- Măsurare consum energie, 470

- Profile economisire energie, 474

- CYCLE4071

- programare extern, 270

- CYCLE4072

- programare extern, 272

- CYCLE4073

- programare extern, 276

- CYCLE4074

- programare extern, 278

- CYCLE4075

- programare extern, 281

- CYCLE4077

- programare extern, 284

- CYCLE4078

- programare extern, 288

- CYCLE4079

- programare extern, 290

- CYCLE435 - Setare sistem coordonate diamant

- programare extern, 264

- CYCLE495 - Profilare

- programare extern, 266

- CYCLE62 - Apelare contur

- Funcția, 262

- Parametri, 263

D

- Date avans

- Fereastră valori reale, 50

- Date ax

- Fereastră valori reale, 51

- Date de sistem

- Afișare Documente HTML, 410

- Afișare Documente PDF, 410

- Date mandrină ax principal

- Consemnare dimensiuni mandrină, 134

- Parametri, 136

- Date sculă

- Fereastră valori reale, 50

- preluare, 421

- salvare, 420

- Date setup

- preluare, 421

- salvare, 420

- Decalare de bază, 112

- Decalare grosieră și fină, 112

- decalări de origine

- Prezentare, 113

- Decalări de origine

- Afișare detalii, 116

- Cadre de rectificare, 115

- Corecții de loc, 115

- DO active, 112

- DO setabile, 114

- Prezentare, 111

- setare, 109

- ștergere, 118

- Descărcare

- Multitool, 370

- Diagnoză la distanță, 452

- solicitare, 454

- terminare, 455

- Dialog utilizator

- elaborare, 477

- Dicționar

- importare, 64

- Dimensiune mandrină, 134

- Director

- Convenție nume, 385

- copiere, 398

- creare, 385

- inserare, 398

- marcare, 396

- Proprietăți, 401

- selectare, 396

- ștergere, 400

- Display Manager
Elemente de comandă, 94
- Documentație mySupport, 20
- Domenii de operare, 29
schimbare, 53
selectare, 53
- DRF (decalare roată de mână), 174
- DRY (avans de mers în gol), 174
- Durată de utilizare, 344
- DXF-Reader, 190
- E**
- Echipare cu scule
Multitool, 367
- Editor
apelare, 179
Setări, 186
- EES (execuție de pe memorie externă), 406
- Elaborare
Dialog utilizator, 477
- Elemente de comandă
Display Manager, 94
Pupitru de comandă mașină, 41
- Elemente de operare touch
Comutarea canalului, 82
Ștergere alarme, 82
- Eliminare scule
Multitool, 368
- Evitare coliziuni, 307
Afișare model mașină, 309
Domeniu de operare Mașină, 310
Setări, 310
- Extrase de ecran
copiere, 441
deschidere, 441
elaborare, 441
- Selectare domeniu prelucrare, 196
Selectare și preluare contur, 199
Stabilire punct de referință, 198
Ștergere domeniu, 196
Ștergere element, 197
- Fișier oarecare, 388
- Fișier TTD
deschidere, 425
- Format binar, 415
- Frază
căutare, 168
căutare - loc întrerupere, 171
- Frază cu frază
fin (SB3), 160
grosier (SB1), 160
- Frază de calcul (SB2), 160
- Frază program
actuală, 51, 162
căutare, 179
copiere și inserare, 182
inserare, 182
marcare, 182
numerotare, 183
ștergere, 182
- Fraze de bază, 163
- Fraze omise, 175
- Funcția
Frază cu frază, 104
REF POINT, 103
REPOS, 103
TEACH IN, 104
- Funcții auxiliare
Funcții H, 214
Funcții M, 214
- Funcții G
afișare grupe G selectate, 211
afișarea tuturor grupelor G, 213
Elaborare model, 213
- F**
- Fișier DXF
deschidere, 191
închidere, 191
Mărire / micșorare detaliu, 192
memorare, 197
Modificare detaliu, 193
Origine, 198
Plan prelucrare, 195
Rază de protecție, 195
revizuire, 191
Rotire desen, 193
- G**
- Gestiune de scule, 321
Filtrare liste, 355
Sortare liste, 354
- Gestiune magazin, 323
- Gesturi cu degetele, 77
- Grupe regimuri de lucru, 105
- H**
- Handheld Terminal 10, 488

Handheld Terminal 8, 481

HT 10

- Butoane de validare, 489

- Meniu utilizator, 490

- Prezentare, 488

- Tastatură virtuală, 492

- Touch Panel, 494

HT 8

- Butoane de validare, 482

- Meniu utilizator, 484

- Prezentare, 481

- Tastatură virtuală, 486

- Taste deplasare, 483

- Touch Panel, 494

I

IME

- Semne grafice chinezești, 60

- Semne grafice coreene, 65

Influențare program

- activare, 175

- Moduri de acționare, 174

Informații specifice de mașină, 448

Instrumente (Widgets), 84

Împărțire ecran, 80

Încărcare

- Multitool, 369

Înregistrare simultană

- Alte vederi laterale (rectificat plan), 235

- în timpul prelucrării, 230

- înainte de prelucrare, 229

- Modificare detaliu grafică, 239

- pornire - înainte de prelucrare, 229

- Prezentare, 223

- Rotire grafică, 238

- Spațiu mașină, 235

- Traietorii sculă, 236

- Translatare grafică, 238

- Vedere 3D, 234

- Vedere diamantare, 233

- Vedere frontală (rectificat rotund), 234

- Vedere laterală, 233

- Vederi, 233

Învățare (Teach In), 457

- Avans rapid G0, 463

- Frază deplasare G1, 463

- Inserare fraze, 460

- Inserare poziție, 463

- Modificare fraze, 460

- Parametri, 464

- Punct intermediar cerc CIP, 463

Regim conturare, 465

selectare, 459

Selectare frază, 461

Setări, 466

succesiune generală, 457

Ștergere fraze, 461

Tip deplasare, 464

J

Jurnal

- afișare, 449

- Căutare introducere, 451

- emitere, 448

- Preluare introducere, 450

- Prelucrare date adresă, 449

- Prezentare, 449

- Ștergere introduceri, 450

Jurnal de alarme

- afișare, 439

- sortare, 440

L

Limitare domeniu de lucru, 133

Limitare turație ax principal, 134

Lista de uzură scule

- deschidere, 342

Listă de magazine, 349

Listă de programe, 391

Listă Job, 389

Listă scule, 328

Liste de scule

- Setări, 374

Loc întrerupere

- abordare, 171

M

Magazin

- Descărcare scule, 352

- Încărcare scule, 352

- poziționare, 351

- Realocare scule, 352

- Ștergere scule, 352

Marcare, 359

- Director, 396

- Program, 396

Mănuși, 76

Măsurare
 origine piesă, 131
 Sculă, 333
 Măsurare de lungă durată
 Analiză energie, 473
 Măsurare sculă
 Rectificat plan, 124
 Rectificat rotund, 120
 Măști de variabile, 446
 MDA
 Executare program, 144
 Încărcare program, 142
 Memorare program, 143
 Ștergere Program, 145
 Memorare
 Date setup, 420
 Parametri, 427
 Mesaje
 afișare, 435
 sortare, 440
 Mod căutare, 172
 Model mașină, 307
 Modele
 elaborare, 392
 Locașuri de stocare, 392
 Modul de curățare, 69
 MRD (Measuring Result Display), 175
 Multitool, 365
 creare, 366
 descărcare, 370
 Echipare cu scule, 367
 Eliminare scule, 368
 încărcare, 369
 Parametri în lista de scule, 365
 poziționare, 370
 reactivare, 372
 realocare, 370
 ștergere, 369
 Multitouch panel
 SINUMERIK Operate Gen.2, 75
 Widescreen-Format, 84

N

Nivele de protecție
 Taste soft, 67
 Notarea sculelor, 424
 Număr bucăți (piese), 344
 Număr duplo, (Vezi număr sculă geamănă)
 Număr sculă geamănă, 328
 Numărător piese, 219
 Numere tăiș, 329

Numere tăiș univoce
 univoce, 329

O

OpenSSL, 23
 Origine
 Fișier DXF, 198
 origine piesă
 măsurare automată, 131
 măsurare manuală, 131

P

Pages, 84
 Panou
 curățare, 69
 Parametri
 calculare, 55
 introducere, 55
 modificare, 55
 salvare, 427
 Parametri globali R, 202
 Parametri R, 203
 salvare, 427
 Parametri sculă, 326
 Parte frontală panou operare, 30
 Taste, 32
 Păpușă mobilă, 136
 Piesă
 creare, 386
 Oprire prelucrare, 157, 158
 Pornire prelucrare, 157
 Plan program, 165
 Poziționare
 Multitool, 370
 Product Support (Asistență privind produsele), 21
 Profilare - CYCLE495
 programare extern, 266
 Profile economisire energie, 474
 Program
 Căutare loc din program, 179
 Convenție nume, 385
 copiere, 398
 corectare, 166
 deschidere, 381
 elaborare cu susținere cicluri, 247
 execuție, 383
 inserare, 398
 închidere, 381
 Înlocuire texte, 181

- învățare, 457
- marcare, 396
- prelucrare, 179
- Proprietăți, 401
- Renumerotare fraze, 183
- rodare, 160
- selectare, 159, 396
- ștergere, 400
- Vizionare, 395
- Program coduri G
 - creare, 387
- Program diamantare
 - creare, 387
 - Director programe, 377
- Program Manager, 375
 - Afișare Documente HTML, 410
 - Afișare Documente PDF, 410
 - Căutare directoare și fișiere, 393
- Programe
 - gestionare, 375
- Proprietăți
 - Director, 401
 - Program, 401
- PRT (fără deplasare axă), 174
- Pupitru de comandă mașină
 - Elemente de comandă, 41
 - în Sidescreen, 90

R

- Reactivare
 - Multitool, 372
 - Sculă, 345
- Realocare
 - Multitool, 370
 - Sculă, 351
- Rectificat plan
 - Măsurare sculă, 124
- Rectificat rotund
 - Măsurare sculă, 120
- Referință, 100
- Regim de lucru
 - AUTO, 104
 - JOG, 103, 147
 - MDA, 104
 - REPOS, 103
 - schimbare, 53
- Regim manual, 147
 - Deplasare pe axe, 152
 - Setări, 155
- Regulamentul general privind protecția datelor, 23
- Repoziționare, 167

- RG0 (avans rapid redus), 174
- Roată de mână
 - alocare, 140
- Run MyScreens, 479

S

- Salvare
 - Date - în Program Manager, 415
 - Date - prin date de sistem, 416
 - Date setup, 420
 - Parametri, 427
- SB (fraze individuale), 174
- SB1, 160
- SB2, 160
- SB3, 160
- Scopul standard, 16
- sculă
 - detalii, 360
 - reactivare, 345
 - realocare, 351
- Sculă
 - descărcare, 335
 - dimensionare, 326
 - încărcare, 335
 - măsurare, 333
 - Modificare tip, 364
 - ștergere, 334
- Selectare
 - Director, 396
 - Program, 396
- Selectare secțiune, 191
- Selecție multiplă, 359
- Setare sistem coordonate diamant - CYCLE435
 - programare extern, 264
- Setare valori reale, (Vezi Setare decalări de origine)
- Setări
 - Editor, 186
 - Evitare coliziuni, 310
 - Învățare (Teach In), 466
 - Liste de scule, 374
 - pentru regim automat, 221
 - pentru regim manual, 155
 - Vedere multicanal, 319
- Setări origine
 - preluare, 421
 - salvare, 420
- Sidescreen
 - Bară de navigare, 84
 - descoperire, 86
 - Elemente de comandă, 84
 - Instrumente (Widgets), 84

MCP, 90
 Pages, 90
 Premise, 84
 Prezentare, 84
 Standard Widgets, 86
 Tastatură ABC, 90
 Siemens Industry Online Support
 Aplicație, 22
 Simulare
 Alte vederi laterale (rectificat plan), 235
 Comandă program, 231
 frază cu frază, 232
 înainte de prelucrare, 227
 întrerupere, 227
 Modificare avans, 231
 Modificare detaliu grafică, 239
 oprire, 227
 pornire, 227
 Prezentare, 223
 Rotire grafică, 238
 Spațiu mașină, 235
 Traectorii sculă, 236
 Translatare grafică, 238
 Vedere 3D, 234
 Vedere diamantare, 233
 Vedere frontală (rectificat rotund), 234
 Vedere laterală, 233
 Vederi, 233
 SINUMERIK, 15
 SINUMERIK Operate Gen.2
 Împărțire ecran, 80
 Sistem de coordonate
 comutare, 107
 Site-uri web ale terților, 16
 SKP (frază omise), 174
 Stabilirea necesarului, 424
 Standard Widget
 Alarme, 87
 Camera, 90
 Durată de utilizare, 89
 Încărcare axă, 88
 Origine, 87
 Sculă, 88
 Valori reale, 87
 Variabile, 88
 Stop configurat, 175
 stop programat 1, 174
 stop programat 2, 174
 Suprafața de operare "SINUMERIK OPERATE
 Generation 2", 75
 Elemente de operare touch, 82
 Tastatură virtuală, 82

Suprafața de operare „SINUMERIK OPERATE
 Generation 2”
 Bloc de taste funcțiuni, 81
 Suprafață de operare
 adăugare, 479
 Școlarizare, 21
 Ștergere
 Director, 400
 Multitool, 369
 Program, 400

T

Tastatură ABC, 91
 Tastatură virtuală
 HT 10, 492
 HT 8, 486
 Suprafața de operare "SINUMERIK OPERATE
 Generation 2", 82
 Taste virtuale
 Tastatură ABC, 84
 Taste MCP, 84
 Technical Support (Asistență tehnică), 21
 Timp rulare program, 219
 Timpi de prelucrare
 Reprezentare, 242
 Reprezentare în afișare frază, 52, 162
 ștergere, 189
 Tipuri sculă, 324
 Touch Panel
 calibrare, 494
 Trimitere feedback, 19

U

Unitate de disc FTP, 380
 Unitate de disc locală
 Creare director NC, 378
 Unitate de disc USB, 379
 Unitate de măsură
 comutare, 107
 Unități de disc
 definire, 403
 unitate disc logică, 403
 Uzură, 344
 Uzură sculă, 343

V

Validare utilizator, 101

Variabile NC/PLC

afișare, 442

modificare, 444

Variabile utilizator, 201

activare, 209

căutare, 208

definire, 209

GUD de canal, 206

GUD globale, 205, 209

LUD locale, 207

Parametri globali R, 202

Parametri R, 203

PUD program, 208

salvare, 427

Variabile utilizator globale, 205

Vedere multicanal, 313

Domeniu de operare "Mașină", 314

OP015, OP019, 317

Setări, 319

Vedere transformată, 374

Vedere transformată cu adaptor, 374

Verificarea încărcării, 425

Vizionare

Program, 395