

SINUMERIK

SINUMERIK 828D Pengisaran

Manual pengendalian

Sah untuk:
SINUMERIK 828D
Versi perisian
Perisian sistem CNC untuk 828D V4.95
SINUMERIK Operate untuk PCU/PC V4.95

07/2021
6FC5398-0EP41-0XK1

Pendahuluan	1
Arahan keselamatan asas	2
Asas	3
Operasi berbilang sentuh dengan SINUMERIK Operate	4
Menyediakan mesin	5
Bekerja dalam mod manual	6
Pemesinan bahan kerja	7
Membuat simulasi pemesinan	8
Menjana program kod G	9
Memprogram fungsi teknologi	10
Mengisar dengan axis B (hanya untuk mesin pengisaran silinder)	11
Pengelakan perlanggaran	12
Paparan pelbagai saluran	13
Uruskan tool	14
Menguruskan program	15
Mesej penggera, rosak dan sistem	16
Pengajaran di dalam program	17
KwIn-Tenaga	18
Easy XML	19
Perancang Perkhidmatan	20
Mesej Mudah	21
Mengedit program pengguna PLC	22

Maklumat undang-undang

Sistem notis amaran

Manual ini mengandungi notis yang anda miliki untuk dipatuhi untuk memastikan keselamatan peribadi anda, begitu juga untuk mencegah kerosakan kepada harta. Notis yang merujuk kepada keselamatan diri anda diserahkan dalam manual melalui simbol isyarat keselamatan, notis merujuk hanya kepada kerosakan harta tidak mempunyai simbol isyarat keselamatan. Notis yang ditunjukkan di bawah digred mengikut tahap bahaya.



BAHAYA

menunjukkan bahawa kematian atau kecederaan diri teruk **akan** berlaku jika langkah beringat-ingat wajar tidak diambil.



AMARAN

menunjukkan bahawa kematian atau kecederaan diri teruk **boleh** berlaku jika langkah beringat-ingat wajar tidak diambil.



BERHATI-HATI

menunjukkan bahawa kecederaan diri kecil boleh berlaku jika langkah beringat-ingat wajar tidak diambil.

PERHATIAN

menunjukkan bahawa kerosakan harta boleh berlaku jika langkah beringat-ingat wajar tidak diambil.

Jika lebih daripada satu tahap bahaya hadir, notis amaran menerangkan tahap bahaya tertinggi akan digunakan. Amaran notis kecederaan kepada orang dengan simbol isyarat keselamatan boleh juga termasuk amaran berkaitan dengan kerosakan harta.

Kakitangan Berkelayakan

Produk/sistem diterangkan dalam dokumentasi ini boleh dikendalikan hanya oleh **kakitangan berkelayakan** bagi tugas khusus mengikut dokumentasi berkaitan, terutamanya notis amarannya dan arahan keselamatan. Kakitangan berkelayakan merupakan mereka yang, berdasarkan latihan dan pengalaman, berupaya mengenal pasti risiko dan mengelakkan potensi bahaya apabila bekerja dengan produk/sistem ini.

Penggunaan wajar produk Siemens

Perhatikan yang berikut:



AMARAN

Produk Siemens hanya boleh digunakan untuk aplikasi yang diterangkan dalam katalog dan dalam dokumentasi teknikal berkaitan. Jika produk dan komponen daripada pengilang lain digunakan, ini mesti dicadangkan atau diluluskan oleh Siemens. Pengangkutan, penyimpanan, pemasangan, pentauliahan, pengendalian dan penyelenggaraan diperlukan untuk memastikan bahawa produk dikendalikan dengan selamat dan tanpa apa-apa masalah. Keadaan ambien dibenarkan mesti dipatuhi Maklumat dalam dokumentasi berkaitan mesti dipatuhi.

Tanda dagangan

Semua nama dikenal pasti oleh ® merupakan tanda dagangan Siemens AG. Tanda dagangan selebihnya dalam penerbitan boleh jadi tanda dagangan yang mana penggunaannya oleh pihak ketiga untuk tujuan mereka sendiri boleh melanggar hak pemilik.

Penafian Liabiliti

Kami telah mengkaji kandungan penerbitan ini untuk memastikan kekonsistenan dengan perkakasan dan perisian yang diterangkan. Oleh kerana varians tidak boleh dihalang keseluruhannya, kami tidak boleh jamin kekonsistenan sepenuhnya. Walau bagaimanapun, maklumat dalam penerbitan ini dikaji dengan kerap dan mana-mana pembetulan yang perlu dimasukkan dalam edisi berikutan.

Senarai kandungan

1	Pendahuluan.....	15
1.1	Perihal SINUMERIK	15
1.2	Perihal dokumentasi ini.....	16
1.3	Dokumentasi di Internet.....	17
1.3.1	Gambaran keseluruhan dokumentasi SINUMERIK 828D	17
1.3.2	Gambaran keseluruhan dokumentasi komponen pengendali SINUMERIK	17
1.4	Maklum balas tentang dokumentasi teknikal	19
1.5	Dokumentasi mySokongan.....	20
1.6	Perkhidmatan dan Sokongan.....	21
1.7	Maklumat produk penting.....	23
2	Arahan keselamatan asas	25
2.1	Arahan keselamatan am.....	25
2.2	Waranti atau liabiliti untuk contoh penggunaan	26
2.3		27
3	Asas.....	29
3.1	Gambaran keseluruhan produk	29
3.2	Panel pengendali depan.....	30
3.2.1	Gambaran keseluruhan	30
3.2.2	Kekunci panel pengendali	32
3.3	Panel kawalan mesin.....	41
3.3.1	Gambaran keseluruhan	41
3.3.2	Kawalan pada panel kawalan mesin	41
3.4	Antara muka pengguna	45
3.4.1	Tataletak skrin.....	45
3.4.2	Paparan status	46
3.4.3	Tetingkap nilai sebenar	48
3.4.4	Tetingkap T,F,S.....	50
3.4.5	Pengendalian melalui softkey dan butang	52
3.4.6	Memasukkan atau memilih parameter.....	53
3.4.7	Kalkulator poket.....	55
3.4.8	Fungsi kalkulator poket	56
3.4.9	Menu konteks.....	58
3.4.10	Menukar bahasa antara muka pengguna.....	58
3.4.11	Memasukkan aksara Cina	59
3.4.11.1	Memasukkan aksara Asia	61
3.4.11.2	Mengedit kamus	62
3.4.12	Memasukkan aksara-aksara Bahasa Korea.....	63
3.4.13	Tahap perlindungan	66

3.4.14	Keselamatan stesen kerja	68
3.4.15	Mod pembersihan.....	68
3.4.16	Bantuan dalam talian dalam SINUMERIK Operate	69
4	Operasi berbilang sentuh dengan SINUMERIK Operate	73
4.1	Panel berbilang sentuh	73
4.2	Antara muka pengguna sensitif sentuhan.....	74
4.3	Gerak isyarat jari	75
4.4	Antara muka pengguna berbilang sentuh	78
4.4.1	Tataletak skrin.....	78
4.4.2	Blok kekunci fungsi	79
4.4.3	Kawalan sentuh operator lanjut.....	79
4.4.4	Papan kekunci maya	80
4.4.5	Aksara "tilde" khas.....	81
4.5	Pengembangan dengan skrin sisi	82
4.5.1	Gambaran keseluruhan	82
4.5.2	Skrin sisi dengan tettingkap standard	82
4.5.3	Widget standard	84
4.5.4	Widget "Nilai sebenar".....	84
4.5.5	Widget "Takat sifar"	85
4.5.6	Widget "Alarm"	85
4.5.7	Widget "Variable NC/PLC".....	85
4.5.8	Widget "Beban gandar"	86
4.5.9	Widget "Tool"	86
4.5.10	Widget "Hayat perkhidmatan"	87
4.5.11	Widget "Waktu jalanan program"	87
4.5.12	Widget "Kamera 1" dan "Kamera 2"	87
4.5.13	Skrin sisi dengan halaman untuk papan kekunci ABC dan/atau panel kawalan mesin	88
4.5.14	Contoh 1: Papan kekunci ABC dalam skrin sisi.....	89
4.5.15	Contoh 2: Panel kawalan mesin dalam skrin sisi.....	90
5	Menyediakan mesin.....	91
5.1	Menghidupkan dan mematikan.....	91
5.2	Mendekati titik rujukan	92
5.2.1	Axis rujukan.....	92
5.2.2	Perjanjian pengguna	93
5.3	Mod pengendalian.....	95
5.3.1	Mod pengendalian.....	95
5.3.2	Kumpulan mod dan saluran	97
5.3.3	Peralihan saluran	98
5.4	Tetapan untuk mesin	99
5.4.1	Mengalih sistem koordinat (MCS/WCS)	99
5.4.2	Menukar unit pengukuran.....	99
5.4.3	Menetapkan ofset sifar.....	101
5.5	Offset sifar	103
5.5.1	Offset sifar	103
5.5.2	Paparan ofset sifar aktif.....	104
5.5.3	Memaparkan "gambaran keseluruhan" ofset sifar	105

5.5.4	Memapar dan mengedit ofset sifar dasar.....	106
5.5.5	Memapar dan mengedit ofset sifar boleh tetap.....	107
5.5.6	Memaparkan dan mengedit offset halus berkaitan kedudukan	107
5.5.7	Memapar dan mengedit butiran offset sifar	108
5.5.8	Menghapuskan offset sifar	110
5.5.9	Memadam offset halus berkaitan kedudukan	111
5.6	Mengukur tool	112
5.6.1	Pengisaran silinder.....	112
5.6.1.1	Gambaran keseluruhan	112
5.6.1.2	Mengukur tool pengisaran secara manual dengan titik rujukan bahan kerja	112
5.6.1.3	Mengukur tool pengisaran secara manual dengan titik rujukan pelicin	114
5.6.1.4	Ukur tool pelicinan secara manual dengan titik rujukan tool pengisaran	115
5.6.2	Pengisaran permukaan.....	116
5.6.2.1	Gambaran keseluruhan	116
5.6.2.2	Mengukur tool pengisaran secara manual dengan titik rujukan bahan kerja	117
5.6.2.3	Mengukur tool pengisaran secara manual dengan tool pengisaran aktif.....	118
5.6.2.4	Mengukur tool pelicinan secara manual dengan titik rujukan tool pelicin	119
5.7	Mengukur sifar bahan kerja.....	122
5.7.1	Pengisaran silinder.....	122
5.7.1.1	Mengukur sifar bahan kerja.....	122
5.7.2	Pengisaran permukaan.....	123
5.7.2.1	Gambaran keseluruhan	123
5.7.2.2	Menetapkan sisi.....	123
5.8	Memantau axis dan data spindel	125
5.8.1	Menentukan penghadan kawasan bekerja	125
5.8.2	Mengedit data spindel	125
5.8.3	Data cuk spindel	126
5.8.3.1	Mentakrifkan data cuk spindel.....	126
5.8.3.2	Parameter, data cuk spindel	128
5.8.4	Memasukkan kompensasi ralat silinder (hanya mesin pengisaran putaran)	129
5.9	Memaparkan senarai data tetapan	131
5.10	Penugasan Roda tangan.....	132
5.11	MDI	134
5.11.1	Bekerja dalam MDA.....	134
5.11.2	Menyimpan program MDA	134
5.11.3	Mengedit/menjalankan program MDI	135
5.11.4	Menghapuskan program MDA.....	136
6	Bekerja dalam mod manual	137
6.1	Gambaran keseluruhan	137
6.2	Memilih tool dan spindel.....	138
6.2.1	Tetingkap T,S,M	138
6.2.2	Memilih tool	139
6.2.3	Memulakan dan menghentikan spindel secara manual	140
6.2.4	Menempatkan spindel.....	141
6.3	Axis penerabasan.....	142
6.3.1	Mengedarkan paksi.....	142
6.3.2	Edar paksi dengan kenaikan yang ditakrifkan.....	142

6.3.3	Merentas axis-axis dengan kenaikan variable	143
6.4	Menempatkan paksi.....	144
6.5	Tetapan default untuk mod manual.....	145
7	Pemesinan bahan kerja	147
7.1	Memulakan dan menghentikan pemesinan	147
7.2	Memilih program	149
7.3	Melaksanakan jalanan program percubaan	150
7.4	Memaparkan blok program semasa	152
7.4.1	Memaparkan blok asas	152
7.4.2	Paparkan tahap program	152
7.5	Membetulkan program	154
7.6	Menetapkan semula posisi axis	156
7.7	Memulakan pelaksanaan pada titik khusus	158
7.7.1	Gunakan carian blok	158
7.7.2	Meneruskan program dari sasaran carian	160
7.7.3	Definisi sasaran carian mudah	160
7.7.4	Menakrifkan titik gangguan sebagai sasaran carian	161
7.7.5	Parameter untuk carian blok dalam penuding carian.....	161
7.7.6	Mod carian blok	162
7.8	Mengawal perjalanan program.....	164
7.8.1	Kawalan program.....	164
7.8.2	Langkau blok	166
7.9	Simpan ganti	167
7.10	Mengedit program	169
7.10.1	Memproses program (editor).....	169
7.10.2	Mencari dalam program	169
7.10.3	Menggantikan teks program	171
7.10.4	Menyalin/menampal/menghapus blok program	172
7.10.5	Penomboran semula program	174
7.10.6	Mencipta blok program	174
7.10.7	Tetapan penyunting	176
7.11	Bekerja dengan fail DXF	180
7.11.1	Gambaran keseluruhan	180
7.11.2	Memaparkan lukisan CAD	181
7.11.2.1	Membuka fail DXF.....	181
7.11.2.2	Membersihkan fail DXF	181
7.11.2.3	Membesarkan atau mengecilkan lukisan CAD	182
7.11.2.4	Mengubah bahagian	183
7.11.2.5	Memutarkan paparan.....	183
7.11.2.6	Memaparkan/mengedit maklumat untuk data geometrik.....	184
7.11.3	Mengimport dan mengedit fail DXF.....	185
7.11.3.1	Prosedur am	185
7.11.3.2	Menentukan toleransi	185
7.11.3.3	Menugaskan satah pemesinan	185
7.11.3.4	Memilih julat pemesinan / menghapuskan julat dan elemen	186

7.11.3.5	Menyimpan file DXF	187
7.11.3.6	Menetapkan titik rujukan	188
7.11.3.7	Menerima kontur	188
7.12	Papar dan sunting variable pengguna	191
7.12.1	Parameter R global	192
7.12.2	Parameter R	193
7.12.3	Memaparkan data pengguna global (GUD)	195
7.12.4	Memaparkan saluran GUD.....	196
7.12.5	Memaparkan data pengguna tempatan (LUD)	197
7.12.6	Memaparkan data pengguna program (PUD).....	198
7.12.7	Mencari variable pengguna	198
7.13	Papar fungsi G dan bantuan	201
7.13.1	Fungsi G terpilih.....	201
7.13.2	Semua fungsi G	203
7.13.3	Fungsi G untuk pembuatan acuan	203
7.13.4	Fungsi bantuan.....	204
7.14	Memaparkan pertindih tepatan.....	206
7.15	Memaparkan status tindakan segerak.....	207
7.16	Memaparkan waktu jalan program dan mengira bahan kerja	209
7.17	Tetapan untuk mod automatik	211
8	Membuat simulasi pemesinan.....	213
8.1	Gambaran keseluruhan	213
8.2	Simulasi sebelum pemesinan bahan kerja.....	217
8.2.1	Simulasi sebelum pemesinan bahan kerja.....	217
8.2.2	Mulakan simulasi	217
8.3	Rakaman serentak sebelum pemesinan bahan kerja.....	219
8.3.1	Gambaran keseluruhan	219
8.3.2	Memulakan rakaman serentak	219
8.4	Rakaman serentak ketika pemesinan bahan kerja.....	220
8.5	Kawalan program semasa simulasi	221
8.5.1	Mengubah kadar suapan	221
8.5.2	Mensimulasi program blok demi blok	222
8.6	Paparan berbeza bahan kerja	223
8.6.1	Gambaran keseluruhan	223
8.6.2	Paparan sisi	223
8.6.3	Paparan pelicinan	223
8.6.4	Paparan 3D	224
8.6.5	Paparan muka - untuk pengisaran silinder	224
8.6.6	Paparan sisi lanjut - untuk pengisaran permukaan	225
8.6.7	Ruang mesin (dengan pilihan "penghindaran perlanggaran").....	225
8.7	Mengedit paparan simulasi	226
8.7.1	Memadamkan laluan tool.....	226
8.8	Mengedit dan menyesuaikan grafik simulasi	227
8.8.1	Membesarkan atau mengecilkan gambaran grafik	227
8.8.2	Merancang gambaran grafik.....	228

8.8.3	Memutarkan gambaran grafik	228
8.8.4	Mengubahsuai port pandang	229
9	Menjana program kod G	231
9.1	Pengaturcaraan grafik	231
9.2	Paparan program	232
9.3	Struktur program	234
9.4	Dasar asas	235
9.4.1	Satah pemesinan	235
9.4.2	Memprogram tool (T).....	235
9.5	Menjana program kod G.....	237
9.6	Pemilihan kitaran melalui kekunci lembut.....	238
10	Memprogram fungsi teknologi.....	239
10.1	Perlindungan Pengetahuan	239
10.2	Memprogram kontur.....	240
10.2.1	Mewakili kontur	240
10.2.2	Mencipta kontur baharu.....	241
10.2.3	Mencipta elemen kontur	243
10.2.3.1	Memasukkan elemen kontur	244
10.2.3.2	Pengisaran silinder.....	246
10.2.3.3	Pengisaran permukaan.....	247
10.2.4	Mengubah kontur	250
10.2.4.1	Gambaran keseluruhan	250
10.2.4.2	Mengubah suai elemen kontur.....	250
10.2.5	Panggilan kontur (CYCLE62).....	251
10.2.5.1	Fungsi	251
10.2.5.2	Memanggil kitaran.....	252
10.2.5.3	Parameter	252
10.3	Tetapkan sistem koordinat pelicin - CYCLE435.....	253
10.3.1	Nota tentang posisi tool pelicinan	253
10.3.2	Fungsi	253
10.4	Penjajaran bentuk (CYCLE495)	255
10.5	Kitaran berayun (CYCLE4071 ... CYCLE4079)	260
10.5.1	Nota tentang kitaran berayun	260
10.5.2	CYCLE4071 - pengisaran membujur dengan suapan dalam pada titik balikan	260
10.5.3	CYCLE4072 - pengisaran membujur dengan suapan dalam pada titik balikan dan isyarat batal.....	262
10.5.4	CYCLE4073 - pengisaran membujur dengan suapan dalam berterusan.....	266
10.5.5	CYCLE4074 - pengisaran membujur dengan suapan dalam berterusan dan isyarat batal....	267
10.5.6	CYCLE4075 - pengisaran permukaan dengan suapan dalam pada titik balikan	271
10.5.7	CYCLE4077 - pengisaran permukaan dengan suapan dalam pada titik balikan dan isyarat batal.....	274
10.5.8	CYCLE4078 - pengisaran permukaan dengan suapan dalam berterusan	278
10.5.9	CYCLE4079 - pengisaran permukaan dengan suapan dalam berkala.....	280
10.6	Menjajar roda pengisaran (CYCLE400)	284
10.6.1	Fungsi	284

10.6.2	Memanggil kitaran.....	284
11	Mengisar dengan axis B (hanya untuk mesin pengisaran silinder)	287
11.1	Gambaran keseluruhan	287
11.2	Tetingkap T, S, M untuk persediaan axis B.....	289
11.3	Mengukur dalam JOG	291
11.3.1	Penjajaran roda pengisaran untuk pengisaran	291
11.3.2	Mengukur tool pengisaran secara manual (dengan axis B)	291
11.3.3	Mengukur pelicin secara manual (dengan axis B).....	293
11.3.4	Menentukan axis pusing.....	294
12	Pengelakan perlanggaran	297
12.1	Penghindaran perlanggaran	297
12.2	Mengaktifkan penghindaran perlanggaran	299
12.3	Tetapkan penghindaran perlanggaran	300
13	Paparan pelbagai saluran	303
13.1	Paparan pelbagai saluran	303
13.2	Paparan pelbagai saluran dalam kawasan pengendalian "Mesin"	304
13.3	Paparan pelbagai saluran untuk panel pengendali lebih besar.....	307
13.4	Menetapkan paparan berbilang saluran.....	309
14	Uruskan tool	311
14.1	Senarai untuk pengurusan alat.....	311
14.2	Pengurusan magazin.....	313
14.3	Jenis-jenis alat	314
14.4	Pengukuran alat.....	316
14.5	Senarai tool	318
14.5.1	Senarai alat.....	318
14.5.2	Data tambahan	320
14.5.3	Mencipta alat baharu	321
14.5.4	Mengukur tool - senarai tool	323
14.5.5	Menguruskan beberapa sisi keratan	324
14.5.6	Menghapuskan alat	324
14.5.7	Memuat dan memunggah alat-alat	325
14.5.8	Memilih magazin	326
14.5.9	Mengurus tool dalam fail	327
14.6	Kehausan tool.....	330
14.6.1	Kehausan tool	330
14.6.2	Mengaktifkan semula alat	333
14.7	OEM data tool.....	335
14.8	Magazine.....	337
14.8.1	Penetapan kedudukan magazin	339
14.8.2	Menempatkan semula alat	339
14.8.3	Memadam/memunggah/memuatkan/menempatkan semula semua tool.....	340

14.9	Menyusun senarai pengurusan alat	342
14.10	Menapis senarai pengurusan alat	343
14.11	Pencarian spesifik di dalam senarai pengurusan alat	345
14.12	Berbilang pilihan dalam senarai pengurusan tool	347
14.13	Butiran tool	348
14.13.1	Memaparkan butiran alat	348
14.13.2	Data tool	348
14.13.3	Data canai	349
14.13.4	Data sisi potongan	350
14.13.5	Data pemantauan	351
14.14	Menukar jenis alat	352
14.15	Bekerja dengan Tool pelbagai	353
14.15.1	Senarai tool untuk tool pelbagai	353
14.15.2	Cipta tool pelbagai	354
14.15.3	Melengkapkan tool pelbagai dengan tool	355
14.15.4	Alihkan tool daripada tool pelbagai	356
14.15.5	Padam tool pelbagai	357
14.15.6	Memuat dan memunggah tool pelbagai	357
14.15.7	Menetapkan posisi tool pelbagai	358
14.15.8	Menempatkan semula tool pelbagai	359
14.15.9	Mengaktifkan semula tool pelbagai	359
14.16	Tetapan untuk senarai alat	362
15	Menguruskan program	363
15.1	Gambaran keseluruhan	363
15.1.1	Memori NC	366
15.1.2	Drive tempatan	366
15.1.3	Mencipta direktori NC pada drive tempatan	366
15.1.4	Pemacu USB	367
15.1.5	Drive FTP	368
15.2	Membuka dan menutup program	369
15.3	Melaksanakan program	371
15.4	Mencipta senarai direktori / program / tugas	373
15.4.1	Nama fail dan direktori	373
15.4.2	Mencipta direktori baharu	373
15.4.3	Mencipta bahan kerja baharu	374
15.4.4	Mencipta program kod G baharu	375
15.4.5	Mencipta program pelicinan baharu	375
15.4.6	Menyimpan mana-mana fail baharu	376
15.4.7	Mencipta senarai tugas	377
15.4.8	Mencipta senarai program	379
15.5	Mencipta templat	380
15.6	Mencari direktori dan fail	381
15.7	Memaparkan nama program dalam Pratonton	383
15.8	Memilih beberapa direktori/program	384

15.9	Menyalin dan menampal direktori/program	386
15.10	Memadam program/direktori	388
15.11	Menukar ciri-ciri fail dan direktori	389
15.12	Mencipta drive.....	391
15.12.1	Gambaran keseluruhan	391
15.12.2	Penyediaan drive.....	391
15.13	Melihat dokumen PDF	398
15.14	EXTCALL	401
15.15	Pelaksanaan daripada simpanan luaran (EES)	403
15.16	Menyandarkan data	404
15.16.1	Menjana arkib dalam Pengurus Program.....	404
15.16.2	Menjana arkib melalui sistem data	405
15.16.3	Membaca dalam arkib dalam Pengurus Program.....	407
15.16.4	Membaca dalam arkib dari data sistem	408
15.17	Menetapkan data.....	410
15.17.1	Sandaran data persediaan	410
15.17.2	Pembacaan ke dalam data penetapan.....	411
15.18	Merakam tool dan menentukan permintaan	414
15.18.1	Gambaran keseluruhan	414
15.18.2	Membuka data tool.....	415
15.18.3	Memeriksa pemuatan	415
15.19	Membuat sandaran parameter	417
15.20	V24	420
15.20.1	Membaca ke dalam dan membaca ke luar arkib melalui antara muka bersiri.....	420
15.20.2	Menetapkan V24 dalam pengurus program	422
16	Mesej penggera, rosak dan sistem	425
16.1	Memapar mesej	425
16.2	Memaparkan penggera	426
16.3	Paparkan log penggera	429
16.4	Menyusun, alarm, kerosakan dan mesej	430
16.5	Mencipta tangkap layar	431
16.6	Variable PLC dan NC	432
16.6.1	Memaparkan dan mengedit variable PLC dan NC	432
16.6.2	Menyimpan dan memuatkan bentuk skrin	436
16.7	Versi	437
16.7.1	Memaparkan versi data	437
16.7.2	Simpan maklumat.....	438
16.8	Buku log	439
16.8.1	Gambaran keseluruhan	439
16.8.2	Memaparkan dan mengedit buku log	439
16.8.3	Membuat kemasukan buku log	440

16.9	Diagnostik jauh	442
16.9.1	Menetapkan akses jauh	442
16.9.2	Benarkan modem	443
16.9.3	Minta diagnostik jauh	444
16.9.4	Keluar diagnostik jauh.....	445
17	Pengajaran di dalam program	447
17.1	Gambaran keseluruhan	447
17.2	Pilih mod teach in	449
17.3	Memproses program	450
17.3.1	Memasukkan blok	450
17.3.2	Mengedit blok	450
17.3.3	Memilih blok.....	451
17.3.4	Memadamkan blok	451
17.4	Set mengajar	453
17.4.1	Parameter input untuk blok teach-in.....	454
17.5	Tetapan teach-in	456
18	Kwln-Tenaga	457
18.1	Fungsi	457
18.2	Analisis Ctrl-E.....	459
18.2.1	Memaparkan penggunaan tenaga.....	459
18.2.2	Memaparkan analisis tenaga	460
18.2.3	Mengukur dan menyimpan penggunaan tenaga.....	461
18.2.4	Ukuran pengesanan	462
18.2.5	Mengesan nilai-nilai penggunaan.....	462
18.2.6	Membandingkan nilai-nilai penggunaan.....	463
18.2.7	Ukuran jangka panjang bagi penggunaan tenaga	464
18.3	Profil Ctrl-E.....	465
18.3.1	Menggunakan profil penjimatan tenaga	465
19	Easy XML.....	467
19.1	Easy XML	467
19.1.1	Easy XML	467
19.2	Lanjutan Mudah	469
19.2.1	Gambaran keseluruhan	469
19.2.2	Mendayakan peranti	469
19.2.3	Mengaktifkan dan nyahaktifkan peranti.....	470
19.2.4	Pentauliahan awal tool tambahan	471
19.2.5	Mentauliahkan Lanjutan Mudah	471
19.3	SINUMERIK Integrate Run MyScreens.....	472
19.3.1	Gambaran keseluruhan	472
20	Perancang Perkhidmatan	475
20.1	Melaksanakan dan memantau tugas-tugas penyelenggaraan.....	475
21	Mesej Mudah	477
21.1	Gambaran keseluruhan	477

21.2	Mengaktifkan Mesej Mudah	478
21.3	Mencipta/mengedit profil pengguna	479
21.4	Menetapkan peristiwa	481
21.5	Melog masuk pengguna aktif on dan off	483
21.6	Memaparkan log SMS	484
21.7	Membuat tetapan untuk Mesej Mudah	485
22	Mengedit program pengguna PLC	487
22.1	Pendahuluan	487
22.2	Memapar dan mengedit sifat PLC	488
22.2.1	Memaparkan sifat PLC	488
22.2.2	Reset masa pemprosesan	488
22.2.3	Memuatkan program pengguna PLC diubahsuai	488
22.3	Memaparkan dan mengedit variable PLC dan NC	490
22.4	Memaparkan dan mengedit isyarat PLC dalam senarai status	495
22.5	Pandangan blok program	496
22.5.1	Memaparkan maklumat mengenai blok program	496
22.5.2	Struktur antara muka pengguna	497
22.5.3	Pilihan kawalan	498
22.5.4	Memaparkan status program	499
22.5.5	Menukar paparan alamat	500
22.5.6	Membesarkan/mengecilkan diagram tangga	500
22.5.7	Blok program	501
22.5.7.1	Memaparkan dan mengedit blok program	501
22.5.7.2	Memaparkan jadual variable tempatan	502
22.5.7.3	Mencipta blok program	502
22.5.7.4	Membuka blok program dalam tettingkap	504
22.5.7.5	Memaparkan/membatalkan perlindungan akses	504
22.5.7.6	Mengedit sifat blok kemudian	505
22.5.8	Mengedit blok program	506
22.5.8.1	Mengedit program pengguna PLC	506
22.5.8.2	Mengedit blok program	506
22.5.8.3	Menghapuskan blok program	508
22.5.8.4	Memasukkan dan mengedit network	508
22.5.8.5	Mengedit sifat network	509
22.5.9	Papar jadual maklumat simbol network	510
22.6	Memaparkan jadual simbol	512
22.7	Memaparkan rujukan silang	513
22.8	Mencari kendalian-kendalian	515
	Indeks	517

Pendahuluan

1.1 Perihal SINUMERIK

Daripada mesin CNC yang mudah dan terpiawai kepada rekaan mesin modular premium – CNC SINUMERIK menawarkan penyelesaian yang tepat bagi semua konsep mesin. Sama ada untuk alat ganti individu atau pengeluaran besar-besaran, bahan kerja mudah atau kompleks – SINUMERIK ialah penyelesaian automasi yang sangat dinamik, disepadukan untuk semua bidang pengeluaran. Daripada pembinaan prototaip dan rekaan alat kepada pembuatan acuan sehingga kepada pengeluaran siri berskala besar.

Layari laman web kami untuk maklumat lanjut SINUMERIK (<https://www.siemens.com/sinumerik>).

1.2 Perihal dokumentasi ini

Kumpulan sasaran

Dokumentasi ini ditujukan untuk pengguna mesin pengisaran silinder dan mesin pengisaran yang menjalankan perisian SINUMERIK Operate.

Kelebihan

Manual pengendalian membantu pengguna membiasakan diri mereka dengan unsur kawalan dan arahan. Dengan berpandukan manual, pengguna berupaya bertindak balas terhadap masalah dan mengambil tindakan yang tepat.

Skop standard

Dokumen ini hanya menerangkan kefungsian versi standard. Ini mungkin berbeza daripada ruang lingkup kefungsian sistem yang sebenarnya dibekalkan. Sila rujuk dokumentasi penempatan hanya untuk kefungsian sistem pemacu yang dibekalkan.

Terdapat kemungkinan untuk menjalankan fungsi lain dalam sistem yang tidak diterangkan dalam dokumentasi ini. Walau bagaimanapun, ini tidak mewakili kewajiban untuk membekalkan fungsi sedemikian dengan kawalan baharu atau ketika memberikan perkhidmatan.

Sebagai penjelasan, dokumentasi ini tidak boleh memasukkan semua maklumat terperinci tentang semua jenis produk. Selanjutnya, dokumentasi ini tidak boleh mengambil kira semua jenis pemasangan, pengendalian dan perkhidmatan/penyelenggaraan.

Pengilang mesin perlu mendokumenkan sendiri apa-apa penambahan atau pengubahsuaian yang dilakukan kepada produk.

Laman web syarikat pihak ketiga

Dokumen ini mungkin mempunyai hiperpautan ke laman web pihak ketiga. Siemens tidak bertanggungjawab ke atas dan tidak boleh dipertanggungjawabkan untuk laman-laman web ini dan kandungan laman. Siemens tidak mempunyai kawalan ke atas maklumat yang terdapat pada laman web ini dan tidak akan bertanggungjawab ke atas kandungan dan maklumat yang disediakan melalui laman tersebut. Risiko penggunaan ditanggung oleh pengguna.

1.3 Dokumentasi di Internet

1.3.1 Gambaran keseluruhan dokumentasi SINUMERIK 828D

Dokumentasi komprehensif tentang fungsi yang disediakan dalam SINUMERIK 828D Versi 4.8 SP4 dan lebih tinggi disediakan dalam Gambaran keseluruhan dokumentasi 828D (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109766724>).



Anda boleh memaparkan dokumen atau memuat turun dokumen tersebut dalam format PDF dan HTML5.

Dokumentasi terbahagi kepada kategori-kategori berikut:

- Pengguna: Pengendalian
- Pengguna: Pemrograman
- Pengilang/Perkhidmatan: Mengkonfigurasi
- Pengilang/Perkhidmatan: Pentauliahan
- Pengilang/Perkhidmatan: Fungsi
- Pengilang/Perkhidmatan: Safety Integrated
- SINUMERIK Sepadukan/MindApp
- Maklumat & Latihan

1.3.2 Gambaran keseluruhan dokumentasi komponen pengendali SINUMERIK

Dokumentasi komprehensif tentang komponen pengendali SINUMERIK disediakan dalam Gambaran keseluruhan dokumentasi komponen pengendali SINUMERIK (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109783841/technische-dokumentation-zu-sinumerik-bedienkomponenten?dti=0&lc=en-WW>).

Anda boleh memaparkan dokumen atau memuat turun dokumen tersebut dalam format PDF dan HTML5.

1.3 Dokumentasi di Internet

Dokumentasi terbagi kepada kategori-kategori berikut:

- Panel Pengendali
- Panel kawalan mesin
- Panel Butang Tekan Mesin
- Unit Tangan/Peranti tangan mini
- Komponen pengendali yang selanjutnya

Gambaran keseluruhan bagi dokumen paling penting, entri dan pautan ke SINUMERIK disediakan di Gambaran Keseluruhan SINUMERIK -

Halaman Topik (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109766201/sinumerik-an-overview-of-the-most-important-documents-and-links?dti=0&lc=en-WW>).

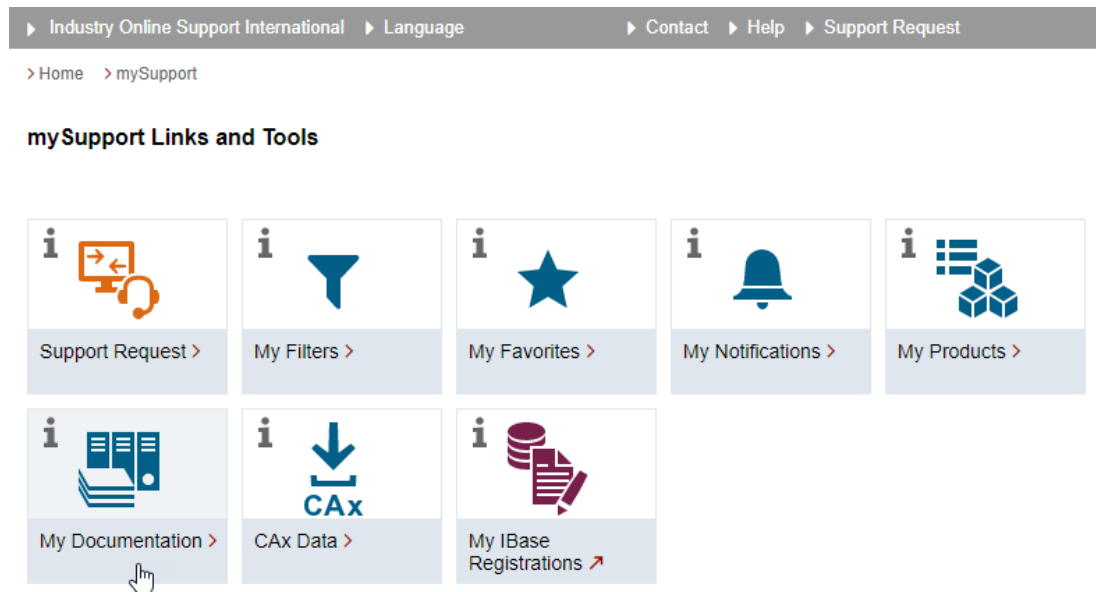
1.4 Maklum balas tentang dokumentasi teknikal

Sekiranya anda mempunyai soalan, cadangan atau pembetulan tentang dokumentasi teknikal yang diterbitkan dalam Sokongan Dalam Talian Industri Siemens, gunakan pautan "Hantar maklum balas" yang berada di hujung entri.

1.5 Dokumentasi mySokongan

Anda boleh menyusun setiap dokumentasi anda yang tersendiri berdasarkan kandungan Siemens dan sesuaikan kandungan untuk dokumentasi mesin anda yang tersendiri menggunakan sistem berdasarkan web "dokumentasi mySokongan".

Klik pada jubin "Dokumentasi Saya" di halaman utama mySokongan (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/my>) untuk memulakan aplikasi:



Manual yang telah dikonfigurasi boleh dieksport ke dalam format RTF, PDF atau XML.

Catatan

Kandungan Siemens yang menyokong aplikasi dokumentasi mySokongan boleh dikenal pasti melalui kewujudan pautan "Konfigurasi".

1.6 Perkhidmatan dan Sokongan

Sokongan produk

Anda boleh mendapatkan maklumat lanjut tentang produk melalui Internet:

Sokongan produk (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)

Perkara berikut disediakan di alamat ini:

- Maklumat produk terkini (pengumuman produk)
- Soalan Lazim (soalan yang lazim ditanya)
- Manual
- Muat turun
- Surat berita dengan maklumat terkini tentang produk anda
- Forum global untuk perkongsian maklumat dan amalan terbaik antara pengguna dengan pakar
- Orang hubungan tempatan melalui Orang Hubungan kami di pangkalan data Siemens (→ "Orang Hubungan")
- Maklumat tentang perkhidmatan lapangan, pembaikan, alat ganti dan banyak lagi (→ "Perkhidmatan Lapangan")

Sokongan teknikal

Nombor telefon khusus negara disediakan di Internet di alamat (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/4868>) dalam bahagian "Orang Hubungan".

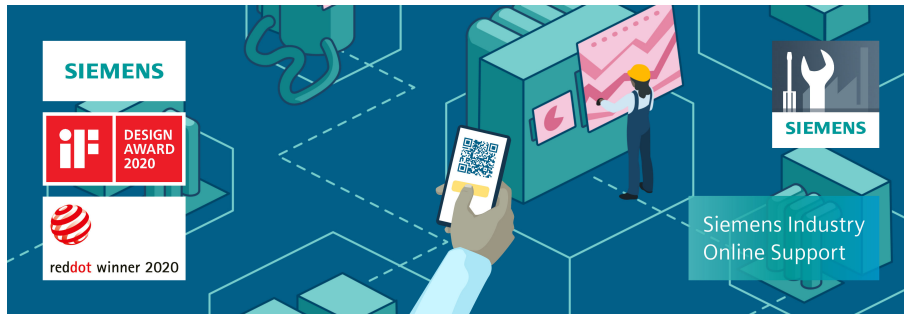
Sekiranya anda mempunyai apa-apa soalan teknikal, sila gunakan borang dalam talian di bahagian "Permintaan Sokongan".

Latihan

Anda boleh mendapatkan maklumat tentang SITRAIN di alamat (<https://www.siemens.com/sitrain>) berikut.

SITRAIN menawarkan kursus latihan untuk produk automasi dan pemacu, sistem dan penyelesaian daripada Siemens.

Bantuan Siemens di mana-mana sahaja



Anda boleh mengakses lebih 300,000 dokumen untuk produk Industri Siemens dengan aplikasi pemenang anugerah "Sokongan Dalam Talian Industri Siemens" – bila-bila masa dan dari mana-mana saja. Aplikasi ini boleh membantu anda dalam bidang-bidang termasuk:

- Menyelesaikan masalah apabila melaksanakan projek
- Menentu dan menyelesaikan masalah apabila kesalahan berlaku
- Mengembangkan sistem atau merancang sistem baharu

Tambahan lagi, anda mempunyai akses kepada Forum Teknikal dan artikel lain daripada pakar kami:

- Soalan Lazim
- Contoh aplikasi
- Manual
- Sijil
- Pengumuman produk dan banyak lagi

Aplikasi "Sokongan Dalam Talian Industri Siemens" tersedia untuk iOS Apple dan Android.

Kod matriks data pada plat nama

Kod matriks data pada plat nama mempunyai data peranti khusus. Kod ini boleh dibaca menggunakan telefon pintar dan maklumat teknikal tentang peranti dipaparkan melalui aplikasi mudah alih "Sokongan Dalam Talian Industri".

1.7 Maklumat produk penting

Menggunakan OpenSSL

Produk ini boleh mengandungi perisian yang berikut:

- Perisian dimajukan oleh projek OpenSSL untuk kegunaan dalam set peralatan OpenSSL
- Perisian kriptografi dicipta oleh Eric Young.
- Perisian dimajukan oleh Eric Young

Anda boleh mendapatkan maklumat lanjut melalui Internet:

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

Pematuhan terhadap Peraturan Perlindungan Data Am

Siemens memerhatikan prinsip perlindungan data standard, khususnya syarat peminimuman data (privasi mengikut pilihan).

Bagi produk ini, perkara ini bermaksud:

Produk ini tidak memproses atau menyimpan apa-apa data peribadi, hanya data fungsi teknikal (cth. cap waktu). Sekiranya pengguna memautkan data ini dengan data lain (cth. pelan syif) atau jika pengguna menyimpan data berkaitan individu dalam medium data yang sama (cth. pemacu keras), maka semasa memeribadikan data ini, pengguna perlu memastikan kepatuhan kepada syarat perlindungan data yang terpakai.

Arahan keselamatan asas

2.1 Arahan keselamatan am



AMARAN

Bahaya kepada nyawa jika arahan keselamatan dan risiko sisa tidak dipatuhi

Jika arahan keselamatan dan risiko sisa dalam dokumentasi perkakasan yang berkaitan tidak dipatuhi, kemalangan yang melibatkan kecederaan parah atau kematian boleh berlaku.

- Patuhi arahan keselamatan yang diberikan dalam dokumentasi perkakasan.
- Pertimbangkan risiko selebihnya untuk penilaian risiko.



AMARAN

Kepincangan mesin akibat tetapan parameter yang tidak betul atau telah berubah

Sebagai hasil pemparameteran yang salah atau yang telah berubah, mesin boleh menjadi rosak, yang seterusnya boleh membawa kepada kecederaan atau kematian.

- Melindungi pemparameteran daripada akses yang tidak dibenarkan.
- Kendalikan kepincangan yang mungkin dengan mengambil langkah-langkah yang sesuai, cth. hentikan kecemasan atau matikan kecemasan.

2.2 Waranti atau liabiliti untuk contoh penggunaan

Contoh penggunaan adalah tidak mengikat dan tidak didakwa sebagai lengkap dari segi konfigurasi, peralatan atau apa-apa kemungkinan yang mungkin timbul. Contoh penggunaan tidak mewakili penyelesaian pelanggan yang khusus, tetapi hanya bertujuan untuk memberi sokongan kepada tugas yang biasa.

Sebagai pengguna anda bertanggungjawab untuk memastikan bahawa produk yang diterangkan dikendalikan dengan betul. Contoh penggunaan tidak melepaskan anda daripada tanggungjawab anda terhadap pengendalian yang selamat apabila menggunakan, memasang, mengendalikan dan menyelenggara peralatan tersebut.

2.3

Maklumat lanjut disediakan di Internet:

Manual Konfigurasi Keselamatan Industri (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/108862708>)



AMARAN

Keadaan pengendalian yang tidak selamat akibat pengolahan perisian

Pengolahan perisian, cth. virus, trojan atau cecacing boleh menyebabkan keadaan pengendalian yang tidak selamat dalam sistem anda yang boleh mengakibatkan kematian, kecederaan serius dan kerosakan harta.

- Pastikan perisian dikemas kini.
- Menggabungkan automasi dan komponen pemacu ke dalam konsep keselamatan industri terkini yang holistik untuk pemasangan atau mesin.
- Pastikan anda menyertakan semua produk yang telah dipasang ke dalam konsep keselamatan industri holistik.
- Lindungi fail yang tersimpan dalam media simpanan boleh tukar daripada perisian hasad dengan langkah-langkah perlindungan yang sesuai, cth. pengimbas virus.
- Setelah pentauliahan selesai, semak semua tetapan berkaitan keselamatan.

Asas

3.1 Gambaran keseluruhan produk

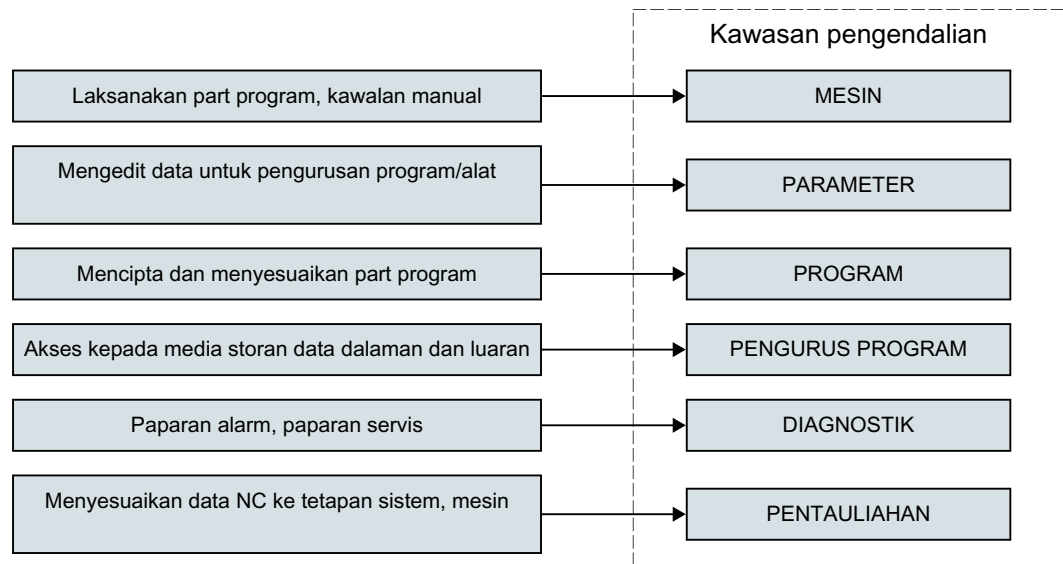
Sistem kawalan SINUMERIK ialah CNC (Kawalan Berangka Berkomputer) untuk tool mesin.

Anda boleh menggunakan CNC untuk melaksanakan fungsi asas berikut bersama-sama dengan tool mesin:

- Cipta boleh menyesuaikan part program
- Jalankan part program
- Kawalan manual
- Capai media data dalaman dan luaran
- Edit data untuk program
- Urus tool, titik sifar dan data pengguna selanjutnya yang diperlukan dalam program
- Mendiagnosis sistem kawalan dan mesin

Kawasan pengendalian

Fungsi asas dikumpulkan dalam kawasan pengendalian yang berikut dalam kawalan:



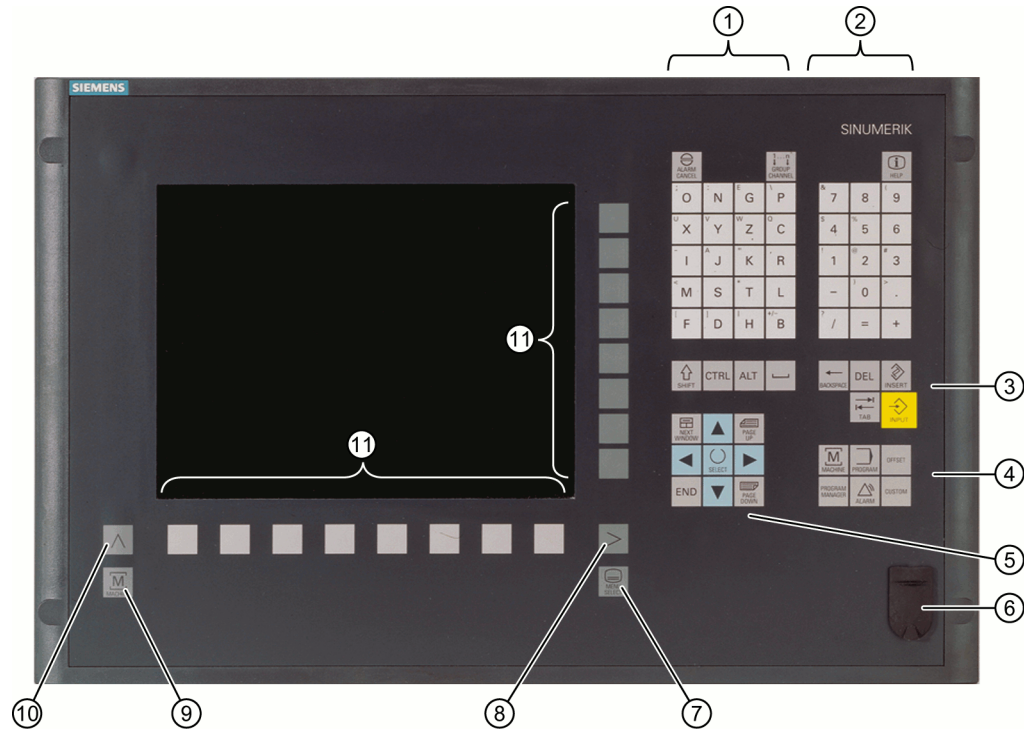
3.2 Panel pengendali depan

3.2.1 Gambaran keseluruhan

Paparan (skrin) dan pengendalian (cth. hardkey dan softkey) pada antara muka pengguna SINUMERIK Operate menggunakan panel depan pengendali.

Kawalan pengendali dan penunjuk

Dalam contoh ini, panel depan pengendali OP°010 digunakan untuk menggambarkan komponen yang tersedia untuk mengendalikan controller dan tool mesin.



- ① Kumpulan kekunci abjad
Apabila kekunci <Shift> ditekan, anda mengaktifkan aksara khas pada kekunci dengan dua peruntukan dan menulis dalam huruf besar.
Perhatian: Bergantung pada konfigurasi tertentu pada sistem kawalan anda, huruf besar sentiasa ditulis
- ② Kumpulan kekunci berangka
Anda mengaktifkan aksara khas pada kekunci dengan dua peruntukan apabila kekunci <Shift> ditekan.
- ③ Kumpulan kekunci kawalan
- ④ Kumpulan kekunci panas
- ⑤ Kumpulan kekunci kursor
- ⑥ Antara muka USB
- ⑦ Kekunci memilih menu
- ⑧ Butang ke hadapan menu
- ⑨ Butang kawasan mesin
- ⑩ Kekunci kembali menu
- ⑪ Softkey

Maklumat lanjut

Maklumat lanjut mengenai OP 010 dan panel depan pengendali boleh guna yang lain boleh didapati di:

- Manual Peralatan Komponen Pengendalian - Unit Pegangan Tangan (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109736210>)
- Manual Peralatan OP 010 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759204>)
- Manual Peralatan OP 012 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109741627>)
- Manual Peralatan OP 015A (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748600>)
- Manual Peralatan Komponen Pengendalian - 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 Kekunci panel pengendali

Kekunci dan gabungan kekunci berikut tersedia untuk pengendalian kawalan dan tool mesin.

Kekunci dan gabungan kekunci

Kekunci



Fungsi

<ALARM CANCEL>

Membatalkan alarm dan mesej yang ditandakan dengan simbol ini.

<CHANNEL>

Pemeriksaan untuk beberapa saluran.

<HELP>

Memanggil bantuan dalam talian yang peka konteks untuk tettingkap yang terpilih.

<NEXT WINDOW> *

- Togol antara tettingkap.
- Untuk pandangan pelbagai saluran atau kefungsiannya pelbagai saluran, beralih dalam jarak saluran di antara tettingkap atas dengan bawah.
- Memilih entri pertama dalam senarai pemilihan dan dalam medan pemilihan.
- Menggerakkan kursor ke permulaan teks.

* pada papan kekunci USB, gunakan kekunci <Home> atau <Pos 1>

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

- Memilih entri pertama dalam senarai pemilihan dan dalam medan pemilihan.
- Menggerakkan kursor ke permulaan teks.
- Memilih pilihan berdampingan dari posisi kursor semasa sehingga ke posisi sasaran.
- Memilih pilihan berdampingan dari posisi kursor semasa sehingga ke permulaan blok program.

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

- Menggerakkan kursor ke objek pertama.
- Menggerakkan kursor ke lajur pertama dalam jadual baris.
- Menggerakkan kursor ke permulaan blok program.

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

- Menggerakkan kursor ke permulaan program.
- Menggerakkan kursor ke baris pertama dalam lajur semasa.

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

- Menggerakkan kursor ke permulaan program.
- Menggerakkan kursor ke baris pertama dalam lajur semasa.
- Memilih pilihan berdampingan dari posisi kursor semasa sehingga ke posisi sasaran.
- Memilih pilihan berdampingan dari posisi kursor semasa sehingga ke permulaan program.

**<PAGE UP>**

Menatal ke atas satu halaman dalam tetingkap.

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

Dalam pengurus program dan dalam editor program dari posisi kursor, pilih direktori atau blok program sehingga ke permulaan tetingkap.

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

Meletakkan kursor ke barisan atas sekali tetingkap.

**<PAGE DOWN>**

Menatal ke bawah satu halaman dalam tetingkap.

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

Dalam pengurus program dan dalam editor program, dari posisi kursor, pilih direktori atau blok program sehingga ke penghujung tetingkap.

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

Meletakkan kursor ke barisan bawah sekali tetingkap.



<Cursor right>

- Kotak edit
Membuka direktori atau program (cth. kitaran) dalam editor.
- Navigasi
Menggerakkan lagi kursor ke kanan sebanyak satu aksara.



<Cursor right> + <CTRL>

- Kotak edit
Menggerakkan lagi kursor ke kanan sebanyak satu perkataan.
- Navigasi
Menggerakkan kursor dalam jadual ke sel seterusnya ke kanan.



<Cursor left>

- Kotak edit
Menutup direktori atau program (cth. kitaran) dalam editor program. Jika anda telah melakukan perubahan, perubahan tersebut akan diterima.
- Navigasi
Menggerakkan lagi kursor ke kiri sebanyak satu aksara.



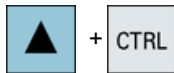
<Cursor left> + <CTRL>

- Kotak edit
Menggerakkan lagi kursor ke kiri sebanyak satu perkataan.
- Navigasi
Menggerakkan kursor dalam jadual ke sel seterusnya ke kiri.



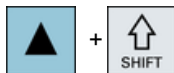
<Cursor up>

- Kotak edit
Menggerakkan kursor ke medan atas yang seterusnya.
- Navigasi
 - Menggerakkan kursor dalam jadual ke sel seterusnya ke atas.
 - Menggerakkan kursor ke atas dalam skrin menu.



<Cursor up> + <Ctrl>

- Menggerakkan kursor dalam jadual ke permulaan jadual.
- Menggerakkan kursor ke permulaan tettingkap.



<Cursor up> + <SHIFT>

Dalam pengurus program dan dalam editor program, pilih pilihan berdampingan direktori dan blok program.



<Cursor down>

- Kotak edit
Menggerakkan kursor ke bawah.
- Navigasi
 - Menggerakkan kursor dalam jadual ke sel seterusnya ke bawah.
 - Menggerakkan kursor dalam tettingkap ke bawah.

**<Cursor down> + <CTRL>**

- Navigasi
 - Menggerakkan kursor dalam jadual ke penghujung jadual.
 - Menggerakkan kursor ke penghujung tettingkap.
- Simulasi
 - Mengurangkan pembatalan.

**<Cursor down> + <SHIFT>**

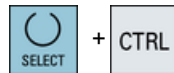
Dalam pengurus program dan dalam editor program, pilih pilihan berdampingan direktori dan blok program.

**<SELECT>**

Menukar antara beberapa pilihan tertentu dalam senarai pemilihan dengan dalam kotak pemilihan.

Mengaktifkan kotak semak.

Dalam editor program dan dalam pengurus program, pilih blok program atau program.

**<SELECT> + <CTRL>**

Apabila memilih baris jadual, menukar antara yang terpilih dengan yang tidak terpilih.

**<SELECT> + <SHIFT>**

Memilih dalam senarai pemilihan dan dalam kotak pemilihan untuk entri sebelumnya atau entri terakhir.

**<END>**

Menggerakkan kursor ke medan entri terakhir dalam tettingkap, sehingga ke penghujung jadual atau blok program.

Memilih entri terakhir dalam senarai pemilihan dan dalam kotak pemilihan.

**<END> + <SHIFT>**

Menggerakkan kursor ke entri terakhir.

Memilih pilihan berdampingan dari posisi kursor sehingga ke penghujung blok program.

**<END> + <CTRL>**

Menggerakkan kursor ke entri terakhir dalam baris terakhir lajur sebenar atau ke penghujung program.

**<END> + <CTRL> + <SHIFT>**

Menggerakkan kursor ke entri terakhir dalam baris terakhir lajur sebenar atau ke penghujung program.

Memilih pilihan berdampingan dari posisi kursor sehingga ke penghujung blok program.

**<BACKSPACE>**

- Kotak edit
 - Memadamkan aksara terpilih ke kiri kursor.
- Navigasi
 - Memadamkan semua aksara terpilih ke kiri kursor.

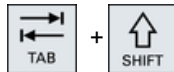
3.2 Panel pengendali depan

**<BACKSPACE> + <CTRL>**

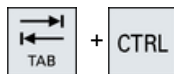
- Kotak edit
Memadamkan perkataan yang dipilih ke kiri kursor.
- Navigasi
Memadamkan semua aksara terpilih ke kiri kursor.

**<TAB>**

- Dalam editor program, mengengsot kursor sebanyak satu aksara.
- Dalam pengurus program, gerakkan kursor ke entri seterusnya ke kanan.

**<TAB> + <SHIFT>**

- Dalam editor program, mengengsot kursor sebanyak satu aksara.
- Dalam pengurus program, gerakkan kursor ke entri seterusnya ke kiri.

**<TAB> + <CTRL>**

- Dalam editor program, mengengsot kursor sebanyak satu aksara.
- Dalam pengurus program, gerakkan kursor ke entri seterusnya ke kanan.

**<Tab> + <Ctrl> + <Shift>**

- Dalam editor program, mengengsot kursor sebanyak satu aksara.
- Dalam pengurus program, gerakkan kursor ke entri seterusnya ke kiri.

**<CTRL> + <A>**

Dalam tetingkap sebenar, pilih semua entri (hanya dalam editor program dan pengurus program).

**<CTRL> + <C>**

Menyalin kandungan yang dipilih.

**<CTRL> + <E>**

Memanggil fungsi "Ctrl Energy".

**<CTRL> + <F>**

Membuka satu dialog carian dalam data mesin dan senarai data tetapan, apabila memuat dan menyimpan dalam editor MDI dan juga dalam pengurus program dan dalam data sistem.

**<CTRL> + <G>**

- Beralih dalam editor program untuk program ShopMill atau Shop-Turn antara pelan kerja dengan pandangan grafik.
- Beralih dalam skrin parameter antara paparan bantuan dengan pandangan grafik.

**<CTRL> + <I>**

Mengira masa jalan program sehingga atau daripada set/blok terpilih dan memaparkan perwakilan grafik bagi masa tersebut.

**<CTRL> + <L>**

Menatal antara muka pengguna sebenar melalui semua bahasa yang dipasang satu demi satu.

CTRL +  + L	<CTRL> + <SHIFT> + <L> Menatal antara muka pengguna sebenar melalui semua bahasa yang dipasang dalam urutan songsang.
CTRL + M	<CTRL> + <M> Pilih kadar suapan maksimum sebanyak 120% semasa simulasi.
CTRL + P	<CTRL> + <P> Menjana tangkap layar dari antara muka pengguna sebenar dan menyimpan tangkap layar sebagai fail.
CTRL + S	<CTRL> + <S> Menukar blok tunggal dalam atau luar simulasi.
CTRL + V	<CTRL> + <V> - Menampal teks dari papan klip di posisi kursor sebenar. - Menampal teks dari papan klip di posisi teks terpilih.
CTRL + X	<CTRL> + <X> Memotong teks terpilih. Teks terletak dalam papan klip.
CTRL + Y	<CTRL> + <Y> Mengaktifkan semula perubahan yang telah dibuat asal (dalam editor program sahaja).
CTRL + Z	<CTRL> + <Z> Membuat asal tindakan terakhir (dalam editor program sahaja).
CTRL + ALT + C	<CTRL> + <ALT> + <C> Mencipta arkib standard yang lengkap (.ARC) pada pembawa data luaran (drive kilat USB) Perhatian: Sandaran sepenuhnya melalui gabungan kekunci ini hanya berse-suaian untuk tujuan diagnostik. Perhatian: Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.
CTRL + ALT + S	<CTRL> + <ALT> + <S> Mencipta arkib standard yang lengkap (.ARC) pada pembawa data luaran (drive kilat USB) Perhatian: Sandaran lengkap (ARC) melalui gabungan kekunci ini hanya sesuai untuk tujuan diagnostik. Perhatian: Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.
CTRL + ALT + D	<CTRL> + <ALT> + <D> Menyandar fail log pada Drive Kilat USB. Jika Drive Kilat USB tidak dimasukkan, fail akan disandarkan dalam kawasan pengilang pada kad CF.

3.2 Panel pengendali depan

	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <D> Menyandar fail log pada Drive Kilat USB. Jika Drive Kilat USB tidak dimasukkan, fail akan disandarkan dalam kawasan pengilang pada kad CF.
	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <T> Memulakan "Kesan HMI".
	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <T> Keluar dari "Kesan HMI".
	+		<ALT> + <S> Membuka editor untuk memasukkan aksara Asia.		
	+		<ALT> + <Cursor up> Menggerakkan permulaan blok atau pengakhiran blok ke atas dalam editor.		
	+		<ALT> + <Cursor down> Menggerakkan permulaan blok atau pengakhiran blok ke bawah dalam editor.		
					 - Kotak edit Memadamkan aksara pertama ke kanan kursor. - Navigasi Memadamkan semua aksara.
	+		 + <CTRL> - Kotak edit Memadamkan perkataan pertama ke kanan kursor. - Navigasi Memadamkan semua aksara.		
					<Spacebar> - Kotak edit Masukkan ruang. - Menukar antara beberapa pilihan tertentu dalam senarai pemilihan dengan dalam kotak pemilihan.
					<Plus> - Membuka direktori yang mengandungi elemen. - Menambah saiz pandangan grafik untuk simulasi dan kesan.
					<Minus> - Menutup satu direktori yang mengandungi elemen. - Mengurangkan saiz pandangan grafik untuk simulasi dan kesan.
					<Equals> Membuka kalkulator dalam medan entri.
					<Asterisk> Membuka direktori dengan semua subdirektori.

**<Tilde>**

Menukar tanda nombor antara tambah dengan tolak.

<INSERT>

- Membuka satu tettingkap pengeditan dalam mod masuk. Mene- kan kekunci sekali lagi, keluar dari tettingkap dan entri dibuat asal.
- Membuka kotak pemilihan dan menunjukkan kemungkinan pe- milihan.
- Dalam program langkah pemesinan, memasukkan baris kosong untuk kod G.
- Bertukar kepada editor berganda atau pandangan pelbagai salu- ran daripada mod edit kepada mod pengendalian. Anda boleh kembali ke mod edit dengan menekan kekunci tersebut sekali lagi.

<INSERT> + <SHIFT>

Untuk pemrograman kod G, untuk panggilan kitaran mengaktifkan atau menyahaktifkan mod edit.

<INPUT>

- Melengkapkan input nilai dalam medan entri.
- Membuka direktori atau program.
- Memasukkan blok program kosong jika kursor diletakkan pada penghujung blok program.
- Memasukkan aksara untuk memilih baris baharu dan blok pro- gram dibahagikan kepada dua bahagian.
- Dalam kod G, masukkan baris baharu selepas blok program.
- Dalam program langkah pemesinan, masukkan baris baharu un- tuk kod G e
- Bertukar kepada editor berganda atau pandangan pelbagai salu- ran daripada mod edit kepada mod pengendalian. Anda boleh kembali ke mod edit dengan menekan kekunci tersebut sekali lagi.

<ALARM> - OP 010 dan OP 010C sahaja

Memanggil kawasan pengendalian "Diagnosis".

<PROGRAM> - OP 010 dan OP 010C sahaja

Memanggil kawasan pengendalian "Pengurus Program".

<OFFSET> - OP 010 dan OP 010C sahaja

Memanggil kawasan pengendalian "Parameter".

<PROGRAM MANAGER> - OP 010 dan OP 010C sahaja

Memanggil kawasan pengendalian "Pengurus Program".

Kekunci ke hadapan menu

Maju dalam bar softkey mendatar dilanjutkan.

Kekunci kembali menu

Kembali ke menu tahap lebih tinggi.

3.2 Panel pengendali depan



<MACHINE>

Memanggil kawasan pengendalian "Mesin".



<MENU SELECT>

Memanggil menu utama untuk memilih kawasan pengendalian.

3.3 Panel kawalan mesin

3.3.1 Gambaran keseluruhan

Alat mesin boleh dilengkapi dengan panel kawalan mesin oleh Siemens atau dengan panel kawalan mesin spesifik dari pengilang mesin.

Anda menggunakan panel kawalan mesin untuk memulakan tindakan pada alat mesin seperti mengedarkan paksi atau memulakan pemesinan bahan kerja.

3.3.2 Kawalan pada panel kawalan mesin

Dalam contoh ini, panel kawalan mesin MCP 483C IE digunakan untuk menggambarkan kawalan pengendali dan memaparkan panel kawalan mesin Siemens.

Gambaran keseluruhan



Kawalan pengendali

Butang HENTI KECEMASAN



Tekan butang dalam situasi apabila:

- nyawa terancam.
- terdapat bahaya kerosakan mesin atau bahan kerja.

Semua drive akan dihentikan dengan tork brek paling besar.



Pengilang mesin

Untuk respons tambahan bagi menekan butang HENTI KECEMASAN, sila rujuk arahan pengilang mesin.

RESET



- Menghentikan pemprosesan program semasa. Kawalan NCK masih disegerakkan dengan mesin. Ia berada dalam keadaan permulaan dan bersedia untuk menjalankan program baharu.
- Batal alarm.

Kawalan program



<SINGLE BLOCK>

Mod blok tunggal hidup/mati.



<CYCLE START>

Kekunci tersebut juga dirujuk sebagai Mula NC.

Pelaksanaan program dimulakan.



<CYCLE STOP>

Kekunci tersebut juga dirujuk sebagai Henti NC.

Pelaksanaan program dihentikan.

Mod pengendalian, fungsi mesin



<JOG>

Pilih mod "JOG".



<TEACH IN>

Memilih fungsi "Teach In"



<MDI>

Pilih mod "MDI".



<AUTO>

Pilih mod "AUTO".



<REPOS>

Pendudukan semula, pendekatan semula kontur.

**<REF POINT>**

Titik rujukan pendekatan.

**Inc <VAR>** (Variable Suapan Kenaikan)

Mod kenaikan dengan saiz kenaikan variable.

**Inc** (suapan kenaikan)

Mod kenaikan dengan saiz kenaikan pratetap sebanyak 1, ..., 10000 kenaikan.

...

**Pengilang mesin**

Kod data mesin mentakrifkan cara nilai kenaikan ditafsirkan.

Axis merentas dengan pembatalan rentas deras dan pertukaran koordinat**Kekunci axis**

Memilih satu axis.

...

**Kekunci arah**

Memilih arah edaran.

...

**<RAPID>**

Mengedarkan axis di dalam rentas deras semasa menekan kekunci arah.

**<WCS MCS>**

Menukar antara sistem koordinat bahan kerja (WCS) dengan sistem koordinat mesin (MCS).

Kawalan spindel dengan suis pembatalan**<SPINDLE STOP>**

Menghentikan spindel.

**<SPINDLE START>**

Spindel dibolehkan.

Mengawal suapan dengan suis pembatalan



<FEED STOP>

Menghentikan pelaksanaan program yang sedang berjalan dan menutup drive axis.



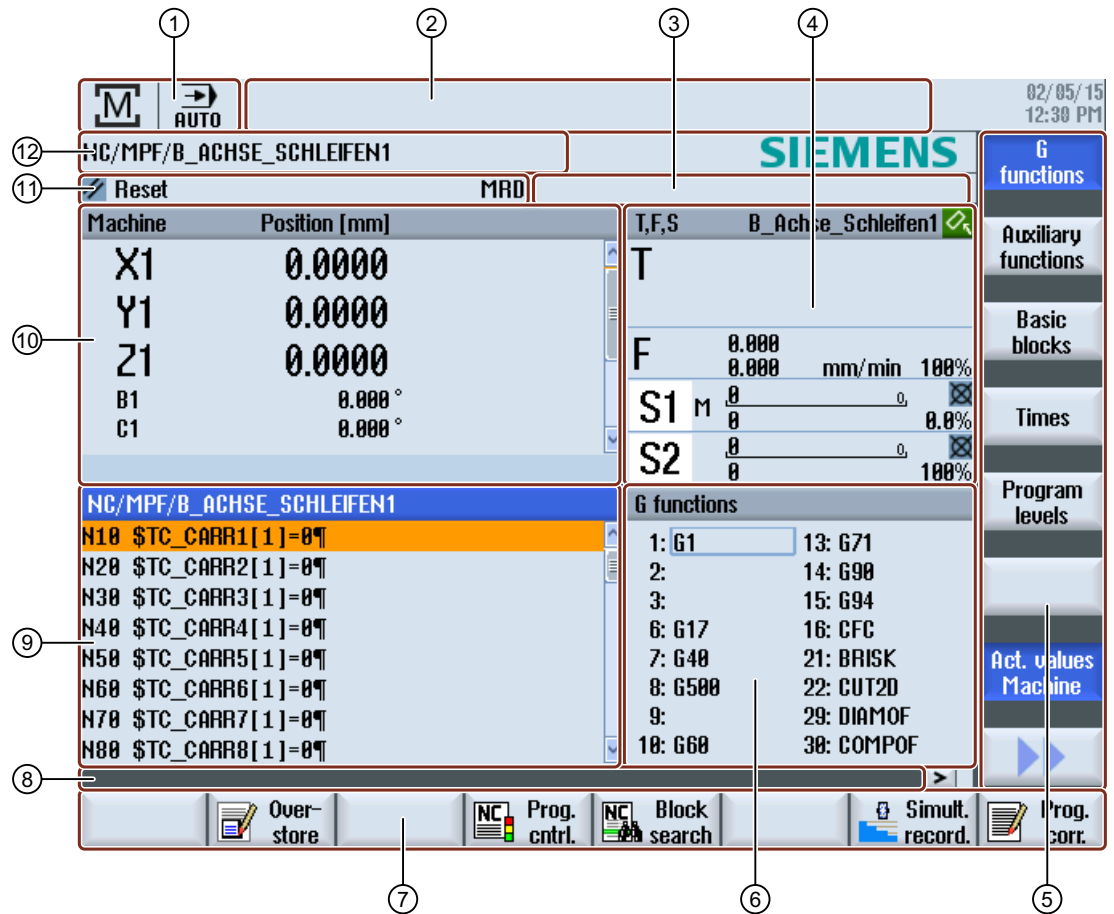
<FEED START>

Mendayakan pelaksanaan program dalam blok semasa dan membolehkan tanjakan ke nilai kadar suapan yang dinyatakan oleh program.

3.4 Antara muka pengguna

3.4.1 Tataletak skrin

Gambaran keseluruhan



- ① Kawasan pengendalian aktif dan mod
- ② Baris alarm/mesej
- ③ Mesej pengendalian saluran
- ④ Paparkan untuk
 - Tool aktif T
 - Kadar suapan semasa F
 - Spindel aktif dengan keadaan semasa (S)
 - Kadar penggunaan spindel dalam peratus
- ⑤ Bar softkey Menegak
- ⑥ Paparkan fungsi G aktif, semua fungsi G, fungsi H dan tettingkap input untuk fungsi berlainan (cth. langkau blok, kawalan program)

- ⑦ Bar softkey Melintang
- ⑧ Baris dialog untuk membekalkan nota pengguna tambahan
- ⑨ Tetingkap pengendalian dengan paparan blok program
- ⑩ Paparan posisi axis dalam tetingkap nilai sebenar
- ⑪ Keadaan saluran dan kawalan program
- ⑫ Nama program

3.4.2 Paparan status

Paparan status termasuk maklumat yang paling penting mengenai status mesin semasa dan status NCK. Ia juga menunjukkan alarm dan juga mesej NC dan PLC.

Bergantung pada kawasan pengendalian anda, paparan status terdiri daripada beberapa baris:

- Paparan status besar
Paparan status terdiri daripada tiga baris dalam kawasan pengendalian "Mesin".
- Paparan status kecil
Dalam kawasan pengendalian "Parameter", "Program", "Pengurus Program", "Diagnosis", dan "Permulaan", paparan status terdiri daripada baris pertama dari paparan besar.

Paparan status kawasan pengendalian "Mesin"

Baris pertama

Ctrl-Energy - paparan kuasa

Paparan	Maksud
	Mesin tidak produktif.
	Mesin adalah produktif dan tenaga digunakan.
	Mesin ini menyuap tenaga kembali ke dalam sistem bekalan.
Paparan kuasa mestilah dihidupkan dalam baris status. Maklumat tambahan tentang konfigurasi diberikan dalam Manual Sistem Ctrl-Energy.	

Kawasan pengendalian aktif

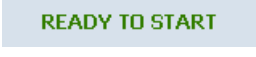
Paparan	Maksud
	Kawasan pengendalian "Mesin" Dalam mod sentuhan, anda boleh menukar kawasan pengendalian di sini.
	Kawasan pengendalian "Parameter"
	Kawasan pengendalian "Program"

Paparan	Maksud
	Kawasan pengendalian "Pengurus program"
	Kawasan pengendalian "Diagnostik"
	Kawasan pengendalian "Permulaan"

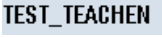
Mod atau fungsi aktif

Paparan	Maksud
	Mod "JOG"
	Mod "MDA"
	Mod "AUTO"
	Fungsi "TEACH IN"
	Fungsi "REPOS"
	Fungsi "REF POINT"

Alarm dan mesej

Paparan	Maksud
	Paparan alarm Nombor alarm dipaparkan dengan huruf putih di atas latar belakang merah. Teks alarm yang berkaitan ditunjukkan dengan huruf merah. Anak panah menunjukkan bahawa beberapa alarm aktif. Ikon perakuan menunjukkan cara mengesahkan atau memadamkan alarm.
	Mesej NC atau PLC Nombor dan teks mesej ditunjukkan dengan huruf hitam. Anak panah menunjukkan bahawa beberapa mesej aktif.
	Mesej daripada program NC tidak mempunyai nombor dan dipaparkan dalam huruf hijau.

Baris kedua

Paparan	Maksud
	Laluan program dan nama program

3.4 Antara muka pengguna

Paparan dalam baris kedua boleh dikonfigurasi.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Baris ketiga

Paparan	Maksud
 CHAN1 RESET	Paparan status saluran. Jika mesin mempunyai beberapa saluran, maka nama saluran juga dipaparkan. Jika terdapat hanya satu saluran, maka hanya "Reset" dipaparkan sebagai status saluran. Dalam mod sentuhan, anda boleh menukar saluran di sini
  	Paparan status saluran: Program dihentikan dengan "Reset". Program dijalankan. Program diganggu dengan "Berhenti".
 DRY PRT	Paparan kawalan program aktif: PRT Tiada pergerakan axis DRY Kadar suapan jalanan kering RGO: rentas deras berkurang M01: hentian diprogram 1 M101: hentian diprogram 2 (nama ialah variable) SB1: Blok tunggal, kasar (program hanya terhenti selepas blok yang melaksanakan fungsi mesin) SB2: Blok pengiraan (program berhenti selepas setiap blok) SB3: Blok tunggal, halus (program juga hanya terhenti selepas blok yang melaksanakan fungsi mesin dalam kitaran) CST: hentian dikonfigurasi (program berhenti di lokasi yang relevan untuk berhenti yang anda tentukan sebelum program bermula)
 Faulty NC block / user alarm  Remaining dwell time:15 Sec.	Mesej pengendalian saluran: Berhenti: Tindakan pengendali biasanya diperlukan. Tunggu: Tiada tindakan pengendali diperlukan.

Tetapan pengilang mesin menentukan kawalan program yang dipaparkan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

3.4.3 Tetingkap nilai sebenar

Nilai sebenar axis dan posisi mereka dipaparkan.

Kerja/Mesin

Koordinat dipaparkan adalah berasaskan sistem koordinat mesin atau sistem koordinat bahan kerja. Sistem koordinat mesin (Mesin), yang berbeza dengan sistem koordinat bahan kerja (Kerja), tidak mengambil kira apa-apa offset kerja.

Anda boleh menggunakan softkey "Nilai sebenar mesin" untuk togol antara sistem koordinat mesin dengan sistem koordinat bahan kerja.

Paparan nilai sebenar posisi boleh juga merujuk kepada sistem koordinat SZS (sistem sifar boleh tetap). Walau bagaimanapun, posisi masih lagi dikeluarkan di dalam Kerja.

Sistem koordinat SZS sepadan dengan sistem koordinat Kerja dan dikurangkan dengan komponen tertentu (\$P_TRAFRAME, \$P_PFRAME, \$P_ISO4FRAME, \$P_CYCFRAME), yang telah ditetapkan oleh sistem apabila memesin dan kemudiannya reset semula. Dengan menggunakan sistem koordinat SZS, loncatan ke dalam paparan nilai sebenar dielak yang akan disebabkan oleh komponen tambahan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Maksimumkan paparan



Tekan softkey ">>" dan "nilai sebenar ZUM".



Gambaran keseluruhan paparan

Paparan	Maksud	
Lajur pengepala		
Kerja/Mesin	Paparan axis di dalam sistem koordinat terpilih.	
Posisi	Posisi axis yang dipaparkan.	
Paparan jarak perlu dilalui	Jarak yang perlu dilalui untuk blok NC semasa dipaparkan semasa program berjalan.	
Suapan/pembatal	Suapan yang bertindak pada axis dan juga pembatal dipaparkan di dalam versi skrin penuh.	
Offset repos	Jarak yang diedarkan di dalam mod manual dipaparkan. Maklumat ini hanya dipaparkan apabila anda berada dalam fungsi "REPOS".	
Penghindaran perlanggaran		Penghindaran perlanggaran diaktifkan untuk mod JOG, MDI dan AUTO.
		Penghindaran perlanggaran dinyahaktifkan untuk mod JOG, MDI dan AUTO.
Pengaki	Paparan offset kerja aktif dan transformasi. Nilai T, F, S juga dipaparkan di dalam versi skrin penuh.	

Lihat juga

Tetapkan penghindaran perlanggaran (Halaman 300)

3.4.4 Tetingkap T,F,S

Data yang paling penting melibatkan tool semasa, kadar suapan (suapan atau suapan axis dalam JOG) dan spindel dipaparkan dalam tetingkap T, F, S.

Tetingkap "T, S, F" memaparkan beberapa spindel dengan maksimum dua penunjuk penggunaan. Paparan kuasa pengisaran disepadukan dalam paparan kelajuan spindel. Bar kuasa terletak dalam satah Z di belakang nilai kelajuan.

Berikut diguna pakai pada paparan spindel:

- Spindel utama sentiasa dipaparkan
- PLC menentukan di mana spindel tool harus dipaparkan
- Nombor spindel yang dimasukkan dalam data tool juga adalah spindel tool aktif jika nilai bukan sifar

Data tool

Paparan	Maksud
T	
Nama tool	Nama tool semasa.
Lokasi	Nombor lokasi tool semasa.
D	Sisi potongan tool semasa. Tool dipaparkan dengan ikon jenis tool berkaitan yang sepadan dengan sistem koordinat sebenar dalam posisi sisi potongan terpilih. Jika tool diputarkan, ini akan diambil kira di dalam paparan posisi sisi potongan. Dalam mod DIN-ISO, nombor H dipaparkan dan bukan nombor sisi potongan.
H	Nombor H (rekod data offset tool untuk mod DIN-ISO). Jika ada nombor D yang sah, ini juga akan dipaparkan.
Ø	Diameter tool semasa.
R	Jejari tool semasa.
Z	Nilai Z tool semasa.
X	Nilai X tool semasa.

Data suapan

Paparan	Maksud
F	
	Suapan dilumpuhkan

Paparan	Maksud
	Nilai suapan sebenar Jika beberapa axis beredar, ia akan dipaparkan untuk: - Mod "JOG": Suapan axis untuk axis sedang merentas - Mod "MDA" dan "AUTO": Suapan axis terprogram
Rentas deras	GO aktif
0.000	Tiada suapan aktif
Pembatal	Paparkan sebagai peratus

Data spindel

Paparan	Maksud
S	
S1	Pemilihan spindel, pengenalan dengan nombor spindel dan spindel utama
Kelajuan	Nilai sebenar (apabila spindel berpusing, paparan meningkat) Setpoint (sentiasa dipaparkan, juga semasa penetapan posisi)
Ikon 	Status spindel Spindel tidak dibolehkan Spindel berpusing ikut arah jam Spindel berpusing lawan arah jam Spindel pegun
Pembatal	Paparkan sebagai peratus
Kadar penggunaan spindel 	Paparan di antara 0 dan 100% Nilai had atas boleh lebih dari 100%. Lihat spesifikasi pengilang mesin. Paparan baki masa maksimum penggunaan spindel pada beban spindel semasa (muncul apabila baki masa ≥ 2 minit, dipaparkan dalam saat.

Catatan

Paparan spindel logik

Jika penukar spindel aktif, spindel logik dipaparkan di dalam sistem koordinat bahan kerja. Apabila bertukar ke sistem koordinat mesin, spindel fizikal dipaparkan.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

3.4.5 Pengendalian melalui softkey dan butang

Kawasan pengendalian/mod pengendalian

Antara muka pengguna mengandungi tetingkap yang berbeza dengan lapan softkey mendatar dan menegak.

Anda mengendalikan softkey dengan kekunci yang berada bersebelahan dengan bar softkey.

Anda boleh memaparkan tetingkap baharu atau melaksanakan fungsi menggunakan softkey.

Perisian pengendalian dibahagikan kepada enam kawasan pengendalian (mesin, parameter, program, pengurus program, diagnosis, permulaan), tiga mod pengendalian dan empat fungsi (JOG, MDI, AUTO, TEACH IN, REF. POINT, REPOS, blok tunggal).

Menukar kawasan pengendalian



Tekan kekunci <MENU SELECT> dan pilih kawasan pengendalian yang dikehendaki menggunakan bar softkey mendatar.

Anda boleh terus memanggil kawasan pengendalian "Mesin" menggunakan kekunci pada panel pengendali.



Tekan kekunci <MACHINE> untuk memilih kawasan pengendalian "mesin".

Menukar mod pengendalian

Anda boleh memilih mod atau fungsi terus dengan kekunci pada panel kawalan mesin atau kekunci menegak di menu utama.

Kekunci am dan softkey



Apabila  simbol dipaparkan di bahagian kanan baris dialog pada antara muka, anda boleh mengubah bar softkey mendatar di dalam satu kawasan pengendalian. Untuk melakukannya, tekan kekunci ke hadapan pada menu.

Simbol  menunjukkan bahawa anda berada di dalam bar softkey lanjutan. Menekan kekunci tersebut sekali lagi akan membawa anda balik ke bar softkey mendatar asal.



Gunakan softkey ">>" untuk membuka bar kekunci menegak yang baru.



Gunakan softkey "<<" untuk kembali ke bar softkey menegak yang asal.



Tekan softkey "Kembali" untuk menutup tetingkap.



Gunakan softkey "Batal" untuk keluar dari tetingkap tanpa menerima nilai yang dimasukkan dan kembali ke tetingkap tertinggi seterusnya.



Apabila anda telah memasukkan semua parameter yang perlu dalam borang skrin parameter dengan betul, anda boleh menutup tettingkap dan menyimpan parameter menggunakan softkey "Terima". Nilai yang anda masukkan akan digunakan untuk program.



Gunakan softkey "OK" untuk memulakan satu tindakan dengan segera, cth. untuk menamatkan semula atau menghapuskan program.

3.4.6 Memasukkan atau memilih parameter

Apabila menyediakan mesin dan semasa pemrograman, anda perlu memasukkan pelbagai nilai parameter dalam medan entri. Warna latar belakang medan memberi maklumat mengenai status medan entri.

Latar belakang jingga	Medan input dipilih
Latar belakang jingga muda	Medan input dalam mod edit
Latar belakang merah jambu	Nilai yang dimasukkan tidak betul

Memilih parameter

Beberapa parameter memerlukan anda untuk memilih dari sebilangan pilihan dalam medan input. Medan jenis ini tidak membenarkan anda untuk memasukkan nilai.

Simbol pemilihan dipaparkan dalam tooltip: 

Medan pemilihan berkaitan

Terdapat medan pemilihan untuk pelbagai parameter:

- Pilihan unit
- Pertukaran di antara dimensi mutlak dengan dimensi kenaikan

Prosedur



1. Teruskan menekan kekunci <SELECT> sehingga tetapan atau unit yang diperlukan dipilih.

Kekunci <SELECT> hanya boleh digunakan jika terdapat beberapa pilihan pemilihan tersedia.

- ATAU -



Tekan kekunci <INSERT>.

Pilihan pemilihan dipaparkan dalam senarai.



2. Pilih tetapan yang diperlukan menggunakan kekunci <Cursor down> dan <Cursor up>.





3. Jika diperlukan, masukkan nilai dalam medan input yang berkaitan.
4. Tekan kekunci <INPUT> untuk melengkapkan input parameter.

Menukar atau mengira parameter

Jika anda hanya mahu menukar aksara berasingan dalam medan input dan bukannya menulis ganti keseluruhan entri, tukar ke mod kemasukan.

Dalam mod ini, anda juga boleh memasukkan ungkapan pengiraan mudah tanpa perlu memanggil kalkulator secara jelas.

Catatan

Fungsi kalkulator

Fungsi memanggil kalkulator tidak tersedia dalam skrin parameter bagi kitaran dan fungsi dalam kawasan pengendalian "Program".



Tekan kekunci <INSERT>.
Mod masuk diaktifkan.



Anda boleh menavigasi dalam medan input menggunakan <Cursor left> dan <Cursor right>.



Gunakan kekunci <BACKSPACE> dan untuk memadamkan aksara berasingan.



Masukkan nilai atau pengiraan.



Tutup entri nilai menggunakan kekunci <INPUT> dan hasilnya akan dipindahkan ke dalam medan.

Menerima parameter

Apabila anda telah memasukkan semua parameter yang perlu, anda boleh menutup tettingkap dan menyimpan tetapan anda.

Anda tidak boleh menerima parameter jika ia tidak lengkap atau jelas salah. Dalam kes ini, anda boleh melihat dari baris dialog, parameter yang hilang atau dimasukkan dengan salah.



Tekan softkey "OK".

- ATAU -



Tekan softkey "Terima".

3.4.7 Kalkulator poket

Kalkulator membolehkan anda mengira nilai untuk medan entri. Memilih antara kalkulator standard ringkas dengan kalkulator pandangan lanjut dilengkapi fungsi matematik boleh dilakukan.

Menggunakan kalkulator

- Anda boleh menggunakan kalkulator di panel sentuh.
- Tanpa panel sentuh, anda boleh menggunakan kalkulator dengan menggunakan tetikus.

Prosedur



1. Letakkan kursor pada medan entri yang diinginkan.

2. Tekan kekunci <=>.

Kalkulator dipaparkan.



3. Tekan kekunci <min> jika anda ingin bekerja dengan kalkulator standard.

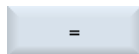
- ATAU -



Tekan kekunci <extend> untuk menukar kepada pandangan lanjut.

4. Masukkan pernyataan aritmetik.

Anda boleh menggunakan fungsi, simbol aritmetik, nombor dan koma.



5. Tekan simbol bersamaan pada kalkulator.

- ATAU -



Tekan softkey "Kira".

- ATAU -



Tekan kekunci <INPUT>.

Nilai baharu dikira dan dipaparkan di medan entri kalkulator.



6. Tekan softkey "Terima".

Nilai yang dikira diterima dan dipaparkan di medan entri tettingkap.

3.4.8 Fungsi kalkulator poket

Operasi yang dipanggil terus dipaparkan dalam medan entri kalkulator sehingga nilai dikira. Ini membolehkan anda mengubah suai entri selepas itu dan menyarangkan fungsi.

Fungsi simpan dan padam berikut disediakan untuk pengubahsuaian:

Kekunci	Fungsi
	Nilai penimbal (Memory Save)
	Dapatkan semula daripada memori penimbal (Memory Recall)
	Padam kandungan memori penimbal (Memory Clear)
	Padam aksara khusus (Backspace)
	Padam ungkapan (Clear Element)
	Padam semua entri (Clear)

Fungsi penyarangan

Pelbagai kemungkinan tersedia untuk fungsi penyarangan seperti berikut:

- Letakkan kursor dalam kurungan panggilan fungsi dan lengkapkan argumen dengan fungsi tambahan.
- Sorotkan ungkapan yang akan digunakan sebagai argumen dalam baris entri dan kemudian tekan kekunci fungsi yang dikehendaki.

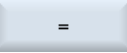
Pengiraan peratusan

Kalkulator menyokong pengiraan peratusan, begitu juga perubahan nilai asas dalam peratusan. Tekan kekunci berikut untuk ini:

Contoh: Peratusan

4  50   2

Contoh: Perubahan dalam peratusan

4  50   6

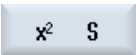
Mengira fungsi trigonometri

- | | |
|---|---|
|  | 1. Semak sama ada sudut ditentukan dalam radian "RAD" atau dalam darjah "DEG". |
|  | 2. Tekan kekunci "RAD" untuk mengira fungsi trigonometri dalam darjah "DEG".
Penentuan kekunci berubah kepada "DEG".
- ATAU -
Tekan kekunci "DEG" untuk mengira fungsi trigonometri dalam radian.
Penentuan kekunci berubah kepada "RAD". |
|  | 3. Tekan kekunci untuk fungsi trigonometri yang dikehendaki, cth. "SIN". |
| ... | 4. Masukkan nilai berangka. |
|  | |

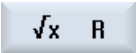
Fungsi matematik lanjut

Tekan kekunci dalam susunan yang ditentukan:

Nombor kuasa dua

 Nombor

Punca kuasa dua

 Nombor

Fungsi eksponen

Nombor asas  Eksponen

Pengiraan kelas sisa

Nombor  Pembahagi

Nilai mutlak

 Nombor

Komponen integer

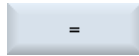
 Nombor

Penukaran antara milimeter dengan inci

- | | |
|---|--|
|  | 1. Masukkan nilai berangka. |
| | 2. Tekan kekunci "MM" untuk menukar inci kepada milimeter.
Kekunci disorotkan dalam warna biru.
- ATAU - |



Tekan kekunci "INCH" untuk menukar milimeter kepada inci. Butang disorotkan dalam warna biru.



3. Tekan kekunci "=" pada kalkulator. Nilai yang dikira dipaparkan dalam medan entri. Kekunci untuk unit disorotkan dalam warna kelabu sekali lagi.

3.4.9 Menu konteks

Apabila anda klik kanan, menu konteks terbuka dan menyediakan fungsi berikut:

- Potong
Potong Ctrl+X
- Salin
Salin Ctrl+C
- Tampal
Tampal Ctrl+V

Editor program

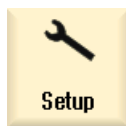
Fungsi tambahan tersedia di dalam editor

- Buat asal perubahan terakhir
Buat asal Ctrl+Z
- Buat semula perubahan yang telah dibuat asal
Buat semula Ctrl+Y

Sehingga 50 perubahan boleh dibuat asal.

3.4.10 Menukar bahasa antara muka pengguna

Prosedur

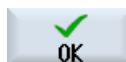


1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".



2. Tekan softkey "Tukar bahasa". Tetingkap "Pemilihan bahasa" terbuka. Bahasa akhir sekali ditetapkan dipilih.

3. Letakkan kursor pada bahasa yang dikehendaki.



4. Tekan softkey "OK".

- ATAU -



Tekan kekunci <INPUT>.

Antara muka akan berubah ke bahasa yang dipilih.

Catatan

Menukar bahasa secara langsung pada skrin input

Anda boleh terus menukar di antara bahasa antara muka yang tersedia pada tool kawalan terus pada antara muka dengan menekan kombinasi kekunci <CTRL + L>.

3.4.11 Memasukkan aksara Cina

Dengan menggunakan editor input IME (Editor Kaedah Input), anda boleh memilih aksara Asia pada panel klasik (tanpa operasi sentuh) untuk anda memasukkan tatatanda fonetik. Aksara ini dipindahkan kepada antara muka pengguna.

Catatan

Panggil editor input dengan <Alt + S>

Editor input hanya boleh dipanggil jika ia dibenarkan untuk memasukkan aksara Asia.

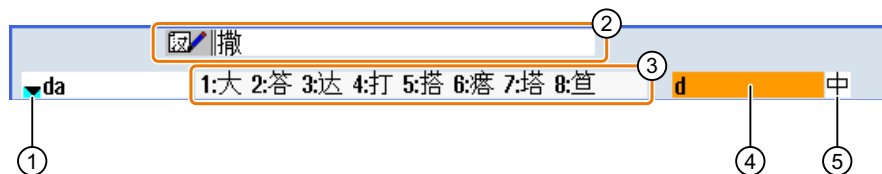
Editor tersedia untuk bahasa Asia yang berikut:

- Tulisan Cina Ringkas
- Tulisan Cina Tradisional

Jenis input

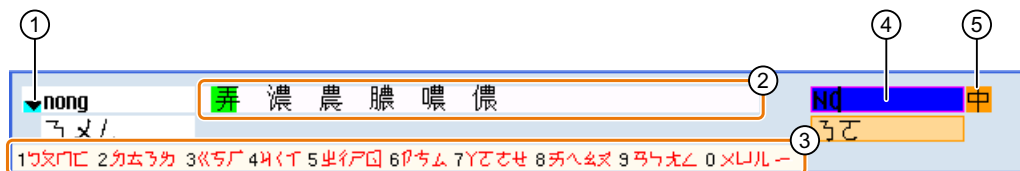
Jenis input	Keterangan
Input Pinyin	Huruf Latin telah digabungkan secara fonetik untuk menandakan bunyi aksara. Kesemua senarai editor aksara daripada kamus yang boleh dipilih.
Input Zhuyin (hanya Cina tradisional)	Huruf bukan Latin telah digabungkan secara fonetik untuk menandakan bunyi aksara. Kesemua senarai editor aksara daripada kamus yang boleh dipilih.
Memasukkan aksara Latin	Aksara yang dimasukkan dipindahkan secara terus ke medan input, dari tempat editor dipanggil.

Struktur editor



- ① Pemilihan bunyi fonetik daripada kamus
- ② Fungsi pembelajaran kamus
- ③ Aksara yang tersenarai
- ④ Input bunyi fonetik
- ⑤ Pemilihan fungsi

Rajah 3-1 Contoh: Input Pinyin



- ① Pemilihan bunyi fonetik daripada kamus
- ② Aksara yang tersenarai (bagi medan input)
- ③ Aksara yang tersenarai (bagi input bunyi fonetik)
- ④ Input bunyi fonetik
- ⑤ Pemilihan fungsi

Rajah 3-2 Contoh: Input Zhuyin

Fungsi

- 中 Input Pinyin
- A Memasukkan aksara Latin
- ✎ Mengedit kamus

Kamus

Kamus Bahasa Cina ringkas dan Bahasa Cina tradisional yang dibekalkan boleh dikembangkan:

- Jika anda memasukkan tatatanda fonetik baharu, editor akan mencipta baris baharu. Tatatanda fonetik yang dimasukkan akan dipecahkan kepada tatatanda fonetik yang diketahui. Pilih aksara yang dikaitkan untuk setiap komponen. Aksara susunan dipaparkan dalam baris tambahan. Tambah perkataan baharu ke dalam kamus dan ke dalam medan input dengan menekan kekunci <Input>.
- Anda boleh memasukkan tatatanda fonetik baharu ke dalam fail teks menggunakan mana-mana editor Unikod. Tatatanda fonetik ini diimport ke dalam kamus semasa editor input dimulakan pada kali seterusnya.

3.4.11.1 Memasukkan aksara Asia

Prasyarat

Kawalan telah dialihkan ke Bahasa Cina.

Prosedur

Mengedit aksara menggunakan kaedah Pinyin



+



1. Buka bentuk skrin dan letakkan kursor pada medan input.
Tekan kekunci <Alt +S>.
Editor dipaparkan.
2. Masukkan tatatanda fonetik yang dikehendaki menggunakan huruf Latin. Gunakan medan input atas untuk tradisional Cina.
3. Tekan kekunci <Cursor down> untuk mencapai kamus.
4. Menekan terus kekunci <Cursor down> akan memaparkan semua tatatanda fonetik yang dimasukkan dan aksara pemilihan yang dikaitkan.
5. Tekan softkey <BACKSPACE> untuk memadam tatatanda fonetik yang dimasukkan.
6. Tekan kekunci nombor untuk memasukkan aksara yang berkaitan.
Apabila aksara dipilih, editor akan merakamkan kekerapan ia dipilih untuk tatatanda fonetik khusus dan menawarkan aksara ini di senarai paling atas apabila editor dibuka kemudiannya.

Mengedit aksara menggunakan kaedah Zhuyin (hanya untuk Bahasa Cina tradisional)



+



1. Buka bentuk skrin dan letakkan kursor pada medan input.
Tekan kekunci <Alt +S>.
Editor dipaparkan.
2. Masukkan tatatanda fonetik yang dikehendaki menggunakan blok berangka.
Setiap nombor diperuntukkan bilangan huruf tertentu yang boleh dipilih dengan menekan kekunci angka sekali atau beberapa kali.
3. Tekan kekunci <Cursor down> untuk mencapai kamus.



4. Menekan terus kekunci <Cursor down> akan memaparkan semua tata-tanda fonetik yang dimasukkan dan aksara pemilihan yang dikaitkan.
5. Tekan softkey <BACKSPACE> untuk memadam tatatanda fonetik yang dimasukkan.
6. Untuk memilih aksara yang berkaitan, tekan kekunci <cursor right> atau <cursor left>.
7. Tekan kekunci <input> untuk memasukkan aksara.

3.4.11.2 Mengedit kamus

Fungsi pembelajaran editor input

Keperluan:

Kawalan telah dialihkan ke Bahasa Cina.

Satu tatatanda fonetik telah dimasukkan ke dalam editor input.

1. Editor menyediakan baris lagi di mana aksara yang digabungkan dan tatatanda fonetik dipaparkan.
Bahagian pertama tatatanda fonetik dipaparkan pada medan untuk memilih tatatanda fonetik daripada kamus. Pelbagai aksara telah disenaraikan untuk tatatanda fonetik ini.
2. Tekan kekunci nombor untuk memasukkan aksara yang dikaitkan ke baris tambahan.
Bahagian tatatanda fonetik seterusnya dipaparkan dalam medan untuk memilih tatatanda fonetik daripada kamus.
3. Ulang langkah 2 sehingga tatatanda fonetik yang lengkap telah dikumpulkan.



- Tekan kekunci <TAB> untuk menukar di antara medan tatatanda fonetik susunan dan input tatatanda fonetik.
Aksara yang disusun telah dibuang menggunakan kekunci <BACKSPACE>.
4. Tekan kekunci <input> untuk memindahkan tatatanda fonetik tersusun ke dalam kamus dan medan input.

Mengimportkan kamus

Kamus kini boleh dijanakan menggunakan mana-mana editor Unikod dengan melampirkan aksara Cina yang berkaitan ke ejaan fonetik pinyin. Jika ejaan fonetik mengandungi beberapa aksara Cina, maka baris mesti tidak mengandungi mana-mana padanan tambahan. Jika terdapat beberapa padanan untuk satu ejaan fonetik, maka ini mesti ditentukan di dalam kamus baris demi baris. Selainnya, beberapa aksara boleh dinyatakan untuk setiap baris.

Fail yang dijana patut disimpan dalam format UTF8 atas nama dictchs.txt (Bahasa Cina dipermudah) atau dictcht.txt (Bahasa Cina tradisional).

Struktur baris :

Ejaan fonetik Pinyin <TAB> Aksara Bahasa Cina <LF>

ATAU

Ejaan fonetik Pinyin <TAB> character1 Bahasa Cina<TAB> character2 Bahasa Cina <TAB> ...
<LF>

<TAB> - kekunci tab

<LF> - putus baris

Simpan kamus yang dicipta dalam satu daripada jalan berikut:

../user/sinumerik/hmi/ime/

../oem/sinumerik/hmi/ime/

Apabila editor Bahasa Cina dipanggil pada kali seterusnya, ia memasukkan kandungan kamus ke dalam kamus sistem.

Contoh:

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

3.4.12 Memasukkan aksara-aksara Bahasa Korea

Anda boleh memasukkan aksara bahasa Korea ke dalam medan input pada panel klasik (tanpa operasi sentuh) menggunakan editor input IME (Editor Kaedah Input).

Catatan

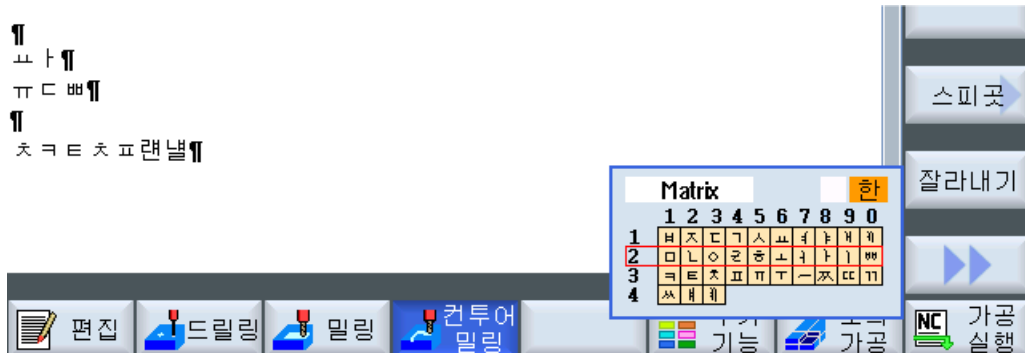
Anda memerlukan papan kekunci khas untuk memasukkan aksara bahasa Korea. Sekiranya ia tidak tersedia, anda boleh memasukkan aksara menggunakan matriks.

Papan kekunci Korea

Untuk memasukkan aksara bahasa Korea, anda akan memerlukan papan kekunci dengan peruntukan papan kekunci yang ditunjukkan di bawah. Berkenaan tataletak kekunci, papan kekunci ini adalah bersamaan dengan papan kekunci QWERTY bahasa Inggeris dan peristiwa individu mesti dikumpulkan bersama-sama untuk membentuk suku kata.



Struktur editor



Fungsi

- Matrix** Mengedit aksara menggunakan matriks
- Beolsik 2** Mengedit aksara menggunakan papan kekunci
- 한** Memasukkan aksara bahasa Korea
- A** Memasukkan aksara Latin

Prasyarat

Kawalan telah dialihkan ke bahasa Korea.

Prosedur

Edit aksara menggunakan papan kekunci



+



1. Buka bentuk skrin dan letakkan kursor pada medan input.
Tekan kekunci <Alt +S>.
Editor dipaparkan.
2. Tukar ke kotak pilihan "Papan kekunci - Matriks".
3. Pilih papan kekunci.
4. Tukar kepada kotak pilihan fungsi.
5. Pilih input aksara bahasa Korea.
6. Masukkan aksara yang diperlukan.
7. Tekan kekunci <input> untuk memasukkan aksara ke dalam medan input.

Mengedit aksara menggunakan matriks



+



1. Buka bentuk skrin dan letakkan kursor pada medan input.
Tekan kekunci <Alt +S>.
Editor dipaparkan.
2. Tukar ke kotak pilihan "Papan kekunci - Matriks".
3. Pilih "matriks".
4. Tukar kepada kotak pilihan fungsi.
5. Pilih input aksara bahasa Korea.
6. Masukkan bilangan baris aksara yang diperlukan terletak.
Baris diserlahkan dengan warna.
7. Masukkan bilangan lajur aksara yang diperlukan terletak.
Aksara akan diserlahkan sebentar dalam warna kemudian dipindahkan ke medan Aksara.



Tekan softkey <BACKSPACE> untuk memadam tatatanda fonetik yang dimasukkan.



8. Tekan kekunci <input> untuk memasukkan aksara ke dalam medan input.

3.4.13 Tahap perlindungan

Input dan pengubahsuaian data dalam sistem kawalan dilindungi dengan kata laluan di tempat yang sensitif.

Perlindungan akses melalui tahap perlindungan

Input atau pengubahsuaian data untuk fungsi yang berikut bergantung kepada tetapan tahap perlindungan:

- Offset tool
- Offset kerja
- Data tetapan
- Penciptaan program / pengeditan program

Catatan

Menkonfigurasi tahap akses untuk softkey

Anda mempunyai pilihan menyediakan softkey dengan tahap perlindungan atau terus menyembunyikannya.

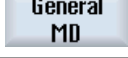
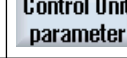
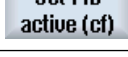
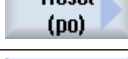
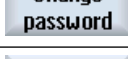
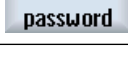
Softkey

Sebagai standard, softkey berikut dilindungi mengikut tahap akses:

Kawasan pengendalian mesin	Tahap akses
	Pengguna akhir (perlindungan tahap 3)

Kawasan pengendalian parameter	Tahap akses
Senarai pengurusan tool 	Suis kekunci 3 (perlindungan tahap 4)

Kawasan pengendalian diagnostik	Tahap akses
	Suis kekunci 3 (perlindungan tahap 4)
	Pengguna akhir (perlindungan tahap 3)
	Pengguna akhir (perlindungan tahap 3)
	Pengilang (perlindungan tahap 1)
	Pengguna akhir (perlindungan tahap 3)
	Perkhidmatan (perlindungan tahap 2)

Kawasan pengendalian pentauliahan	Tahap akses
	Pengguna akhir (perlindungan tahap 3)
	Suis kekunci 3 (perlindungan tahap 4)
 	Suis kekunci 3 (perlindungan tahap 4)
	Suis kekunci 3 (perlindungan tahap 4)
	Suis kekunci 3 (perlindungan tahap 4)
	Pengguna akhir (perlindungan tahap 3)
	Pengguna akhir (perlindungan tahap 3)
	Pengguna akhir (perlindungan tahap 3)

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang tahap akses diberikan dalam Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

3.4.14 Keselamatan stesen kerja

Untuk memastikan stesen kerja mesin selamat daripada manipulasi dan melindungi orang daripada kemalangan, teruskan seperti berikut apabila meninggalkan stesen kerja:



1. Tetapkan suis kekunci kepada 0, kemudian keluarkan suis.
2. Tekan softkey "Padam kata laluan".
Kebenaran capaian kemudian dimulakan.

Anda boleh reset kata laluan apabila anda kembali ke stesen kerja.

Anda boleh mendapatkan **maklumat lanjut** tentang tahap capaian dan membuat kata laluan dalam Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

3.4.15 Mod pembersihan

Dalam mod pembersihan, anda boleh membersihkan antara muka pengguna bagi panel tanpa memulakan fungsi sentuhan secara tidak sengaja.

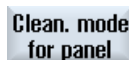
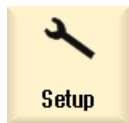
Apabila anda mengaktifkan mod pembersihan, sistem tidak bertindak balas apabila anda menyentuh skrin. Beralih ke panel lain dan memasukkan data pada papan kekunci akan dinyahaktifkan. Paparan dimalapkan. Bar kemajuan menunjukkan masa yang tinggal dalam saat.

Bergantung pada tetapan, mod pembersihan berlangsung antara 10 saat dan 1 minit. Anda boleh bekerja seperti biasa selepas masa ini berakhir.

Catatan

Gunakan agen pencuci yang sesuai untuk membersihkan skrin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".
2. Tekan kekunci "Mod pembersihan untuk panel".
Sistem beralih ke mod pembersihan.

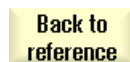
3.4.16 Bantuan dalam talian dalam SINUMERIK Operate

Bantuan sensitif konteks disimpan dalam sistem kawalan.

- Keterangan ringkas disediakan untuk setiap tetingkap, dan jika perlu, arahan langkah demi langkah untuk turutan pengendalian.
- Bantuan terperinci tersedia di dalam editor untuk setiap kod G yang dimasukkan. Anda boleh memaparkan semua fungsi G dan terus mengambil alih arahan terpilih dari bantuan tersebut ke dalam editor.
- Halaman bantuan dengan semua parameter tersedia pada skrin input dalam pemrograman kitaran.
- Senarai data mesin
- Senarai data tetapan
- Senarai parameter drive
- Senarai semua alarm

Prosedur

Memanggil bantuan sensitif konteks



1. Anda berada dalam tetingkap sembarang dalam kawasan pengendalian.
2. Tekan kekunci <BANTUAN> , atau pada papan kekunci MF2, kekunci <F12>. Halaman bantuan tetingkap yang terpilih pada masa ini terbuka di dalam satu subskrin.
3. Tekan softkey "Skrin penuh" untuk menggunakan seluruh antara muka pengguna untuk memaparkan bantuan. Tekan softkey "Skrin penuh" sekali lagi untuk kembali ke subskrin.
4. Jika bantuan selanjutnya ditawarkan bagi fungsi tersebut atau topik berkaitan, letakkan kursor pada pautan yang dikehendaki dan tekan sofkey "Ikut rujukan". Halaman bantuan yang terpilih dipaparkan.
5. Tekan softkey "Kembali ke rujukan" untuk kembali semula ke bantuan sebelumnya.

Memanggil topik di dalam jadual isi kandungan



1. Tekan softkey "Jadual kandungan". Bergantung pada jenis teknologi yang ditetapkan, bantuan dipaparkan untuk "Operasi Pengisaran", "Operasi Pelarikan", "Operasi Pengisaran", atau "Operasi Universal" - dan juga mengenai topik "Pemrograman".

3.4 Antara muka pengguna



2. Pilih Bab yang dikehendaki menggunakan kekunci <Cursor down> dan <Cursor up>.



3. Tekan kekunci <Cursor right> atau <INPUT> atau klik dua kali untuk membuka bahagian tersebut.



4. Navigasi ke topik yang dikehendaki dengan kekunci "Kursor bawah".



5. Tekan softkey <Ikut rujukan> atau kekunci <INPUT> untuk memaparkan halaman bantuan untuk topik yang dipilih.



6. Tekan softkey "Topik semasa" untuk kembali ke bantuan asal.

Mencari topik



1. Tekan softkey "Cari".
Tetingkap "Cari dalam bantuan: " muncul.
2. Aktifkan kotak pilihan "Teks penuh" untuk mencari dalam semua halaman bantuan.

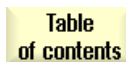
Jika kotak pilihan tidak diaktifkan, carian akan dilaksanakan di dalam jadual isi kandungan dan dalam indeks.



3. Masukkan kata kunci yang dikehendaki dalam medan "Teks" dan tekan softkey "OK".

Jika anda memasukkan istilah carian pada panel operator, gantikan umlaut (aksara aksen) dengan asterik (*) sebagai semu.

Semua istilah dan ayat yang dimasukkan akan dicari menggunakan pengendalian DAN. Dengan cara ini, hanya dokumen dan pemasukan yang memenuhi semua kriteria pencarian dipaparkan.



4. Tekan softkey "Indeks kata kunci" untuk memaparkan indeks.

Memaparkan keterangan alarm dan data mesin



1. Jika mesej atau alarm aktif dalam tetingkap "Alarm", "Mesej" atau "Log Alarm", letakkan kursor pada paparan yang sesuai dan tekan <HELP> atau kekunci <F12>

Keterangan alarm yang berkaitan dipaparkan.



2. Jika anda berada di dalam kawasan pengendalian "Permulaan" di dalam tettingkap untuk paparan mesin, tetapan dan data drive, letakkan cursor di data mesin yang dikehendaki atau parameter drive dan tekan kekunci <HELP> atau <F12>.

Keterangan data berkaitan dipaparkan.

Memapar dan memasukkan arahan kod G di dalam editor



1. Program dibuka dalam editor.
Letakkan cursor pada arahan kod G yang dikehendaki dan tekan kekunci <BANTUAN> atau <F12>.

Keterangan kod G yang berkaitan dipaparkan.



2. Tekan softkey "Paparkan semua fungsi G".



3. Menggunakan fungsi carian, pilih, misalnya, arahan kod G yang dikehendaki.



4. Tekan softkey "Pindah ke editor".
Fungsi G terpilih dibawa ke dalam program pada posisi cursor.



5. Tekan softkey "Keluar dari bantuan" sekali lagi untuk menutup bantuan.

Operasi berbilang sentuh dengan SINUMERIK Operate

4

4.1 Panel berbilang sentuh

Antara muka pengguna "SINUMERIK Operate Generasi 2" telah dioptimumkan untuk operasi berbilang sentuhan. Anda boleh menjalankan semua tindakan melalui sentuhan dan gerak isyarat jari. Penggunaan SINUMERIK Operate adalah lebih cepat dengan operasi sentuhan dan gerak isyarat jari.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Panel pengendali depan, peranti pegang dan sistem kawalan SINUMERIK yang berikut boleh dikendalikan dengan antara muka pengguna "SINUMERIK Operate Generasi 2":

- OP 015 hitam
- OP 019 hitam
- PPU 290.4
- SIMATIC ITC V3
- SIMATIC IFP
- SIMATIC panel IPC

Maklumat tambahan

Anda boleh mendapatkan maklumat lanjut tentang konfigurasi antara muka pengguna dalam Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

Anda boleh mendapatkan maklumat tambahan tentang Panel Berbilang Sentuhan dalam:

- Manual Peralatan Panel Pengendali (OP 015 hitam / 019 hitam)
- Manual PPU dan Peralatan Komponen (PPU 290.4)

4.2 Antara muka pengguna sensitif sentuhan

Apabila menggunakan panel sentuh, pakai sarung tangan nipis yang diperbuat daripada kapas atau sarung tangan untuk antara muka pengguna kaca sensitif sentuhan dengan fungsi sentuh kapasitif.

Jika anda menggunakan sarung tangan yang agak tebal, mana kenakan lebih tekanan apabila menggunakan panel sentuh.

Sarung tangan serasi

Anda akan mengendali antara muka pengguna kaca sensitif sentuhan di panel Operator secara optimum dengan sarung tangan berikut.

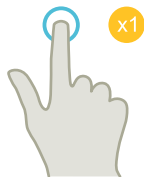
- Dermatril L
- Camatril Velours jenis 730
- Uvex Profas Profi ENB 20A
- Camapur Comfort Antistatic jenis 625
- Carex jenis 1505 / k (kulit)
- Sarung tangan boleh guna semula, sederhana, putih, kapas: BM Polyco (RS nombor pesanan 562-952)

Sarung tangan kerja lebih tebal

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

4.3 Gerak isyarat jari

Gerak isyarat jari



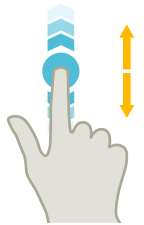
Tap

- Pilih tetingkap
- Pilih objek (cth. set NC)
- Aktifkan medan kemasukan
 - Masukkan atau tulis ganti nilai
 - Tap lagi untuk menukar nilai



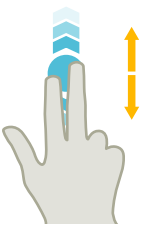
Tap dengan dua jari

- Panggil menu pintasan (cth. salin, tampal)



Jentik secara menegak dengan satu jari

- Tatal dalam senarai (cth. program, tool, titik sifar)
- Tatal dalam fail (cth. program NC)



Jentik secara menegak dengan dua jari

- Tatal halaman dalam senarai (cth. NPV)
- Tatal halaman dalam fail (cth. program NC)



Jentik secara menegak dengan tiga jari

- Tatal ke permulaan atau hujung senarai
- Tatal ke permulaan atau hujung fail

4.3 Gerak isyarat jari



Jentik secara mendatar dengan satu jari

- Tatal dalam senarai dengan banyak lajur



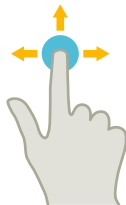
Depangkan

- Zum masuk pada kandungan grafik (cth. simulasi, paparan pembuatan acuan)



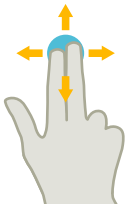
Rapatkan

- Zoom keluar daripada kandungan grafik (cth. simulasi, paparan pembuatan acuan)



Pendar dengan satu jari

- Gerakkan kandungan grafik (cth. simulasi, paparan pembuatan acuan)
- Gerakkan kandungan senarai



Pendar dengan dua jari

- Putarkan kandungan grafik (cth. simulasi, paparan pembuatan acuan)



Tap dan tahan

- Buka medan input untuk menukar
- Aktifkan atau nyahaktifkan mod edit (cth. paparan blok semasa)



Tap dan tahan menggunakan 2 jari

- Buka kitaran baris demi untuk menukar (tanpa bentuk skrin input)

Catatan

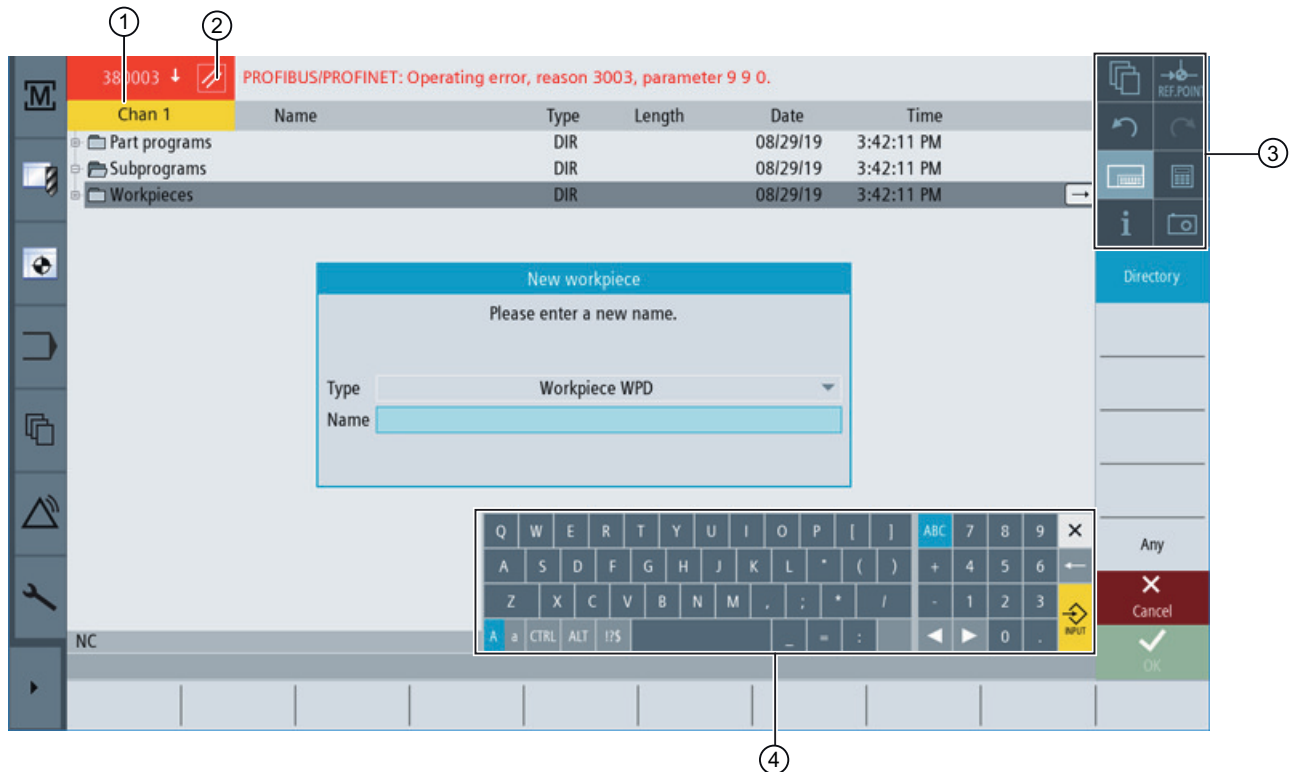
Gerak isyarat memetik dengan beberapa jari

Gerak isyarat hanya berfungsi dengan kukuh jika jari anda berada cukup jauh. Jarak jari-jari hendaklah sekurang-kurangnya 1 cm.

4.4 Antara muka pengguna berbilang sentuh

4.4.1 Tataletak skrin

Kawalan operator sentuhan dan gerak isyarat untuk SINUMERIK Operate dengan antara muka pengguna "SINUMERIK Operate Generation 2".



- ① Menukar saluran
- ② Batal alarm
- ③ Blok kekunci fungsi
- ④ Papan kekunci maya

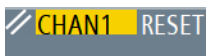
4.4.2 Blok kekunci fungsi

Kawalan operator	Fungsi
	Tukar kawasan pengendalian Tap kawasan pengendalian semasa dan pilih kawasan pengendalian pilihan daripada bar kawasan pengendalian.
	Tukar mod pengendalian Mod pengendalian hanya dipaparkan. Untuk menukar mod pengendalian, tap kawasan pengendalian dan pilih kawasan pengendalian pilihan daripada bar softkey menegak. Pilihan untuk kesediaan fungsi bagi mod pengendalian dibuka.
	Tutup pilihan Pilihan untuk kesediaan fungsi bagi mod pengendalian dibuka.
	Buat asal Berbilang perubahan dibuat asal satu per satu. Sebaik sahaja perubahan dilengkapkan dalam medan input, fungsi ini tidak lagi tersedia.
	Memulihkan Berbilang perubahan dipulihkan satu per satu. Sebaik sahaja perubahan dilengkapkan dalam medan input, fungsi ini tidak lagi tersedia.
	Papan kekunci maya Aktifkan papan kekunci maya.
	Kalkulator Paparkan kalkulator.
	Bantuan dalam talian Membuka bantuan dalam talian.
	Kamera Menjana tangkap layar.

4.4.3 Kawalan sentuh operator lanjut

Kawalan operator	Fungsi
	Maju ke bar softkey mendatar seterusnya. Apabila halaman 2 menu dipanggil, anak panah muncul di sebelah kanan.
	Maju ke menu tahap lebih tinggi.
	Maju ke bar softkey menegak seterusnya.

4.4 Antara muka pengguna berbilang sentuh

Kawalan operator	Fungsi
	Tap simbol alarm Batal akan mengosongkan semua alarm batal yang diatur.
	Jika menu saluran telah dikonfigurasi, ia akan dipaparkan. Tap paparan saluran dalam paparan status akan menukar anda ke saluran seterusnya.

4.4.4 Papan kekunci maya

Jika anda telah memanggil papan kekunci maya menggunakan blok kekunci fungsi, maka anda mempunyai pilihan untuk menyesuaikan tugas kekunci menggunakan kekunci peralihan.



- ① Kekunci shift untuk huruf besar dan kecil
- ② Kekunci shift untuk huruf dan aksara khas
- ③ Kekunci shift untuk tugas kekunci khusus negara
- ④ Kekunci shift untuk papan kekunci dan blok kekunci berangka penuh

Input aksara Cina dalam editor IME

Anda boleh memasukkan aksara Cina dalam editor IME, walaupun apabila menggunakan papan kekunci maya.

Bagi input aksara Cina melalui papan kekunci maya, tukar bahasa antara muka pengguna kepada Bahasa Cina. Untuk memaparkan medan input editor IME, klik pada kekunci shift untuk tugas kekunci khusus negara "CHS".

Papan kekunci perkakasan

Jika papan kekunci sebenar disambungkan, ikon papan kekunci yang diminimumkan menggantikan papan kekunci maya.



Gunakan ikon itu untuk membuka papan kekunci maya sekali lagi.

4.4.5 Aksara "tilde" khas

Jika kekunci shift untuk huruf dan aksara khas ditekan, tugas papan kekunci bertukar kepada aksara khas.



① <Tilde>

Dalam Editor atau dalam medan input angka abjad, aksara khas <Tilde> dimasukkan dengan kekunci <Tilde>. Dalam medan input angka abjad, kekunci <Tilde> menukar tanda nombor antara tambah dan tolak.

4.5 Pengembangan dengan skrin sisi

4.5.1 Gambaran keseluruhan

Panel dalam format skrin lebar memberikan kemungkinan untuk menggunakan kawasan tambahan bagi memaparkan unsur tambahan. Selain daripada skrin SINUMERIK Operate, paparan dan kekunci maya ditunjukkan untuk menyediakan maklumat dan operasi yang lebih cepat.

Skrin sisi ini mesti diaktifkan. Untuk melakukannya, bar navigasi dipaparkan.

Anda boleh memaparkan unsur berikut di atas bar navigasi:

- Memaparkan (widget)
- Kekunci maya (halaman)
 - Papan kekunci ABC
 - Kekunci MCP



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Keperluan

- Panel berbilang sentuh format skrin lebar (cth. OP015 hitam) diperlukan untuk memaparkan widget dan halaman.
- Skrin sisi hanya boleh diaktifkan dan dikonfigurasi apabila menggunakan antara muka pengguna "SINUMERIK Operate Generation 2".

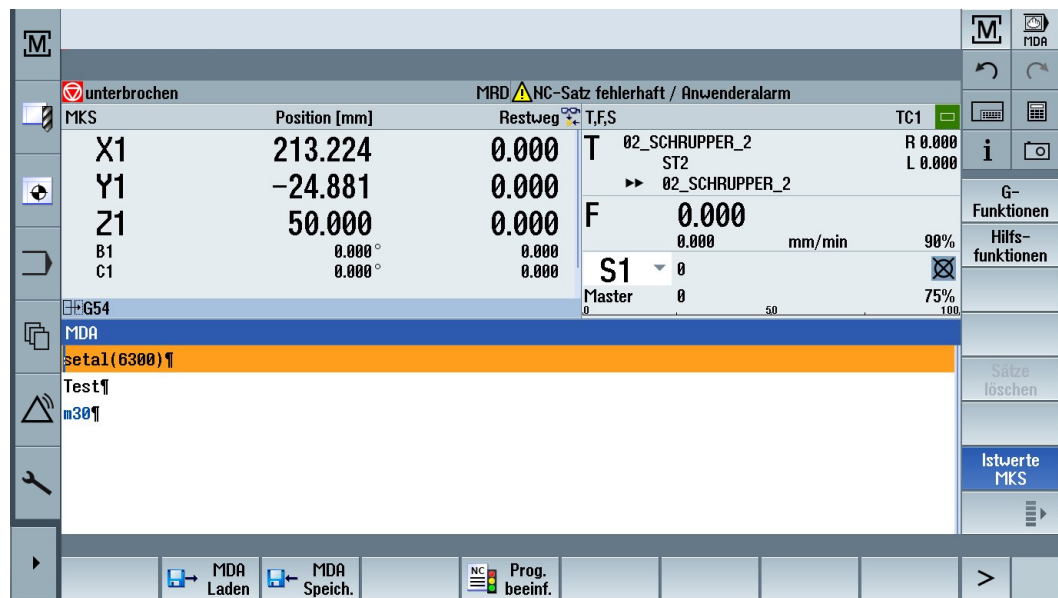
Maklumat lanjut

Bagi maklumat tentang pengaktifan skrin sisi dan untuk mengkonfigurasi kekunci maya, rujuk Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

4.5.2 Skrin sisi dengan tetingkap standard

Apabila skrin sisi diaktifkan, bar navigasi ditunjukkan di bahagian kiri antara muka pengguna.

Bar navigasi ini boleh digunakan untuk menukar kepada kawasan pengendalian yang diinginkan secara terus dan untuk menunjukkan serta menyembunyikan skrin sisi.



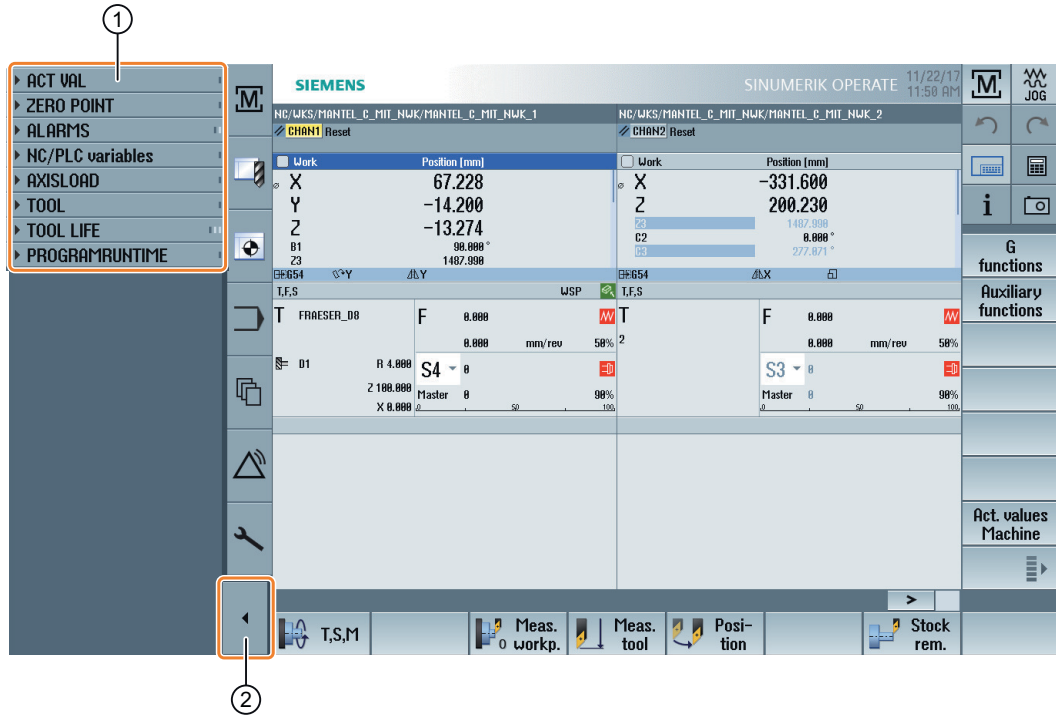
Bar navigasi

Kawalan operator	Fungsi
	Membuka kawasan pengendalian "Machinery".
	Membuka senarai tool dalam kawasan pengendalian "Parameter".
	Membuka tettingkap "Offset kerja" dalam kawasan pengendalian "Parameter".
	Membuka kawasan pengendalian "Program".
	Membuka kawasan pengendalian "Program manager".
	Membuka kawasan pengendalian "Diagnostik".
	Membuka kawasan pengendalian "Pentauliahan".
	Menyembunyikan skrin sisi.
	Menunjukkan skrin sisi.

4.5.3 Widget standard

Buka skrin sisi

- Tap anak panah pada bar navigasi untuk menunjukkan skrin sisi.
Widget standard dipaparkan dalam bentuk diminimumkan sebagai baris pengepala.



- ① Baris pengepala widget
- ② Kekunci anak panah untuk menunjukkan/menyembunyikan skrin sisi

Menavigasi dalam skrin sisi

- Untuk menatal senarai widget, leret secara menegak menggunakan 1 jari.
- ATAU -
- Untuk kembali ke penghujung atau ke permulaan senarai widget, leret menegak menggunakan 3 jari.

Buka widget

- Untuk membuka widget, tap baris pengepala widget.

4.5.4 Widget "Nilai sebenar"

Widget mengandungi kedudukan axis dalam sistem koordinat terpapar.

Jarak yang perlu dilalui untuk blok NC semasa dipaparkan semasa program berjalan.

▼ ACT VAL		
Work	Position [mm]	Dist-to-go
X	67.228	0.000
Y	-14.200	0.000
Z	-13.274	0.000
B1	90.000°	0.000
Z3	1407.990	0.000

4.5.5 Widget "Takat sifar"

Widget termasuk nilai offset kerja aktif untuk semua axis dikonfigurasi.

Offset anggaran dan terperinci serta putaran, penskalaan dan pencerminan dipaparkan bagi setiap axis.

▼ ZERO POINT		
G54	Coarse	Fine
X	14.230	0.216
Y	-14.200	
Z	300.000	-0.230
B1		
Z3	12.010	0.246

4.5.6 Widget "Alarm"

Widget mengandungi semua mesej dan alarm dalam senarai alarm.

Nombor dan penerangan alarm dipaparkan untuk setiap alarm. Simbol perakuan menunjukkan cara alarm diperakui atau dibatalkan.

Penatalan menegak boleh dilakukan jika berbilang alarm sedang menunggu perakuan.

Leret secara mendatar untuk menukar antara alarm dan mesej.

▼ ALARMS	
16906	Channel 1: Program control: action 'Start selected processing' is canceled due to an alarm
61237	Channel 1: Block 1: Retraction direction unknown. Withdraw tool manually!

4.5.7 Widget "Variable NC/PLC"

Widget "Variable NC/PLC" memaparkan variable NC dan PLC.

Nama variable, jenis data dan nilai ditunjukkan untuk setiap variable.

▼ 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

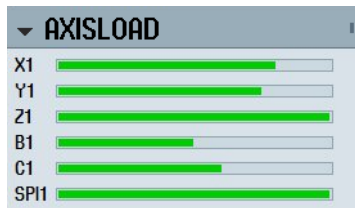
Hanya variable yang sedang dipaparkan dalam skrin "Variable NC / PLC" dalam kawasan operasi "Diagnostik" ditunjukkan. Untuk mengemas kini senarai dalam widget "Variable NC / PLC" berikutan perubahan pada skrin "Variable NC/PLC" dalam kawasan operasi "Diagnostik", runtuh dan kembangkan widget lagi.

Penatalan menegak boleh dilakukan.

4.5.8 Widget "Beban gandar"

Widget menunjukkan beban pada semua gandar dalam carta bar.

Sehingga 6 axis dipaparkan. Penatalan menegak boleh dilakukan jika terdapat berbilang axis.



4.5.9 Widget "Tool"

Widget mengandungi data geometri dan haus untuk tool aktif.

Maklumat berikut dipaparkan secara tambahan bergantung pada konfigurasi mesin:

- EC: Offset bergantung pada lokasi yang aktif - menyediakan offset
- SC: Offset bergantung pada lokasi yang aktif - offset tambahan
- TOFF: Offset panjang tool diprogramkan dalam koordinat WCS dan offset jejari tool diprogramkan
- Pembatalan: Nilai pergerakan dibatalkan yang dibuat dalam arah tool khusus

▼ TOOL			
	FRAESER_D8		
D1	Length X	Length Z	Radius
Geometry		100.000	4.000
Wear			
EC			
SC			

4.5.10 Widget "Hayat perkhidmatan"

Widget memaparkan pemantauan tool berkaitan nilai berikut:

- Masa operasi tool (pemantauan masa standard)
- Bahan kerja disiapkan (pemantauan kuantiti)
- Kehausan tool (pemantauan haus)

Catatan

Berbilang tepi potongan

Jika tool mempunyai berbilang tepi potongan, nilai tepi dengan baki hayat perkhidmatan, kuantiti dan haus paling rendah dipaparkan.

Pandangan boleh diselang-selikan dengan menatal secara mendatar.

▼ TOOL LIFE		
PLANFRAESER ST1	18:00 min	
BOHRER_12 ST1	28:00 min	
SCHRUPPSTAHL ST1	100:00 min	
BOHRER_8 ST1	100:00 min	

4.5.11 Widget "Waktu jalanan program"

Widget mengandungi data berikut:

- Jumlah waktu jalanan program
- Masa yang tinggal untuk penghujung program

Data ini dianggarkan untuk menjalankan program pertama.

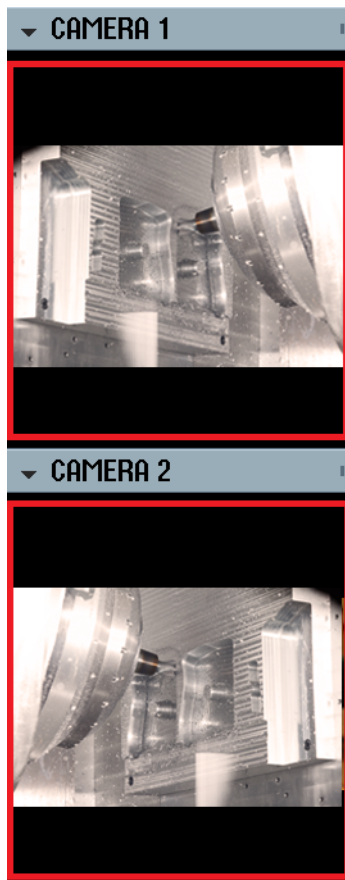
Selain itu, kemajuan program digambarkan dalam carta bar sebagai peratusan.

▼ PROGRAMRUNTIME	
Programm Rest	Gesamt
0:00:00h	0:27:12h

4.5.12 Widget "Kamera 1" dan "Kamera 2"

Anda boleh mencipta sehingga dua kamera untuk menjejak proses jauh dan memantau kawasan sukar diakses.

Widget "Kamera 1" dan "Kamera 2" digunakan untuk memaparkan imej kamera. Terdapat widget tertentu untuk setiap kamera.



Jika kamera tertentu telah dikonfigurasi, mulakan penstriman dengan membuka widget.

Maklumat tambahan tentang pengaktifan widget "Kamera 1" dan "Kamera 2" disediakan dalam Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

4.5.13 Skrin sisi dengan halaman untuk papan kekunci ABC dan/atau panel kawalan mesin

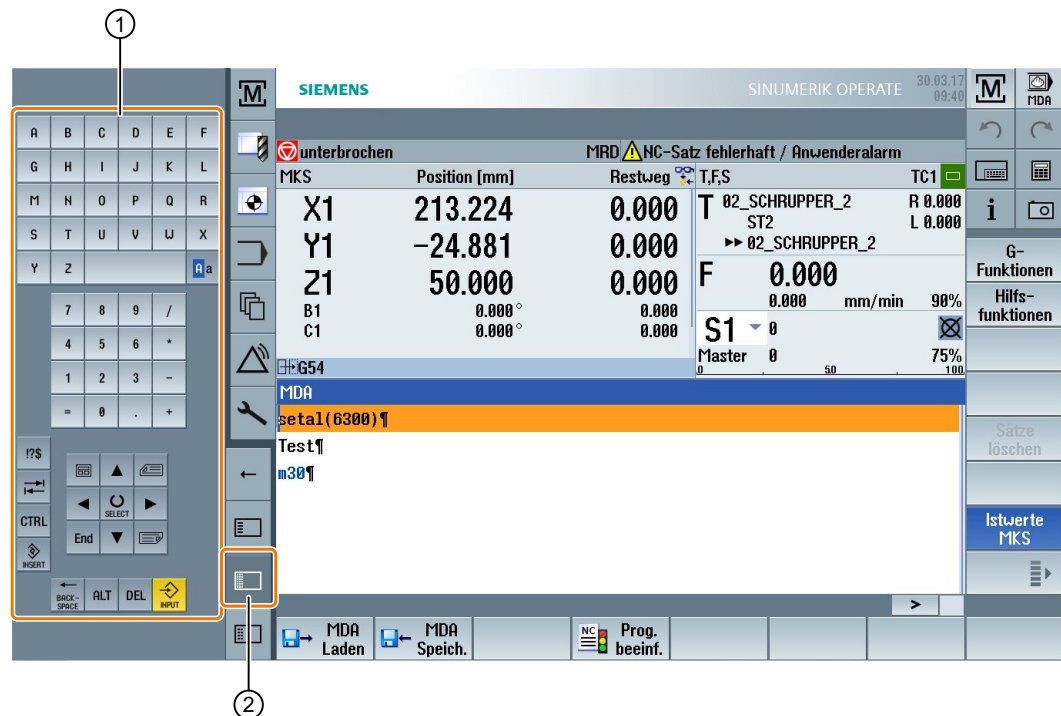
Bukan sahaja widget standard tetapi juga halaman dengan papan kekunci ABC dan panel kawalan mesin boleh dikonfigurasi dalam skrin sisi panel berbilang sentuh.

Konfigurasi papan kekunci ABC dan MCP

Jika anda mengkonfigurasi papan kekunci ABC dan kekunci MCP, maka bar navigasi dipanjangkan untuk skrin sisi:

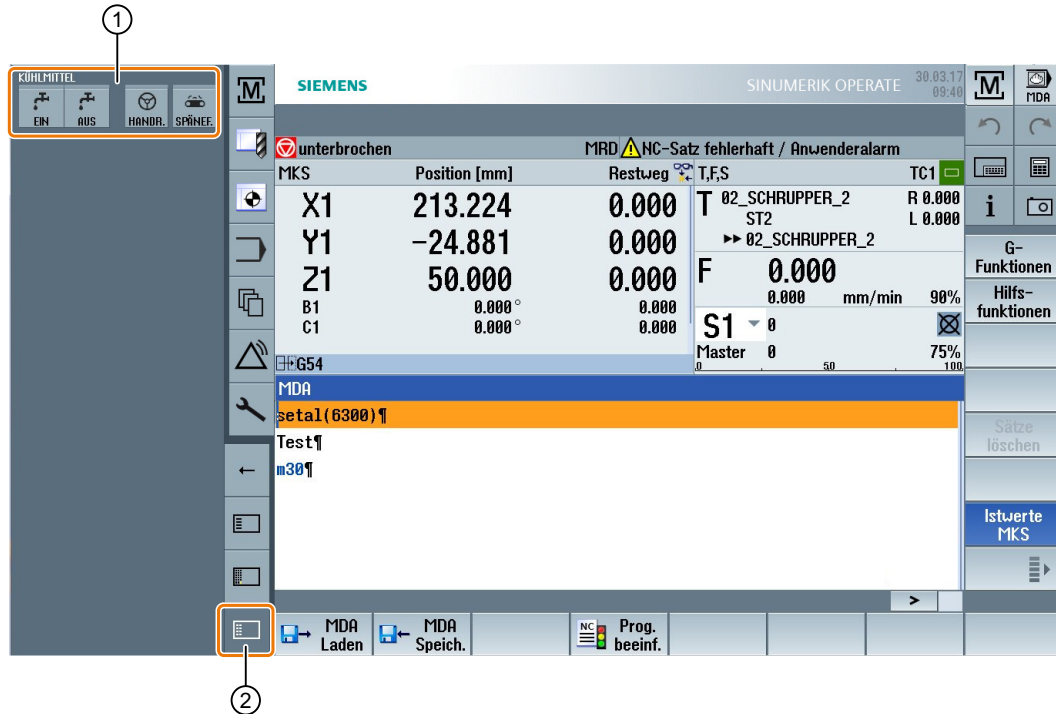
Kawalan operator	Fungsi
	Paparan widget standard dalam skrin sisi
	Paparan papan kekunci ABC pada skrin sisi
	Paparan panel kawalan mesin pada skrin sisi

4.5.14 Contoh 1: Papan kekunci ABC dalam skrin sisi



- ① Papan kekunci ABC
- ② Kekunci untuk memaparkan papan kekunci

4.5.15 Contoh 2: Panel kawalan mesin dalam skrin sisi

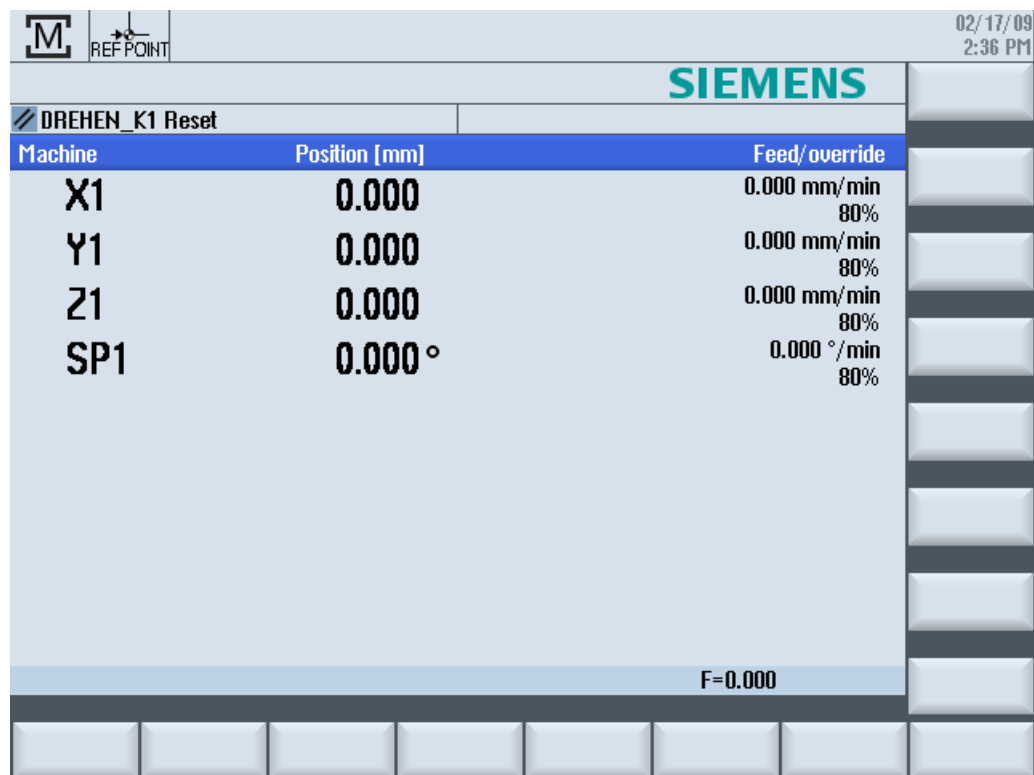


- ① Panel kawalan mesin
- ② Kekunci untuk memaparkan panel kawalan mesin

Menyediakan mesin

5.1 Menghidupkan dan mematikan

Permulaan



Apabila kawalan dihidupkan, skrin utama terbuka mengikut mod pengendalian yang ditentukan oleh pengilang mesin. Ini biasanya skrin utama bagi fungsi "REF POINT".



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

5.2 Mendekati titik rujukan

5.2.1 Axis rujukan

Tool mesin anda boleh dilengkapi dengan sistem pengukuran laluan mutlak atau kenaikan. Axis dengan sistem pengukuran laluan kenaikan perlu dirujuk selepas controller telah dihidupkan - walau bagaimanapun, sistem pengukuran laluan mutlak tidak perlu dirujuk.

Untuk sistem pengukuran laluan kenaikan, semua axis mesin perlu mendekati dahulu titik rujukan, yang mana koordinatnya diketahui berhubung dengan takat sifar mesin.

Urutan

Sebelum pendekatan, axis perlu berada dalam posisi dari mana ia boleh mendekati titik rujukan tanpa perlanggaran.

Semua axis juga boleh menghampiri titik rujukan serentak, bergantung kepada tetapan pengilang.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

PERHATIAN

Risiko perlanggaran

Jika axis tidak berada dalam posisi bebas perlanggaran, anda perlu rentas ia ke posisi yang selamat di dalam mod "JOG" atau "MDI".

Anda perlu mengikuti pergerakan axis secara terus pada mesin!

Abaikan paparan nilai sebenar sehingga axis telah dirujuk!

Suis had perisian tidak aktif!

Prosedur



1. Tekan kekunci <JOG>.



2. Tekan kekunci <TITIK TUNJUK>. kekunci



3. Pilih axis yang akan diedarkan.





4. Tekan kekunci <-> atau <+>.
Axis yang dipilih bergerak ke titik rujukan.



Jika anda telah menekan kekunci arah yang salah, tindakan tersebut tidak akan diterima dan axis tidak bergerak.



Satu simbol akan ditunjukkan bersebelahan dengan axis jika ia telah di-rujuk.

Axis akan dirujuk sebaik sahaja titik rujukan dicapai. Paparan nilai sebenar akan ditetapkan pada nilai titik rujukan.

Bermula dari ini, had laluan, seperti suis had perisian adalah aktif.

Tamatkan fungsi melalui panel kawalan mesin dengan memilih mod pengendalian "AUTO" atau "JOG".

5.2.2 Perjanjian pengguna

Jika anda sedang menggunakan Safety Integrated (SI) pada mesin anda, anda perlu mengesahkan bahawa kedudukan paksi semasa yang dipaparkan sepadan dengan kedudukannya sebenar pada mesin apabila anda merujuk paksi. Pengesahan anda adalah keperluan untuk ketersediaan fungsi Safety Integrated.

Anda hanya boleh memberikan perjanjian pengguna untuk paksi selepas ia telah mendekati titik rujukan.

Kedudukan paksi yang dipaparkan sentiasa merujuk kepada sistem koordinat mesin (Mesin).

Pilihan

Perjanjian pengguna dengan Safety Integrated hanya mungkin dengan pilihan perisian.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <TITIK RUJ.>.



3. Pilih paksi yang akan diedarkan.





4. Tekan kekunci <-> atau <+>.

Paksi yang dipilih bergerak ke titik rujukan dan berhenti. Koordinat titik rujukan dipaparkan.

Paksi ditanda dengan .

5. Tekan kekunci lembut "Boleh pengguna".

Tetingkap "Perjanjian Pengguna" terbuka.

Ia menunjukkan senarai semua paksi mesin dengan kedudukan semasa dan kedudukan Slnya.

6. Letakkan kursor dalam medan "Perakuan" untuk paksi yang terlibat.

7. Aktifkan perakuan dengan kekunci <PILIH>.

Paksi yang terpilih ditanda dengan "x" yang bermaksud "selamat dirujuk" di dalam lajur "Perakuan".

Dengan menekan kekunci <PILIH> sekali lagi, anda menyahaktifkan perakuan tersebut sekali lagi.

5.3 Mod pengendalian

5.3.1 Mod pengendalian

Anda boleh bekerja di dalam tiga mod pengendalian berbeza.

Mod "JOG"

Mod "JOG" digunakan untuk tindakan persediaan yang berikut:

- Dekati titik rujukan, iaitu paksi mesin dirujuk
- Menyediakan mesin untuk melaksanakan program di dalam mod automatik, iaitu alat mengukur, mengukur bahan kerja, dan jika perlu, menaakrifkan ofset kerja yang digunakan dalam program
- Merentasi paksi, misalnya semasa gangguan program
- Menempatkan paksi

Pilih "JOG"



Tekan kekunci <JOG>.

Fungsi berikut tersedia dalam mod "JOG":

- "REF POINT"
- "REPOS"

Fungsi "REF POINT"

Fungsi "REF POINT" digunakan untuk menyegerakkan kawalan dan mesin. Untuk tujuan ini, anda mendekati titik rujukan di dalam mod "JOG".

Memilih "TITIK RUJ."



Tekan kekunci <TITIK RUJ.>.

Fungsi "REPOS"

Fungsi "REPOS" digunakan untuk menetapkan semula posisi ke posisi yang ditentukan. Selepas gangguan program (cth. untuk membetulkan nilai kehausan alat), gerakkan alat jauh dari kontur dalam mod "JOG".

Perbezaan laluan yang diedar dalam mod "JOG" dipaparkan dalam tettingkap nilai sebenar sebagai ofset "REPOS".

Ofset "REPOS" boleh dipaparkan di dalam sistem koordinat mesin (MCS) atau sistem koordinat bahan kerja (WCS).

Pilih "REPOS"



Tekan kekunci <REPOS>.

Mod "MDI" (Input Data Manual)

Dalam mod "MDI", anda boleh memasukkan dan melaksanakan arahan kod G tanpa modal untuk menyediakan mesin atau melaksanakan tindakan tunggal.

Memilih "MDI"



Tekan kekunci <MDI>.

Fungsi "TEACH IN" tersedia dalam mod "MDI".

Fungsi "TEACH IN"

Dengan fungsi "TEACH IN", anda boleh mencipta, mengedit dan melaksanakan program bahagian (program utama dan subrutin) untuk jujukan pergerakan atau bahan kerja mudah dengan mendekati dan menyimpan posisi.

Memilih "Teach In"



Tekan kekunci <TEACH IN>.

Mod "AUTO"

Dalam mod automatik, anda boleh melaksanakan program dengan sepenuhnya atau sebahagiannya.

Pilih "AUTO"



Tekan kekunci <AUTO>.

Fungsi "Blok tunggal" tersedia dalam mod "AUTO".

Fungsi "Blok tunggal"

Anda boleh melaksanakan program secara blok demi blok dengan fungsi "Blok tunggal".

Pilih "Blok tunggal"



Tekan kekunci <BLOK TUNGGAL>.

5.3.2 Kumpulan mod dan saluran

Saluran pemesinan dan saluran pengendalian

Setiap saluran bertindak seperti NC bebas. Maksimum satu bahagian program boleh diproses bagi setiap saluran.

- Kawalan dengan 1 saluran
Satu kumpulan mod wujud.
- Kawalan dengan beberapa saluran
Saluran boleh dikumpulkan untuk membentuk beberapa "kumpulan mod."

Bergantung pada konfigurasi, anda boleh menggunakan saluran pengendalian dan saluran pemesinan.

Dengan menggunakan saluran pengendalian, tugas pengendalian seperti pemuatan dan pemunggahan bahan kerja dijalankan oleh saluran yang dikonfigurasi secara khas untuk tugas sedemikian.

Dengan menggabungkan saluran pemesinan dan pengendalian, anda boleh mempercepat proses pengeluaran.

Catatan

Kitaran teknologi (kitaran pengisaran, pelarikan atau penggerudian) tidak tersedia dalam saluran pengendalian.

Contoh

Kawalan dengan 4 saluran, di mana pemesinan dijalankan dalam 2 saluran dan 2 saluran lain digunakan untuk mengawal pengangkutan bahan kerja baru.

Kumpulan mod 1 saluran 1 (pemesinan)

Saluran 2 (pengangkutan)

Kumpulan mod 2 saluran 3 (pemesinan)

Saluran 4 (pengangkutan)

Kumpulan mod (MGs)

Saluran yang berkaitan teknologi boleh digabungkan untuk membentuk kumpulan mod.

Paksi dan spindel dalam kumpulan mod yang sama boleh dikawal oleh satu atau lebih saluran.

Kumpulan mod pengendalian terdapat dalam salah satu mod pengendalian "Automatik", "JOG" atau "MIDI", iaitu beberapa saluran kumpulan mod pengendalian tidak boleh mengambil alih mod pengendalian yang berbeza.

5.3.3 Peralihan saluran

Anda boleh menukar di antara saluran ketika beberapa saluran sedang digunakan. Oleh kerana saluran berasingan boleh diperuntukkan ke kumpulan mod lain, arahan peralihan saluran juga adalah arahan peralihan mod tersirat.

Apabila menu saluran tersedia, semua saluran dipaparkan pada kekunci lembut dan boleh disuis alih.

Menukar saluran



Tekan kekunci <SALURAN>.

Saluran bertukar kepada saluran seterusnya.

- ATAU -

Jika menu saluran tersedia, bar kekunci lembut dipaparkan. Saluran aktif diserlahkan.

Saluran lain boleh dipilih dengan menekan satu daripada kekunci lembut lain.

Maklumat lanjut

Bagi maklumat tentang konfigurasi menu channel, rujuk Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

5.4 Tetapan untuk mesin

5.4.1 Mengalih sistem koordinat (MCS/WCS)

Koordinat di dalam paparan nilai sebenar berhubung dengan sistem koordinat mesin atau sistem koordinat bahan kerja.

Secara lalai, sistem koordinat bahan kerja ditetapkan sebagai rujukan untuk paparan nilai sebenar.

Sistem koordinat mesin (MCS), yang berbeza dengan sistem koordinat bahan kerja (WCS), tidak mengambil kira apa-apa ofset sifar, ofset alat dan putaran koordinat.

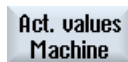
Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <JOG> atau <AUTO>.



3. Tekan kekunci lembut "Aktif vls. MCS".



Sistem koordinat mesin dipilih.

Tajuk tettingkap nilai sebenar berubah di dalam MCS.



Pengilang mesin

Kekunci lembut untuk menukar sistem koordinat boleh disembunyikan. Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

5.4.2 Menukar unit pengukuran

Anda boleh menetapkan milimeter atau inci sebagai unit pengukuran untuk mesin. Menukar unit pengukuran sentiasa terpakai ke seluruh mesin. Semua maklumat yang diperlukan akan ditukar ke unit pengukuran yang baru, contohnya:

- Posisi
- Offset tool
- Offset kerja

Syarat-syarat berikut mesti dipenuhi sebelum anda boleh menukar antara unit pengukuran:

- Data mesin yang sepadan telah ditetapkan.
- Semua saluran berada dalam keadaan reset.
- Axis tidak direntasi melalui "JOG", "DRF", dan "PLC".
- Laju persisian roda pengisar (GWPS) tetap tidak aktif.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang sistem ukuran inci/metrik diberikan dalam Manual Fungsi Axis dan Spindel.

Prosedur



1. Pilih mod <JOG> atau <AUTO> dalam kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci ke depan pada menu dan softkey "Tetapan". Bar softkey menegak baharu muncul.



3. Tekan softkey "Tukar ke inci". Penggesa bertanyakan sama ada anda benar-benar mahu menukar unit pengukuran.



4. Tekan softkey "OK".

Label softkey berubah ke "Tukar ke metrik".

Unit pengukuran terpakai ke seluruh mesin.



5. Tekan softkey "Tukar ke metrik" untuk menetapkan unit pengukuran mesin ke metrik semula.

Lihat juga

Tetapan default untuk mod manual (Halaman 145)

5.4.3 Menetapkan ofset sifar

Anda boleh memasukkan nilai kedudukan baharu dalam paparan nilai sebenar untuk paksi individu apabila ofset sifar boleh ditetapkan adalah aktif.

Perbezaan antara nilai kedudukan dalam sistem koordinat mesin MCS dan nilai kedudukan baharu dalam sistem koordinat bahan kerja WCS disimpan secara kekal dalam ofset sifar aktif semasa (mis. G54).

Nilai sebenar relatif

Selain itu, anda juga mempunyai kemungkinan untuk memasukkan nilai kedudukan dalam sistem koordinat relatif.

Catatan

Nilai sebenar yang baharu hanya dipaparkan. Nilai sebenar relatif tidak memberi kesan pada kedudukan paksi dan ofset sifar aktif.

Menetapkan semula nilai sebenar relatif



Tekan kekunci lembut "Padam REL".

Nilai sebenar dipadamkan.

Kekunci lembut untuk menetapkan titik sifar dalam sistem koordinat relatif hanya tersedia jika data mesin yang berkaitan ditetapkan.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prasyarat

Pengawal berada dalam sistem koordinat bahan kerja.

Nilai sebenar ditetapkan dalam keadaan reset.

Catatan

Menetapkan ZO dalam keadaan Berhenti

Jika anda memasukkan nilai sebenar yang baharu dalam keadaan Berhenti, perubahan yang dilakukan hanya boleh dilihat dan hanya berkesan apabila program diteruskan.

Prosedur



1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci lembut "Tetapkan ZO".

- ATAU -

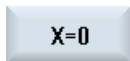


Tekan kekunci lembut ">>", "nilai sebenar REL" dan "Tetapkan REL" untuk menetapkan nilai kedudukan dalam sistem koordinat relatif.



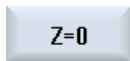
3. Masukkan terus nilai kedudukan baru yang diperlukan untuk X, Y atau Z di dalam paparan nilai sebenar (anda boleh togol di antara paksi dengan kekunci kursor) dan tekan kekunci "Input" untuk mengesahkan entri.

- ATAU -

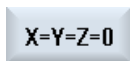


Tekan kekunci lembut "X=0", "Y=0" or "Z=0" untuk menetapkan kedudukan relevan kepada sifar.

...



- ATAU -



Tekan kekunci lembut "X=Y=Z=0" untuk menetapkan semua kedudukan paksi ke sifar serentak.

Menetapkan semula nilai sebenar



Tekan kekunci lembut "Hapuskan ZO aktif".
Ofset dipadamkan secara kekal.

Catatan

Ofset sifar aktif tak berbalik

Ofset sifar aktif semasa dipadamkan secara tak berbalik oleh tindakan ini.

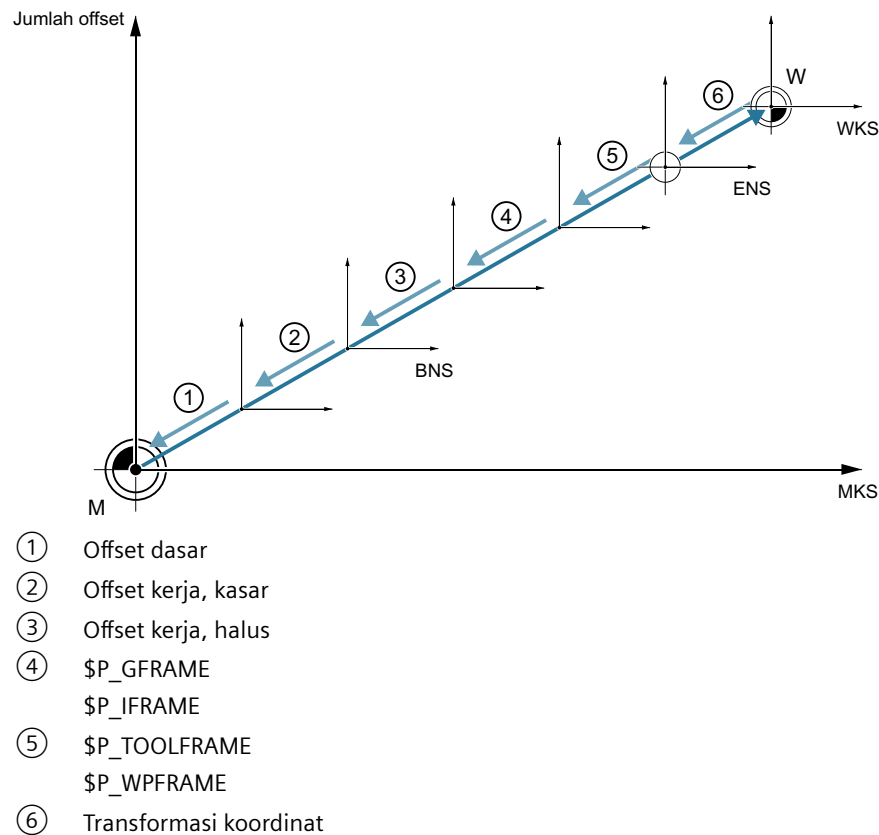
5.5 Offset sifar

5.5.1 Offset sifar

Selepas mendekati titik rujukan, paparan nilai sebenar untuk koordinat axis berdasarkan sifar mesin (M) sistem koordinat mesin (Mesin). Program untuk memproses bahan kerja, walau bagaimanapun, adalah berasaskan sifar bahan kerja (W) pada sistem koordinat bahan kerja (Kerja). Sifar mesin dan sifar bahan kerja tidak semestinya serupa. Jarak antara sifar mesin dengan sifar bahan kerja bergantung pada jenis bahan kerja dan cara ia dipapit. Offset sifar ini diambil kira semasa pelaksanaan program dan boleh menjadi kombinasi beberapa offset berbeza.

Selepas mendekati titik rujukan, paparan nilai sebenar untuk koordinat axis berdasarkan sifar mesin sistem koordinat mesin (Mesin).

Paparan nilai sebenar posisi boleh juga merujuk kepada sistem koordinat SZS (Sistem Sifar Boleh Tetap). Posisi tool aktif relatif kepada sifar bahan kerja dipaparkan.



Rajah 5-1 Offset sifar

Apabila sifar mesin tidak serupa dengan sifar bahan kerja, sekurang-kurangnya satu offset (offset dasar atau offset sifar) wujud, di mana posisi sifar bahan kerja disimpan.

Offset dasar

Offset dasar ialah offset sifar yang sentiasa aktif. Jika anda tidak menaktifkan offset dasar, nilainya akan menjadi sifar. Offset dasar dispesifikasikan di dalam tettingkap "Offset Sifar - Dasar".

Sistem Sifar Boleh Tetap (SZS)

SZS (Settable Zero System) bersepadan dengan WCS yang diubah oleh rangka boleh program (cth. \$P_PFRAME, \$PCYCFRAME, \$P_TOOLFRAME dan \$P_WPFRAME).

Sistem sifar asas (BZS)

BZS (Sistem Sifar Asas) termasuk bukan sahaja rangka SZS, tetapi juga rangka boleh tetap semasa (\$P_IFRAME dan \$P_GFRAME).

Offset kasar dan halus

Setiap offset sifar (G54 ke G57, G505 ke G599) mengandungi offset kasar dan offset halus. Anda boleh memanggil offset sifar dari mana-mana program (offset kasar dan halus dicampurkan bersama).

Anda boleh menyimpan sifar bahan kerja, contohnya, di dalam offset kasar, dan kemudiannya menyimpan offset yang berlaku apabila bahan kerja baharu dipapit di antara sifar bahan kerja baru dan lama di dalam offset halus.

5.5.2 Paparan offset sifar aktif

Offset kerja berikut dipaparkan dalam tettingkap "Offset Sifar - Aktif":

- Offset kerja yang mana offset aktif dirangkumi atau nilai dimasukkan.
- Offset kerja yang boleh ditetapkan
- Offset halus berkaitan kedudukan
- Jumlah offset kerja

Tettingkap biasanya hanya digunakan untuk pemantauan.

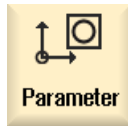
Kesediaan ofset bergantung kepada tetapan.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Offset kerja".
Tetingkap "Offset Kerja - Aktif" terbuka.



Catatan

Butiran lanjut offset kerja

Jika anda mahu melihat butiran lanjut mengenai ofset yang ditakrifkan atau jika anda mahu menukar nilai untuk putaran, penskalaan atau pencerminan, tekan kekunci lembut "Butiran".

5.5.3 Memaparkan "gambaran keseluruhan" ofset sifar

Offset aktif atau offset sistem dipaparkan untuk semua axis persediaan dalam tetingkap "Offset Kerja - Gambaran keseluruhan".

Selain daripada ofset (kasar dan halus), putaran, penskalaan dan pencerminan yang ditakrif menggunakan ofset juga dipaparkan.

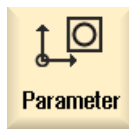
Tetingkap biasanya hanya digunakan untuk pemantauan.

Paparan offset kerja aktif

Offset kerja	
DRF	Memaparkan ofset paksi roda tangan.
Rujukan meja putar	Memaparkan offset kerja tambahan yang diprogram dengan \$ P_PART-FRAME.
Rujukan asas	Memaparkan offset kerja tambahan yang diprogram dengan \$ P_SETFRAME. Capaian ke ofset sistem dilindungi melalui suis kekunci.
Kerangka WO luaran	Memaparkan offset kerja tambahan yang diprogram dengan \$P_EXTFRAME.
Asas keseluruhan WO	Memaparkan semua ofset asas yang berkesan.
G500	Memaparkan offset kerja yang diaktifkan dengan G54 - G599. Di bawah keadaan tertentu, anda boleh menukar data menggunakan "Tetapkan WO", iaitu. anda boleh membetulkan titik sifar yang telah ditetapkan.
Rujukan alat	Memaparkan offset kerja tambahan yang diprogram dengan \$P_TOOL-FRAME.
Rujukan bahan kerja	Memaparkan offset kerja tambahan yang diprogramkan dengan \$P_WPFRAME.

Offset kerja	
Program Wo	Memaparkan offset kerja tambahan yang diprogram dengan \$P_PFRAME.
Rujukan kitaran	Memaparkan offset sifar tambahan yang diprogramkan dengan \$P_CYCFRAME.
GFRAME0 (offset kerja berkaitan kedudukan)	Memaparkan offset kerja tambahan yang diprogram dengan \$P_GFRAME.
Jumlah WO	Memaparkan offset kerja aktif, hasil daripada jumlah kesemua offset kerja.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Offset kerja" dan "Gambaran keseluruhan".
Tetingkap "Offset kerja - Gambaran keseluruhan" terbuka.



5.5.4 Memapar dan mengedit ofset sifar dasar

Ofset khusus-saluran dan dasar global yang ditakrifkan, dibahagikan kepada ofset kasar dan halus dipaparkan untuk semua paksi yang disediakan di dalam tetingkap "Ofset sifar - Dasar".



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci lembut "Ofset sifar".



3. Tekan kekunci lembut "Dasar".
Tetingkap "Ofset sifar - Dasar" dibuka.
4. Anda boleh terus mengedit nilai di dalam jadual.

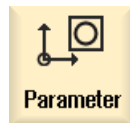
Catatan**Aktifkan offset dasar**

Offset yang dinyatakan di sini aktif serta-merta.

5.5.5 Memapar dan mengedit offset sifar boleh tetap

Semua offset sifar boleh tetap, dibahagikan kepada offset kasar dan halus dipaparkan di dalam tettingkap "Offset Kerja - G54...G599".

Putaran, penskalan dan pencerminanan dipaparkan.

Prosedur

1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".

2. Tekan softkey "Offset Kerja".

3. Tekan softkey "G54 ... G599".
Tettingkap "Offset kerja - G54 ... G599 [mm]" terbuka.

Perhatian

Pelabelan softkey untuk offset kerja boleh ditetapkan adalah berbeza, iaitu offset kerja boleh ditetapkan yang dikonfigurasi pada mesin dipaparkan (contoh: G54 ... G57, G54 ... G505, G54 ... G599).

Sila patuhi maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

4. Anda boleh terus mengedit nilai di dalam jadual.

Catatan**Aktifkan offset sifar boleh tetap**

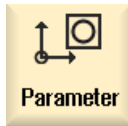
Offset sifar boleh ditetapkan perlu dipilih terlebih dahulu di dalam program sebelum memberi apa-apa kesan.

5.5.6 Memaparkan dan mengedit offset halus berkaitan kedudukan

Dalam tettingkap "Offset kerja - GFrame1 ... GFrame..." semua nilai offset berkaitan posisi (offset kedudukan) dipaparkan.

Offset luncuran dan putaran dipaparkan.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".

2. Tekan softkey "Offset Kerja".

3. Tekan softkey "GFrame1...GFrame2".
Tetingkap "Offset kerja - GFrame1 ... GFrame2" terbuka.

Perhatian:

Pelabelan softkey untuk offset halus berkaitan kedudukan berubah-ubah, cth.

offset kerja bersandar kedudukan dikonfigurasi pada mesin akan dipaparkan

(contoh: GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRAME1...GFRAME100).

Di sini, sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

4. Anda boleh terus mengedit nilai di dalam jadual.

Catatan

Mengaktifkan offset halus berkaitan kedudukan

Offset kerja berkaitan kedudukan mesti dipilih terlebih dahulu dalam program sebelum ia diaktifkan.

5.5.7

Memapar dan mengedit butiran offset sifar

Untuk setiap offset sifar, anda boleh memapar dan mengedit data untuk semua axis. Anda juga boleh menghapuskan offset sifar.

Untuk setiap axis, nilai untuk data berikutnya akan dipaparkan:

- Offset kasar dan halus
- Putaran
- Penskalaan
- Pencerminan



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Catatan

Tetapan untuk putaran, pengukuran dan pencerminan ditentukan di sini dan hanya boleh diubah di sini.

Butiran tool

Anda boleh memaparkan butiran berikut untuk tool dan data haus tool:

- TC
- Dimensi penyesuai
- Panjang / haus pakai
- Pembetulan penyediaan EC
- Pembetulan jumlah SC
- Panjang jumlah
- Radius / haus radius



Anda juga boleh mengubah paparan nilai pembetulan tool antara Sistem Koordinat Mesin dan Sistem Koordinat Bahan Kerja.

**Pengilang mesin**

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur

1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Offset sifar".



3. Tekan softkey "Aktif", "Dasar" atau "G54...G599".
Tetingkap yang sepadan dibuka.



4. Tetapkan kedudukan kursor pada offset sifar yang dikehendaki untuk memaparkan butirannya.



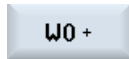
5. Tekan softkey "Butiran".

Tetingkap terbuka, bergantung kepada offset sifar terpilih, cth. "Offset Sifar - Butiran": G54 ke G599".

6. Anda boleh terus mengedit nilai di dalam jadual.

- ATAU -

Tekan softkey "Bersihkan offset" untuk mengereset semua nilai yang dimasukkan.



...



Tekan softkey "ZO +" atau "ZO -" untuk memilih masing-masing offset seterusnya atau sebelumnya, di dalam kawasan yang terpilih ("Aktif", "Dasar", "G54 ke G599") tanpa perlu menukar ke tetingkap gambaran keseluruhan terlebih dahulu.

Jika anda telah menghampiri penghujung julat (contohnya G599), anda akan menukar secara automatik ke permulaan julat (contohnya G54).

Perubahan nilai ini tersedia dengan segera di dalam program bahagian atau selepas "Reset".



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

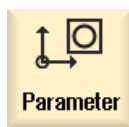


Tekan softkey "Kembali" untuk menutup tetingkap.

5.5.8 Menghapuskan offset sifar

Anda mempunyai pilihan untuk memadam offset kerja. Ini akan reset nilai yang dimasukkan.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan "Offset Kerja" softkey.



3. Tekan softkey "Gambaran keseluruhan", "Dasar" atau "G54...G599".

...



4. Tekan softkey "Butiran".



5. Letakkan kursor pada offset kerja yang anda mahu padam.

6. Tekan softkey "Kosongkan offset".

Anda akan melihat prom pengesahan mengenai keputusan anda untuk benar-benar memadam offset kerja.



7. Tekan softkey "OK" untuk mengesahkan bahawa anda mahu memadam offset kerja.

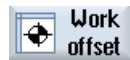
5.5.9 Memadam offset halus berkaitan kedudukan

Anda mempunyai pilihan untuk memadam offset halus bersandar kedudukan selepas anda mengubah tool. Nilai yang telah dimasukkan kemudian ditetapkan kepada sifar.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Offset kerja".



3. Tekan softkey "GFrame1...G-Frame2".

Perhatian:

Pelabelan softkey untuk offset halus berkaitan kedudukan berubah-ubah, cth.

offset kerja bersandar kedudukan dikonfigurasi pada mesin akan dipaparkan

(contoh: GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRAME1...GFRAME100).

Di sini, sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

4. Dalam tettingkap "Offset kerja - GFrame1 ... GFrame2" dalam jadual, tetapkan semua nilai offset halus berkaitan kedudukan kepada sifar.

- ATAU -

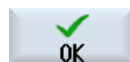


Tekan softkey "Hapus semua".

Prom pengesahan dipaparkan sama ada anda benar-benar ingin menghapuskan offset halus berkaitan kedudukan.

Perhatian:

Softkey "Hapus semua" hanya tersedia jika offset kerja berkaitan kedudukan telah ditetapkan.



5. Tekan softkey "OK" untuk mengesahkan bahawa anda mahu memadam offset kerja.

5.6 Mengukur tool

5.6.1 Pengisaran silinder

5.6.1.1 Gambaran keseluruhan

Geometri perkakas pemesinan mestilah diambil kira apabila menjalankan program bahagian. Ini disimpan sebagai data offset tool dalam senarai tool. Setiap kali perkataan tool disebut, kawalan menganggap tool sebagai data offset tool.

Apabila memprogram program bahagian, anda hanya perlu memasukkan dimensi bahan kerja daripada lukisan pengeluaran. Kemudian kawalan mengira laluan tool individu secara bebas.

Mengukur roda pengisaran dan pelicin

Data offset tool, iaitu panjang atau kedudukan tool ditentukan dengan mengambil ukuran manual (menconteng).

Apabila mengukur secara manual, edarkan tool tersebut secara manual ke satu titik rujukan untuk menentukan dimensi dan posisi tool tersebut dalam arah X dan Z. Kemudian kawalan mengira data offset tool daripada posisi titik rujukan pembawa tool dan titik rujukan.

Mengukur titik rujukan untuk roda pengisaran

Untuk pengukuran manual tool pengisaran, anda mempunyai pilihan untuk memilih titik rujukan berikut:

- Bahan kerja (dengan offset sifar)
- Pelicin (dengan offset sifar sebagai tool pelicinan)



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Mengukur titik rujukan untuk pelicin

Gunakan roda pengisaran sebagai titik rujukan untuk mengukur pelicin secara manual.

5.6.1.2 Mengukur tool pengisaran secara manual dengan titik rujukan bahan kerja

Titik rujukan

Sisi bahan kerja menjadi titik rujukan semasa mengukur panjang X dan Z.

Anda boleh menentukan posisi sisi bahan kerja semasa pengukuran.

Prosedur



1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".



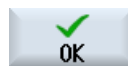
2. Tekan softkey "Ukur tool.".



3. Tekan softkey "Ukur roda".



4. Tekan softkey "Pilih tool".
Tetingkap "Pemilihan Tool" terbuka.



5. Dalam tetingkap "Pemilihan Tool", pilih tool pengisaran yang anda ingin mengukur dan tekan softkey "OK"..

Lokasi sisi potongan mestilah dimasukkan dalam senarai tool.

- ATAU -



Tekan softkey "Senarai Tool", pilih tool pengisaran dalam senarai tool yang dikehendaki untuk diukur dan tekan softkey "Dalam manual".



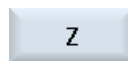
Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: "Roda Pengisaran".



6. Pilih kemasukan "Bahan kerja" dalam medan pilihan "Titik rujukan".



7. Tekan softkey "X" atau "Z", bergantung pada panjang tool yang anda ingin ukur.



8. Masukkan posisi sisi bahan kerja dalam X0 dan Z0.
Jika tiada nilai dimasukkan untuk X0 atau Z0, nilai akan diambil daripada paparan nilai sebenar.

9. Menggaritkan sisi yang diperlukan menggunakan tool tersebut.



10. Tekan softkey "Tetapkan panjang".
Panjang tool dikira secara automatik dan dimasukkan dalam senarai tool.
Lokasi sisi potongan dipertimbangkan secara automatik.

Catatan

Tool pengisaran aktif

Pengukuran tool hanya mungkin dengan tool pengisaran aktif.

5.6.1.3 Mengukur tool pengisaran secara manual dengan titik rujukan pelicin

Titik rujukan

Pelicin menjadi titik rujukan untuk pengukuran panjang X atau Z.

Titik rujukan pelicin boleh diwakili oleh offset sifar atau tool pelicinan. Tetapan ini disimpan secara kekal dalam data mesin dan ditentukan oleh pengilang mesin.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".



2. Tekan softkey "Ukur tool".



3. Tekan softkey "Ukur roda".



4. Tekan softkey "Pilih tool".
Tetingkap "Pemilihan Tool" terbuka.



5. Dalam tetingkap "Pemilihan Tool", pilih tool pengisaran yang anda ingin mengukur dan tekan softkey "OK".

Lokasi sisi potongan mestilah dimasukkan dalam senarai tool.

- ATAU -



Tekan softkey "Senarai tool", pilih dalam senarai tool bagi tool pengisaran yang dikehendaki untuk diukur dan tekan softkey "Dalam manual".



6. Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: "Roda Pengisaran".
Pilih kemasukan "Pelicin" dalam medan pemilihan "Titik rujukan".



7. Letakkan kursor dalam medan "TR", tekan softkey "Pilih pelicin", pilih pelicin untuk mengukur panjang tool dan tekan softkey "OK".



- ATAU -



Letakkan kursor dalam medan "Offset sifar" dan tekan softkey "Pilih ZO".

- | | |
|--|--|
| 


 | <p>Pilih offset sifar yang dikehendaki dalam tettingkap "Offset Sifar- G54 ... G509" dan tekan softkey "Dalam manual".</p> <p>8. Tekan softkey "X" atau "Z", bergantung pada panjang tool yang anda ingin ukur.</p> <p>9. Garitkan pelicin menggunakan tool.</p> <p>10. Tekan softkey "Tetapkan panjang".
Panjang tool dikira secara automatik dan dimasukkan dalam senarai tool. Lokasi sisi potongan dipertimbangkan secara automatik.</p> |
|--|--|

Catatan**Tool pengisaran aktif**

Pengukuran tool hanya mungkin dengan tool pengisaran aktif.

5.6.1.4 Ukur tool pelicinan secara manual dengan titik rujukan tool pengisaran

Titik rujukan

Roda pengisaran menjadi titik rujukan untuk mengukur panjang X atau Z.

Prosedur

- | | |
|--|---|
| 




 | <p>1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".</p> <p>2. Tekan softkey "Ukur tool".</p> <p>3. Tekan softkey "Ukur pelicin".</p> <p>4. Tekan softkey "Pilih pelicin".
Tettingkap "Pemilihan Tool" terbuka.</p> <p>5. Dalam tettingkap "Pemilihan Tool", pilih tool pelicinan yang ingin diukur dan tekan softkey "OK".
Lokasi sisi potongan mestilah dimasukkan dalam senarai tool.
- ATAU -</p> |
|--|---|

	Tekan softkey "Senarai tool", pilih dalam tool pelicinan yang ingin diukur dalam senarai tool dan tekan softkey "Dalam manual".
	Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: Pelicin". - ATAU -
	Letakkan kursor dalam medan "Offset sifar" dan tekan softkey "Pilih ZO".
	Pilih offset sifar yang dikehendaki dalam tetingkap "Offset Sifar- G54 ... G509" dan tekan softkey "Dalam manual".
	6. Letakkan kursor dalam medan "TR", tekan softkey "Pilih roda pengisaran", pilih roda pengisaran yang akan digunakan sebagai titik rujukan dan tekan softkey "OK".
	7. Tekan softkey "X" atau "Z", bergantung pada panjang tool yang anda ingin ukur.
	
	8. Menggaritkan sisi yang diperlukan menggunakan tool tersebut. 9. Tekan softkey "Tetapkan panjang". Panjang tool dikira secara automatik dan dimasukkan dalam senarai tool. Lokasi sisi potongan dipertimbangkan secara automatik.

5.6.2 Pengisaran permukaan

5.6.2.1 Gambaran keseluruhan

Geometri perkakas pemesinan mestilah diambil kira apabila menjalankan program bahagian. Ini disimpan sebagai data offset tool dalam senarai tool. Setiap kali perkataan tool disebut, kawalan menganggap tool sebagai data offset tool.

Apabila memprogram program bahagian, anda hanya perlu memasukkan dimensi bahan kerja daripada lukisan pengeluaran. Kemudian kawalan mengira laluan tool individu secara bebas.

Mengukur roda pengisaran dan pelicin

Data offset tool, iaitu panjang atau kedudukan tool ditentukan dengan mengambil ukuran manual (menconteng).

Apabila mengukur secara manual, edarkan tool tersebut secara manual ke titik rujukan untuk menentukan dimensi tool dalam arah X dan Z. Kawalan kemudian mengira data offset alat daripada kedudukan titik rujukan pembawa alat dan titik rujukan.

Titik rujukan untuk rod pengisaran

Untuk pengukuran manual tool pengisaran, anda mempunyai pilihan untuk memilih titik rujukan berikut:

- Bahan kerja (dengan offset sifar)
- Pelicin (dengan offset sifar sebagai tool pelicinan)



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Titik rujukan untuk pelicin

Gunakan roda pengisaran sebagai titik rujukan untuk mengukur pelicin secara manual.

5.6.2.2 Mengukur tool pengisaran secara manual dengan titik rujukan bahan kerja

Titik rujukan

Sisi bahan kerja menjadi titik rujukan semasa mengukur panjang X dan panjang Z.

Anda boleh menentukan posisi sisi bahan kerja semasa pengukuran.

Prosedur



1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".



2. Tekan softkey "Ukur tool.".



3. Tekan softkey "Ukur roda".



4. Tekan softkey "Pilih tool".
Tetingkap "Pemilihan Tool" terbuka.



5. Dalam tetingkap "Pemilihan Tool", pilih tool pengisaran yang anda ingin mengukur dan tekan softkey "OK".

Lokasi sisi potongan mestilah dimasukkan dalam senarai tool.

- ATAU -



Tekan softkey "Senarai tool", pilih tool pengisaran yang ingin diukur dalam senarai tool dan tekan softkey "Dalam manual".

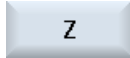




6. Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: Roda Pengisaran".
Pilih kemasukan "Bahan kerja" dalam medan pilihan "Titik rujukan".



7. Tekan softkey "Y" atau "Z", bergantung pada panjang tool yang ingin diukur.



8. Masukkan posisi sisi bahan kerja Y0 atau Z0.
Jika tiada nilai dimasukkan untuk Y0 atau Z0, nilai akan diambil daripada paparan nilai sebenar.

9. Menggaritkan sisi yang diperlukan menggunakan tool tersebut.



10. Tekan softkey "Tetapkan panjang".
Panjang tool dikira secara automatik dan dimasukkan dalam senarai tool. Lokasi sisi potongan dipertimbangkan secara automatik.

Catatan

Tool pengisaran aktif

Pengukuran tool hanya mungkin dengan tool pengisaran aktif.

5.6.2.3 Mengukur tool pengisaran secara manual dengan tool pengisaran aktif.

Titik rujukan

Pelicin menjadi titik rujukan untuk pengukuran panjang Y atau Z.

Titik rujukan pelicin boleh diwakili oleh offset sifar atau tool pelicinan. Tetapan ini disimpan secara kekal dalam data mesin dan ditentukan oleh pengilang mesin.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



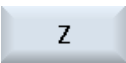
1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".



2. Tekan softkey "Ukur tool".



3. Tekan softkey "Ukur roda".

- | | |
|---|--|
|  | 4. Tekan softkey "Pilih tool".
Tetingkap "Pemilihan Tool" terbuka. |
|  | 5. Dalam tetingkap "Pemilihan Tool", pilih tool pengisaran yang anda ingin mengukur dan tekan softkey "OK".
Lokasi sisi potongan mestilah dimasukkan dalam senarai tool.
- ATAU -
Tekan softkey "Senarai tool", pilih dalam senarai tool bagi tool pengisaran yang dikehendaki untuk diukur dan tekan softkey "Dalam manual". |
|  | |
|  | |
|  | 6. Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: "Roda Pengisaran".
Pilih kemasukan "Pelicin" dalam medan pemilihan "Titik rujukan". |
|  | 7. Letakkan kursor dalam medan "TR", tekan softkey "Pilih pelicin", pilih pelicin untuk mengukur panjang tool dan tekan softkey "OK".
Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: Panjang Manual". |
|  | - ATAU -
Tekan softkey "Senarai tool" pilih tool pelicinan dalam senarai pelicin untuk mengukur panjang tool dan tekan softkey "Dalam manual". |
|  | |
|  | |
|  | 8. Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: "Roda Pengisaran".
Tekan softkey "Y" atau "Z", bergantung pada panjang tool untuk diukur. |
|  | |
|  | 9. Garitkan pelicin menggunakan tool.
10. Tekan softkey "Tetapkan panjang".
Panjang tool dikira secara automatik dan dimasukkan dalam senarai tool.
Lokasi sisi potongan dipertimbangkan secara automatik. |

Catatan**Tool pengisaran aktif**

Pengukuran tool hanya mungkin dengan tool pengisaran aktif.

5.6.2.4 Mengukur tool pelicinan secara manual dengan titik rujukan tool pelicin

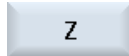
Titik rujukan

Roda pengisaran menjadi titik rujukan untuk mengukur panjang X, Y atau Z.

Prosedur



...



1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".
2. Tekan softkey "Ukur tool.".
3. Tekan softkey "Ukur pelicin".
4. Tekan softkey "Pilih pelicin".
Tetingkap "Pemilihan Tool" terbuka.
5. Dalam tetingkap "Pemilihan Tool", pilih tool pelicinan yang ingin diukur dan tekan softkey "OK".
Lokasi sisi potongan mestilah dimasukkan dalam senarai tool.
- ATAU -
Tekan softkey "Senarai tool", pilih tool pelicin untuk diukur dalam senarai tool dan tekan softkey "Dalam manual".

Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: Pelicin".
6. Letakkan kursor dalam medan "TR", tekan softkey "Pilih roda pengisaran".

Pilih roda pengisaran untuk mengukur panjang tool dan tekan softkey "OK"
- ATAU -
Tekan softkey "Senarai tool", pilih roda pengisaran dalam senarai tool untuk mengukur panjang tool dan tekan softkey "Dalam manual".

Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: Pelicin".
7. Tekan softkey "X", "Y" atau "Z", bergantung pada panjang tool bagi tool pelicin untuk diukur.
8. Menggaritkan pelicin menggunakan tool.
9. Tekan softkey "Tetapkan panjang".
Panjang tool dikira secara automatik dan dimasukkan dalam senarai tool.
Lokasi sisi potongan dipertimbangkan secara automatik.

Catatan

Tool pelicinan aktif

Pengukuran tool hanya boleh dilakukan dengan tool pelicinan aktif.

5.7 Mengukur sifar bahan kerja

5.7.1 Pengisaran silinder

5.7.1.1 Mengukur sifar bahan kerja

Titik rujukan untuk memprogram bahan kerja adalah sentiasa merupakan sifar bahan kerja. Untuk menentukan titik sifar ini, ukur panjang atau diameter bahan kerja dan simpankannya dalam offset sifar. Ini bermakna bahawa kedudukan disimpan dalam ofset kasar dan nilai sedia ada dalam ofset halus dipadamkan.

Pengiraan

Apabila sifar bahan kerja / ofset sifar dikira, panjang perkakas diambil kira secara automatik.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Keperluan

Keperluan untuk mengukur bahan kerja ialah perkakas yang diketahui panjangnya berada dalam kedudukan pemesinan.

Prosedur



1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci lembut "Sifar bahan kerja".
Tetingkap "Ukur: Sisi" terbuka.



3. Pilih "Hanya pengukuran" jika anda hanya ingin memaparkan nilai diukur.

- ATAU -



Pilih offset sifar yang dikehendaki yang anda simpankan titik sifar dalam medan "Offset sifar" (cth. rujukan asas).

- ATAU -



Tekan softkey "Pilih ZO" dan pilih offset sifar yang mana titik sifar akan disimpan dalam tetingkap "Offset Sifar – G54 ... G599" dan tekan softkey "Dalam manual".

Anda kembali kepada tetingkap "Ukur: Sisi".



4. Edarkan tool dalam arah X atau Z dan garitkan bahan kerja.
5. Masukkan titik set posisi sisi bahan kerja X0 atau Z0 dan tekan softkey "Tetapkan ZO".

Catatan

Offset sifar boleh ditetapkan

Pelabelan kekunci lembut untuk offset sifar boleh ditetap adalah berbeza, mis. offset sifar boleh ditetapkan yang dikonfigurasi pada mesin dipaparkan (contoh: G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

5.7.2 Pengisaran permukaan

5.7.2.1 Gambaran keseluruhan

Titik rujukan untuk memprogram bahan kerja adalah sentiasa merupakan sifar bahan kerja. Sifar bahan kerja ditentukan pada sisi bahan kerja.

Ukuran manual

Untuk mengukur titik sifar secara manual, anda perlu untuk terabas alat anda sehingga bahan kerja. Secara alternatif, anda juga boleh menggunakan tool pengisaran dengan panjang yang diketahui.

5.7.2.2 Menetapkan sisi

Bahan kerja terletak selari dengan sistem koordinat pada meja kerja. Anda mengukur satu titik rujukan dalam salah satu daripada paksi (X, Y, Z).

Keperluan

Tool pengisaran digunakan untuk menggarit apabila anda mengukur sifar bahan kerja secara manual.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin". dan tekan kekunci <JOG>.



2. Tekan kekunci lembut "Sifar bahan kerja" dan Tetapkan sisi". Tetingkap "Ukur: Sisi" terbuka.



3. Pilih "Hanya pengukuran" jika anda hanya ingin memaparkan nilai diukur.

- ATAU -



4. Dalam kotak pilihan, pilih ofset sifar dikehendaki yang mana anda ingin simpan titik sifar.

- ATAU -



Tekan softkey "Pilih ZO" untuk memilih offset sifar yang boleh ditetapkan. Dalam tetingkap "Offset Sifar – G54 ... G599", pilih offset sifar, di mana titik sifar harus disimpan.



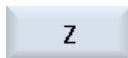
Tekan softkey "Dalam manual".

Anda kembali ke tetingkap pengukuran.



5. Gunakan kekunci lembut untuk memilih arah paksi mana anda ingin untuk mendekati bahan kerja dahulu.

...



6. Dalam X0, Y0, atau Z0, nyatakan kedudukan setpoint sisi bahan kerja. Kedudukan setpoint sepadan cth. dengan spesifikasi dimensi sisi bahan kerja daripada lukisan bahan kerja.

Catatan

Offset sifar boleh ditetapkan

Pelabelan kekunci lembut untuk ofset sifar boleh ditetapkan adalah berbeza, mis. ofset sifar boleh ditetapkan yang dikonfigurasi pada mesin dipaparkan (contoh: G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

5.8 Memantau axis dan data spindel

5.8.1 Menentukan penghadan kawasan bekerja

Menggunakan fungsi "Penghadan kawasan kerja" anda boleh mengehadkan julat suatu tool boleh melintang dalam semua axis saluran. Fungsi ini membolehkan anda menetapkan zon perlindungan di dalam kawasan kerja yang dilarang bagi gerakan tool.

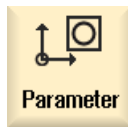
Dengan cara ini, anda boleh mengehadkan julat pengedaran paksi selain dari suis had.

Keperluan

Anda hanya boleh melakukan perubahan di dalam mod "AUTO" apabila di dalam keadaan SET SEMULA. Perubahan ini adalah serta-merta.

Anda boleh melakukan perubahan dalam mod "JOG" pada bila-bila masa. Perubahan ini hanya akan aktif pada permulaan pergerakan baru.

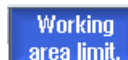
Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci lembut "Tetapkan data".



Tetingkap "Had Kawasan Bekerja" dipaparkan.

3. Letakkan kursor di dalam medan yang diperlukan dan masukkan nilai baru melalui papan kekunci berangka.
Had atas atau bawah untuk zon perlindungan berubah menurut input anda.
4. Klik kotak semak "aktif" untuk mengaktifkan zon perlindungan.

Catatan

Anda akan menemui semua data tetapan di dalam kawasan pengendalian "Pemula" di bawah "Data mesin" melalui kekunci ke hadapan menu.

5.8.2 Mengedit data spindel

Had kelajuan yang ditetapkan untuk spindel akan dipaparkan di dalam tettingkap "Spindel". Had ini tidak boleh dilepasi atau dikurangi.

Anda boleh mengehadkan kelajuan spindel di dalam medan "Minimum" dan "Maksimum" di dalam nilai had yang ditakrifkan di dalam data mesin yang sepadan.

Had kelajuan spindel pada kadar pemotongan tetap

Di dalam medan "Had kelajuan spindel pada G96", had kelajuan spindel terprogram pada kelajuan pemotongan tetap dipaparkan bersama dengan had aktif kekal.

Had kelajuan ini, misalnya, menghalang spindel dari memecut ke kelajuan spindel maksimum untuk tahap gear semasa (G96) apabila melaksanakan pengendalian menebuk atau memesis diameter yang sangat kecil.

Catatan

Kekunci lembut "Data spindel" hanya muncul jika spindel dikonfigurasi.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci lembut "Data tetapan" dan "Data spindel". Tetingkap "Spindel" terbuka.



3. Jika anda mahu mengubah kelajuan spindel, letakkan cursor pada "Maksimum", "Minimum", atau "Had kelajuan spindel pada G96" dan masukkan nilai baru.

5.8.3 Data cuk spindel

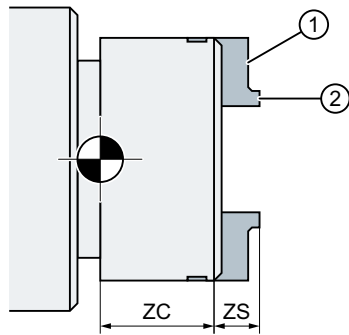
5.8.3.1 Mentakrifkan data cuk spindel

Anda menyimpan dimensi cuk spindel pada mesin anda dalam tetingkap "Data Cuk Spindel".

Mengukur tool secara manual

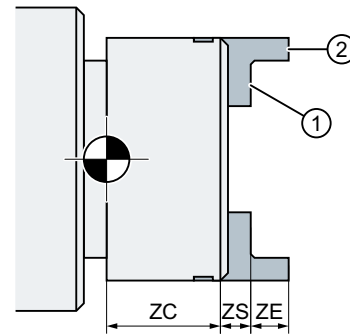
Tentukan dimensi cuk ZC jika anda ingin menggunakan cuk utama atau spindel balas sebagai titik rujukan semasa pengukuran manual.

Spindel utama



Pendimensian, rahang spindel utama jenis 1

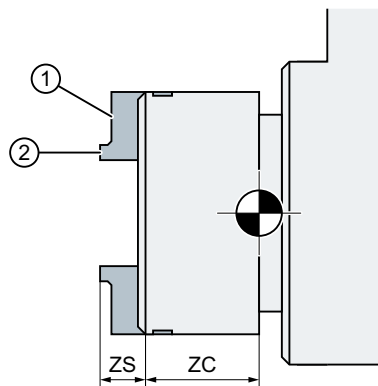
- ① Pinggir henti
- ② Pinggir depan



Pendimensian, rahang spindel utama jenis 2

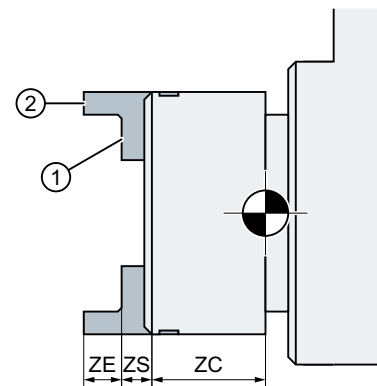
Spindel balas

Anda boleh mengukur pinggir hadapan atau pun pinggir henti spindel balas. Pinggir hadapan atau pun pinggir henti berfungsi secara automatik sebagai titik rujukan yang sah apabila menggerakkan spindel balas. Ini adalah penting terutamanya apabila mencengkam bahan kerja menggunakan spindel balas.



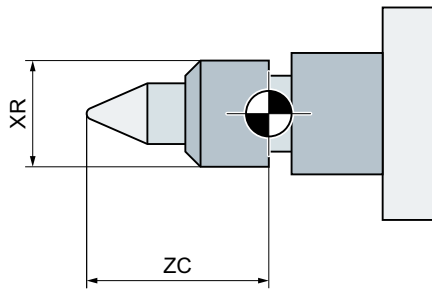
Pendimensian, rahang spindel balas jenis 1

- ① Pinggir henti
- ② Pinggir depan

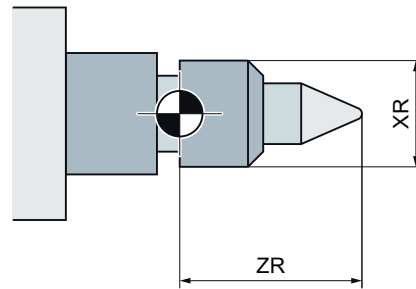


Pendimensian, rahang spindel balas jenis 2

Tailstock



Mendimensi spindel utama tailstock



Mendimensi spindel balas tailstock

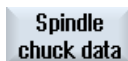
Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Menetapkan data" dan "Data cuk spindel".
Tetingkap "Data cuk spindel" buka.



3. Masukkan parameter yang diinginkan.
Tetapan akan menjadi aktif dengan serta-merta.

5.8.3.2 Parameter, data cuk spindel

Parameter	Keterangan	Unit
Spindel utama		
	Dimensi pinggir hadapan atau pinggir henti • Jenis rahang 1 • Jenis rahang 2	
ZC1	Dimensi cuk spindel utama (tokokan)	mm
ZS1	Dimensi hentian spindel utama (termasuk)	mm
ZE1	Dimensi rahang, spindel utama (termasuk) - hanya untuk "Rahang jenis 2"	mm
XR	Diameter tailstock - hanya untuk tailstock yang telah ditetapkan	mm
ZR	Panjang tailstock - hanya untuk tailstock yang telah ditetapkan	mm
Spindel balas		
	Dimensi pinggir hadapan atau pinggir henti • Jenis rahang 1 • Jenis rahang 2	
ZC3	Dimensi cuk, spindel balas (tokokan) - hanya untuk spindel balas yang telah ditetapkan	mm

Parameter	Keterangan	Unit
ZS3	Dimensi henti, spindel balas (tokokan) - hanya untuk spindel balas yang telah ditetapkan	mm
ZE3	Dimensi rahang, spindel balas (tokokan) - hanya untuk spindel balas yang telah ditetapkan dan "Jenis rahang 2"	mm
XR	Diameter tailstock - hanya untuk tailstock yang telah ditetapkan	mm
ZR	Panjang tailstock - hanya untuk tailstock yang telah ditetapkan	mm

5.8.4 Memasukkan kompensasi ralat silinder (hanya mesin pengisaran putaran)

Fungsi "Kompensasi ralat silinder" membolehkan anda membetulkan ralat silinder yang berlaku semasa mengapit bahan kerja. Nilai kompensasi maksimum ialah 1 mm.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan perisian untuk menggunakan fungsi ini: "SINUMERIK Lanjutan Pengisaran".

Maklumat tambahan

Anda boleh mendapatkan maklumat lanjut tentang pampasan ralat silinder dalam Manual Fungsi Pemantauan dan Pampasan.

Prasyarat

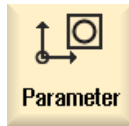
- Pilihan ditetapkan.
- Jadual kompensasi untuk kompensasi sag (CEC) telah ditetapkan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Data tetapan" dan "Kompensasi ralat silinder".
Tetingkap "Kompensasi Ralat Silinder" terbuka.



3. Pilih set data yang diinginkan dalam medan pemilihan "Kompensasi".



4. Untuk titik pengukuran P1 dan P2, masukkan nilai asas (ZM) dan nilai kompensasi (XM).
Softkey "Tetapkan kompensasi" boleh digunakan selepas memasukkan nilai kompensasi.



5. Tekan softkey "Tetapkan kompensasi".
Kompensasi diguna pakai.

- ATAU -



Tekan softkey "Padam kompensasi" jika anda ingin memadamkan nilai kompensasi.

Kompensasi ralat silinder dipadamkan.

5.9 Memaparkan senarai data tetapan

Anda boleh memaparkan senarai dengan data tetapan terkonfigurasi.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci lembut "Data tetapan" dan "Senarai data".
Tetingkap "Senarai Data Tetapan" terbuka.



3. Tekan kekunci lembut "Pilih senarai data" dan di dalam senarai "Paparan", pilih senarai yang diperlukan dengan data tetapan.

5.10 Penugasan Roda tangan

Anda boleh merentas axis-axis di dalam sistem koordinat mesin (Mesin) atau di dalam sistem koordinat bahan kerja (Kerja) melalui roda tangan.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Fungsi pengendali lanjutan" untuk offset roda tangan.

Semua axis disediakan dalam urutan berikut untuk penugasan roda tangan:

- Axis-axis geometri
Apabila merentas, axis geometri mengambil kira status mesin semasa (contohnya. putaran, transformasi). Semua axis saluran mesin yang sedang ditugaskan ke axis geometri tersebut akan diedarkan serentak dalam kes ini.
- Axis mesin saluran
Axis mesin saluran hanya ditugaskan ke saluran yang tertentu. Ia hanya boleh direntasi secara individu, iaitu keadaan mesin semasa tidak mempunyai pengaruh.
Ini juga digunakan kepada axis mesin saluran yang diisytiharkan sebagai axis geometri.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <JOG>, <AUTO> atau <MDI>.



3. Tekan kekunci ke depan menu dan softkey "Roda tangan".

Tetingkap "Roda tangan" dipaparkan.



Medan untuk penugasan axis akan ditawarkan untuk setiap roda tangan yang tersambung.

4. Letakkan kursor di dalam medan bersebelahan dengan roda tangan yang anda ingin tigtaskan axis (cth. No. 1).



5. Tekan softkey yang sepadan untuk memilih axis yang dikehendaki (contohnya "X").

- ATAU



Buka kotak pilihan "Axis" dengan menggunakan kekunci <INSERT>, pandu arah ke axis yang dikehendaki dan tekan kekunci <INPUT>.



Memilih axis turut mengaktifkan roda tangan (cth. "X" ditugaskan ke roda tangan no. 1 dan diaktifkan serta-merta).



6. Tekan softkey "Roda tangan" sekali lagi.

- ATAU -



Tekan softkey "Kembali".

Tetingkap "Roda tangan" tertutup.

Menyah aktifkan handwheel

1. Letakkan kursor pada roda tangan yang mana tugasannya anda mahu batalkan (cth. No. 1).



2. Tekan softkey bagi axis yang diberikan sekali lagi (contohnya "X").

- ATAU -



Buka kotak pilihan "Axis" dengan menggunakan kekunci <INSERT>, navigasi ke medan yang kosong dan tekan kekunci <INPUT>.



Membersihkan pemilihan axis turut membersihkan pemilihan handwheel (cth. "X" dibersihkan untuk handwheel 1 dan tidak lagi aktif).

5.11 MDI

5.11.1 Bekerja dalam MDA

Dalam mod "MDI" (mod Input Data Manual), anda boleh memasukkan arahan kod G atau kitaran standard blok demi blok dan serta-merta laksanakan untuk menyediakan mesin.

Anda mempunyai pilihan untuk memuatkan program MDI atau program standard dengan kitaran standard secara terus ke dalam penimbal MDi daripada pengurus program; anda kemudiannya boleh mengeditnya.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Anda boleh menyimpan program, menjana atau mengubah suai dalam tettingkap kerja MDI, dalam pengurus program, cth. dalam direktori dicipta khusus untuk tujuan tersebut.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Fungsi pengendali lanjutan" untuk memuatkan dan menyimpan program MDA.

5.11.2 Menyimpan program MDA

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <MDA>.

Editor MDI terbuka.



3. Cipta program MDI dengan memasukkan arahan kod G menggunakan papan kekunci pengendali.
 4. Tekan softkey "Simpan MDI".
Tetingkap "Simpan dari MDI: Pilih lokasi penyimpanan" terbuka. Ia menunjukkan kepada anda paparan pengurus program.
 5. Memilih drive ke anda mahu simpan program MDI yang anda cipta, dan tetapkan cursor pada direktori di mana program perlu disimpan.
- ATAU -



Letakkan cursor ke posisi penyimpanan yang diperlukan, masukkan istilah carian yang diperlukan di dalam dialog carian jika anda mahu mencari direktori atau sub direktori yang khusus.

Perhatian: Pemegang tempat "*" (menggantikan mana-mana rentetan aksara) dan "?" (menggantikan apa-apa aksara) membuatnya lebih mudah untuk anda melakukan carian.



6. Tekan softkey "OK".

Apabila anda meletakkan cursor pada satu fail, tettingkap dibuka yang menggesa anda untuk memberikan nama.

- ATAU -

Apabila anda meletakkan cursor pada program, anda akan ditanya sama ada fail tersebut perlu ditulis ganti.



7. Masukkan nama untuk program yang dikemukakan dan tekan softkey "OK".

Program tersebut akan disimpan di bawah nama yang ditentukan di dalam direktori yang dipilih.

5.11.3 Mengedit/menjalankan program MDI

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <MDA>.
Editor MDI terbuka.

3. Masukkan arahan kod G yang dikehendaki menggunakan papan kekunci pengendali.

- ATAU -

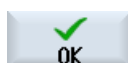
Masukkan satu kitaran piawai, cth. CYCLE62 ().

Mengedit blok arahan/program kod G

4. Edit arahan kod G secara terus pada tettingkap "MDI".
- ATAU -



Pilih blok program yang diperlukan (cth. CYCLE62) dan tekan kekunci <cursor right>, masukkan nilai yang diperlukan dan tekan "OK".





Skrin bantuan atau paparan grafik boleh dipaparkan semasa mengedit kitaran.



5. Tekan kekunci <CYCLE START>.

Kawalan akan melaksanakan blok masukan.

Semasa menjalankan arahan kod G dan kitaran standard, anda mempunyai pilihan untuk mengawal urutan seperti berikut:

- Melaksanakan program blok demi blok
- Menguji program
Tetapan di bawah kawalan program
- Menetapkan kadar suapan jalanan ujian
Tetapan di bawah kawalan program

5.11.4 Menghapuskan program MDA

Keperluan

Editor MDI mengandungi program yang anda cipta dalam tettingkap MDI atau dimuatkan daripada pengurus program.

Prosedur



Tekan softkey "Hapus blok".

Blok program yang dipaparkan di dalam tettingkap program dihapuskan.

Bekerja dalam mod manual

6.1 Gambaran keseluruhan

Sentiasa gunakan mod "JOG" apabila anda mahu menyediakan mesin untuk pelaksanaan program atau menjalankan pergerakan pengedaran mudah pada mesin:

- Laraskan sistem pengukuran pengawal dengan mesin (pendekatan titik rujukan)
- Sediakan mesin, iaitu aktifkan pergerakan yang dikawal secara manual pada mesin menggunakan kekunci dan roda tangan yang disediakan pada panel kawalan mesin.
- Anda boleh mengaktifkan pergerakan yang dikawal secara manual pada mesin menggunakan kekunci dan handwheel yang disediakan pada panel kawalan mesin apabila program bahagian diganggu.

6.2 Memilih tool dan spindel

6.2.1 Tetingkap T,S,M

Untuk langkah persediaan dalam mod manual, kedua-dua pemilihan perkakas dan kawalan spindel dilakukan secara berpusat dalam borang skrin.

Selain daripada spindel utama (S1), terdapat perkakas spindel lain (S2) untuk perkakas berkuasa.

Mesin pelarik anda juga boleh dilengkapi dengan spindel balas (S3).

Dalam mod manual, anda boleh memilih perkakas berdasarkan kepada nama atau nombor lokasi revolvernya. Jika anda memasukkan nombor, carian dilakukan mengikut nama terlebih dahulu, diikuti oleh nombor lokasi. Ini bermakna, jika anda memasukkan "5", sebagai contohnya dan tiada perkakas bernama "5" yang wujud, perkakas akan dipilih dari nombor lokasi "5".

Catatan

Dengan menggunakan nombor lokasi revolver, anda boleh mengayun di keliling ruang kosong ke posisi pemesinan dan memasang tool baharu dengan mudah.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Paparan	Maksud
T	Input perkakas (nama atau nombor lokasi) Anda boleh memilih perkakas daripada senarai perkakas menggunakan kekunci lembut "Pilih perkakas".
D	Nombor sisi keratan perkakas (1 - 9)
DL	Nombor untuk offset tambahan dan persediaan
ST	Tool gantian (untuk strategi tool penggantian)
Spindel 1 dan 2 (cth. S1)	Pemilihan spindel untuk spindel induk dan pengenalan dengan nombor spindel
Fungsi spindel M	 Spindel dimatikan: Spindel berhenti
	 Putaran CCW: Spindel berputar melawan arah jam
	 Putaran CW: Spindel berputar mengikut arah jam
	 Kedudukan spindel: Spindel diubah ke kedudukan yang diinginkan.

Paparan	Maksud
Fungsi M lain-lain	Masukan fungsi mesin Sila rujuk jadual pengeluaran mesin untuk korelasi antara makna dan beberapa fungsi.
Offset sifar G	Pemilihan offset sifar (rujukan asas, G54 - 57) Anda boleh memilih offset sifar daripada senarai tool offset sifar yang boleh ditetapkan melalui softkey "Offset sifar".
Unit pengukuran	Pemilihan unit pengukuran (inci, mm). Tetapan yang ditetapkan disini memberi kesan kepada pemrograman.
Satah pemesinan	Pemilihan satah pemesinan (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Peringkat gear	Spesifikasi peringkat gear (auto, I - V)
Kedudukan berhenti	Input kedudukan spindel dalam darjah

Catatan**Kedudukan spindel**

Anda boleh menggunakan fungsi ini untuk menempatkan spindel pada sudut yang spesifik, mis. semasa penukaran perkakas.

- Spindel pegun ditempatkan melalui laluan yang terpendek.
- Spindel berputar ditempatkan semasa spindel kekal berputar dalam arah yang sama.

6.2.2 Memilih tool

Prosedur

1. Pilih mod pengendalian "JOG".



2. Tekan softkey "T, S, M".

- ATAU -



3. Masukkan nama atau nombor tool T.

- ATAU -



Tekan softkey "Pilih tool" untuk membuka senarai tool, tempatkan kursor pada tool yang diinginkan dan tekan softkey "Dalam manual".



Tool dipindahkan kepada "Tetingkap T, S, M..." dan dipaparkan dalam medan parameter tool "T".



4. Pilih sisi tool D atau masukkan nombor terus ke dalam medan "D".
5. Tekan kekunci "CYCLE START".
Tool akan dimuatkan ke dalam spindel.

6.2.3 Memulakan dan menghentikan spindel secara manual

Prosedur



1. Pilih kekunci lembut "T,S,M" dalam mod "JOG".



- ATAU -



2. Pilih spindel yang diinginkan (mis. S1) dan masukkan kelajuan spindel yang diinginkan atau kelajuan pemotongan dalam medan masuk yang terletak di bahagian kanan.
3. Jika mesin mempunyai kotak gear untuk spindel, tetapkan langkah peng-
gearan.



4. Pilih arah putaran spindel (arah jam atau melawan arah jam) dalam me-
dan "Fungsi spindel M".



5. Tekan kekunci <MULA KITARAN>.
Spindel berputar.



6. Pilih tetapan "Henti" dalam medan "Fungsi spindel M".



Tekan kekunci <MULA KITARAN>.
Spindel berhenti.

Catatan

Menukar kelajuan spindel

Jika anda memasukkan kelajuan dalam medan "Spindel" semasa spindel berputar, kelajuan yang baharu akan digunakan.

6.2.4 Menempatkan spindel

Prosedur



1. Pilih kekunci lembut "T,S,M" dalam mod "JOG".



- ATAU -



2. Pilih tetapan "Henti Penempatan" dalam medan "Fungsi spindel M". Medan masuk "Henti Penempatan" kelihatan.
3. Masukkan kedudukan hentian spindel yang diinginkan. Kedudukan spindel ditentukan dalam darjah.
4. Tekan kekunci <MULA KITARAN>.



Spindel digerakkan ke kedudukan yang diinginkan.

Catatan

Anda boleh menggunakan fungsi ini untuk menempatkan spindel pada sudut yang spesifik, mis. semasa penukaran perkakas.

- Spindel pegun ditempatkan melalui laluan yang terpendek.
- Spindel berputar ditempatkan semasa spindel kekal berputar dalam arah yang sama.

6.3 Axis penerabasan

6.3.1 Mengedarkan paksi

Anda boleh mengedarkan paksi di dalam mod manual melalui kekunci Kenai atau Paksi atau hanwheel.

Semasa peredaran yang dimulakan dari papan kekunci, paksi terpilih bergerak pada feedrate persediaan yang diprogramkan. Semasa peredaran bertambah, paksi terpilih beredar dengan pertambahan yang ditentukan.

Tetapkan feedrate lalai

Tentukan feedrate yang perlu digunakan untuk peredaran paksi di dalam persediaan di dalam tettingkap "Tetapan untuk Pengendalian Manual".

6.3.2 Edar paksi dengan kenaikan yang ditakrifkan

Anda boleh mengedar paksi dalam mod manual melalui kekunci Kenaikan dan Paksi atau handwheel.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <JOG>.



3. Tekan kekunci 1, 10, dsb sehingga ke 10000 untuk menggerakkan paksi dalam pertambahan yang ditakrifkan.



Nombor pada kekunci menggambarkan laluan peredaran dalam mikro-meter atau mikroinci.

Contoh: Tekan butang "100" untuk pertambahan yang dikehendaki sebanyak 100 μm (= 0.1 mm).



4. Pilih paksi yang akan diedarkan.



5. Tekan kekunci <+> atau <->.

Setiap kali anda menekan kekunci tersebut, paksi yang terpilih diedarkan dengan pertambahan yang ditakrifkan.



Suis pembatalan feedrate dan edaran cepat boleh dikendalikan.

Catatan

Apabila pengawal dihidupkan, paksi boleh diedarkan sehingga kepada had mesin kerana titik rujukan mungkin belum didekati, dan paksi dirujuk. Akibatnya suis had kecemasan mungkin dicetuskan.

Suis had perisian dan penghadan kawasan bekerja tidak boleh dikendalikan lagi!

Isyarat membolehkan suapan perlu ditetapkan.

**Pengilang mesin**

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

6.3.3 Merentas axis-axis dengan kenaikan variable

Prosedur

1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <JOG>.



3. Tekan softkey "Tetapan".
Tetingkap "Tetapan untuk Pengendalian Manual" terbuka.
4. Masukkan nilai yang dikehendaki untuk parameter "Kenaikan variable".
Contoh: Masukkan 500 untuk kenaikan yang dikehendaki sebanyak 500 μm (0.5 mm).



5. Tekan kekunci <Inc VAR>.



6. Pilih axis yang akan diedarkan.
7. Tekan kekunci <+> atau <->.
Setiap kali anda menekan kekunci tersebut, axis yang terpilih direntas dengan kenaikan yang ditetapkan.



Suis pembatalan feedrate dan rentas deras boleh dikendalikan.

6.4 Menempatkan paksi

Untuk menggunakan urutan ringkas pemesian, anda boleh menggerakkan paksi ke kedudukan tertentu dalam mod manual.

Kadar maju / pembatal rentas deras adalah aktif semasa penerabasan.

Prosedur



1. Pilih perkakas, jika perlu.
2. Pilih mod pengendalian "JOG".
3. Tekan kekunci lembut "Kedudukan".
4. Masukkan kedudukan sasaran atau sudut sasaran untuk paksi untuk digerakkan.
5. Tentukan nilai yang dikehendaki untuk kadar suapan F.
- ATAU -
Tekan kekunci lembut "Edaran cepat".
Edaran cepat akan dipaparkan dalam medan "F".
6. Tekan kekunci <MULA KITARAN>.
Paksi digerakkan ke kedudukan sasaran yang ditentukan.

Jika kedudukan sasaran ditentukan untuk beberapa paksi, paksi digerakkan secara serentak.

6.5 Tetapan default untuk mod manual

Nyatakan konfigurasi untuk mod manual di dalam tetingkap "Tetapan untuk pengendalian manual".

Tetapan default

Tetapan	Maksud
Jenis kadar suapan	Di sini, anda memilih jenis feedrate.
	- G94: Feedrate axis/feedrate linear - G95: Kadar suapan revolusi
Sediakan kadar suapan G94	Masukkan feedrate yang dikehendaki dalam mm/min.
Tetapkan kadar suapan G95	Masukkan kadar suapan yang dikehendaki dalam mm/rev.
Kenaikan variable	Untuk kenaikan yang berubah-ubah, masukkan kenaikan yang dikehendaki semasa merentasi axis.
Kelajuan spindel	Masukkan kelajuan spindel yang dikehendaki dalam rpm di sini.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <JOG>.



3. Tekan kekunci ke depan pada menu dan softkey "Tetapan".
Tetingkap "Tetapan untuk pengendalian manual" terbuka.



Lihat juga

Menukar unit pengukuran (Halaman 99)

Pemesinan bahan kerja

7.1 Memulakan dan menghentikan pemesinan

Semasa pelaksanaan program, bahan kerja dimesin menurut pemrograman pada mesin. Selepas program dimulakan dalam mod automatik, pemesinan bahan kerja dilaksanakan secara automatik.

Prasyarat

Keperluan berikut perlu dipenuhi sebelum melaksanakan program:

- Sistem pengukuran controller dirujuk dengan mesin.
- Offset tool dan offset kerja yang perlu telah dimasukkan.
- Kunci saling keselamatan yang diperlukan dan yang dilaksanakan oleh pengilang mesin diaktifkan.

Urutan am



1. Gunakan Pengurus program untuk memilih program yang dikehendaki.



2. Pilih di bawah bawah "NC", "Pemacu. Tempatan", "USB" atau dirikan drive network program yang diinginkan.



3. Tekan softkey "Pilih".
Program dipilih untuk pelaksanaan dan akan ditukar secara automatik ke kawasan pengendalian "Mesin".



4. Tekan kekunci <CYCLE START>.
Program dimulakan dan dilaksanakan.

Catatan

Memulakan program dalam mana-mana kawasan pengendalian

Jika kawasan kawalan adalah dalam mod "AUTO", anda juga boleh memulakan program terpilih apabila anda berada di mana-mana kawasan pengendalian.

Menghentikan pemesinan



Tekan kekunci <CYCLE STOP>.

Pemesinan berhenti dengan serta-merta, blok individu tidak selesai pelaksanaan. Pada permulaan seterusnya, pelaksanaan disambung semula di lokasi yang sama iaitu tempat ia berhenti.

Membatalkan pemesinan



Tekan kekunci <SET SEMULA>.

Pelaksanaan program diganggu. Pada permulaan seterusnya, pemesinan akan bermula dari permulaan.



Pengilang mesin

Sila patuhi maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

7.2 Memilih program

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".
Gambaran keseluruhan direktori dibuka.



2. Pilih lokasi di tempat program diarkib (cth. "NC")
3. Letakkan kursor pada direktori yang mengandungi program yang anda mahu pilih.



4. Tekan kekunci <INPUT>.

- ATAU -

Tekan kekunci <Cursor right>.

Isi kandungan direktori dipaparkan.



5. Letakkan kursor pada program yang dikehendaki.
6. Tekan softkey "Pilih".

Apabila program telah berjaya dipilih, satu pertukaran automatik ke kawasan pengendalian "Mesin" berlaku.

7.3 Melaksanakan jalanan program percubaan

Apabila menguji program, anda boleh memilih supaya sistem boleh mengganggu pemesinan bahan kerja selepas setiap blok program, yang mencetuskan satu pergerakan atau fungsi tambahan pada mesin. Dengan cara ini, anda boleh mengawal kesan pemesinan blok demi blok semasa pelaksanaan awal program pada mesin.

Catatan

Tetapan untuk mod automatik

Pengurangan rentas deras dan kadar suapan dry run tersedia untuk ujian atau untuk menguji sebuah program.

Gerak mengikut blok tunggal

Di dalam "Kawalan program", anda boleh memilih dari beberapa jenis pemprosesan blok:

Mod SB	Skop
SB1 Blok tunggal, kasar	Pemesinan berhenti selepas setiap blok mesin (kecuali untuk kitaran)
SB2 Blok data	Pemesinan berhenti selepas setiap blok, iaitu juga untuk blok data (kecuali untuk kitaran)
SB3 Blok tunggal, halus	Pemesinan berhenti selepas setiap blok mesin (juga dalam kitaran)

Prasyarat

Program perlu siap dipilih untuk pelaksanaan dalam mod "AUTO" atau "MDA".

Prosedur



1. Tekan softkey "Kaw. Prog" dan pilih varian yang dikehendaki di dalam medan "SBL".
2. Tekan kekunci <BLOK TUNGGAL>.
3. Tekan kekunci <CYCLE START>.
Bergantung kepada varian pelaksanaan, blok pertama akan dilaksanakan. Kemudian, pemesinan berhenti.
Di dalam baris status saluran, teks "Henti: Blok dalam blok tunggal berakhir" dipaparkan.
4. Tekan kekunci <CYCLE START>.
Bergantung kepada mod, program akan diteruskan pelaksanaannya sehingga ke hentian seterusnya.



5. Tekan kunci <BLOK TUNGGAL> sekali lagi, jika pemesinan tidak seharusnya berjalan blok demi blok.

Kekunci akan dinyahpilih sekali lagi.



Jika sekarang anda tekan kunci <MULA KITARAN> sekali lagi, program akan dilaksanakan sehingga akhir tanpa gangguan.

7.4 Memaparkan blok program semasa

7.4.1 Memaparkan blok asas

Jika anda mahu maklumat terperinci mengenai posisi axis dan fungsi G yang penting semasa ujian atau pelaksanaan program, anda boleh memanggil paparan blok asas. Ini ialah cara untuk anda memeriksa, apabila menggunakan kitaran, misalnya sama ada mesin tersebut beredar atau tidak.

Posisi yang diprogramkan menggunakan variable atau parameter R telah diselesaikan di dalam paparan blok asas dan digantikan dengan nilai variable.

Anda boleh menggunakan paparan blok asas di dalam mod ujian dan apabila memesis bahan kerja di atas mesin. Semua arahan kod G yang memulakan fungsi pada mesin dipaparkan dalam tettingkap "Blok Asas" untuk blok program yang aktif semasa:

- Posisi axis mutlak
- Fungsi G untuk kumpulan G pertama
- Fungsi-fungsi modal G lain
- Alamat-alamat terprogram lain
- Fungsi M



Pengilang mesin

Sila patuhi maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Program dipilih untuk pelaksanaan dan telah dibuka di dalam kawasan pengendalian "Mesin".
2. Tekan softkey "Blok Asas".
Tettingkap "Blok Asas" terbuka.
3. Tekan kekunci <SINGLE BLOCK> jika anda mahu melaksanakan program tersebut secara blok demi blok.
4. Tekan kekunci <MULA KITARAN> untuk memulakan pelaksanaan program.
Posisi axis untuk didekati, fungsi modal G, dsb., dipaparkan di dalam tettingkap "Blok Asas" untuk blok program yang aktif semasa.
5. Tekan softkey "Blok asas" sekali lagi untuk menyembunyikan tettingkap tersebut sekali lagi.

7.4.2 Paparkan tahap program

Anda boleh memaparkan tahap program semasa ketika pelaksanaan satu program besar dengan beberapa sub program.

Latihan beberapa program

Jika anda telah memprogram beberapa latihan program, iaitu sub program dilatih beberapa kali berturut-turut dengan menyatakan parameter tambahan P, oleh itu, semasa pemesinan, jalanan program yang masih perlu dilaksanakan dipaparkan di dalam tettingkap "Tahap Program".

Contoh program

N10 sub program P25

Jika dalam sekurang-kurangnya satu tahap program, satu program dilatih beberapa kali, satu bar total mendatar dipaparkan yang membenarkan latihan kaunter P untuk dilihat di dalam bahagian tettingkap sebelah kanan. Bar total lenyap jika lebih dari satu latihan tidak lagi boleh diaplikasikan.

Memaparkan tahap program

Maklumat berikutnya akan dipaparkan:

- Nombor tahap
- Nama program
- Nombor blok, atau nombor baris
- Latihan program berbaki (hanya untuk latihan beberapa program)

Prasyarat

Program perlu siap dipilih untuk pelaksanaan dalam mod "AUTO".

Prosedur

Tekan softkey "Tahap-tahap program".
Tettingkap "Tahap-tahan program" dipaparkan.

7.5 Membetulkan program

Sebaik sahaja satu ralat sintaks dalam program bahagian dikesan oleh controller, pelaksanaan program diganggu dan ralat sintaks dipaparkan di dalam baris alarm.

Pilihan pembedulan

Bergantung pada keadaan sistem kawalan, anda mempunyai pelbagai pilihan untuk membetulkan program.

- Keadaan henti
Hanya tukar baris yang belum dilaksanakan
- Status reset
Tukar semua baris

Catatan

Fungsi "pembetulan program" juga tersedia untuk pelaksanaan dari luaran, walau bagaimanapun, apabila membuat perubahan program, saluran NC perlu dibawa ke dalam keadaan reset.

Prasyarat

Program perlu siap dipilih untuk pelaksanaan dalam mod "AUTO".

Prosedur



1. Program yang akan dibetulkan berada dalam mod Berhenti atau Reset.
2. Tekan softkey "Pbtl. Prog"
Program dibuka dalam editor.
Praproses program dan blok semasa dipaparkan. Blok semasa juga dikesan kini di dalam program berjalan, tetapi bukan seksyen program yang dipaparkan, iaitu blok semasa keluar dari seksyen program yang dipaparkan.
Jika satu sub program dilaksanakan, ia tidak akan dibuka secara automatik.



3. Buat pembedulan yang perlu.
4. Tekan softkey "Laksanakan NC".
Sistem akan berubah semula ke kawasan pengendalian "Mesin" dan memilih mod "AUTO".



5. Tekan kekunci "CYCLE START" untuk menyambung pelaksanaan program.

Catatan

Apabila anda keluar dari editor menggunakan softkey "Tutup", anda kembali ke kawasan pengendalian "Pengurus program".

7.6 Menetapkan semula posisi axis

Selepas gangguan program dalam mod automatik (contohnya selepas tool rosak), anda boleh menggerakkan tool jauh dari kontur dalam mod manual.

Koordinat posisi gangguan akan disimpan. Jarak yang direntas dalam mod manual dipaparkan dalam tettingkap nilai sebenar. Perbezaan laluan ini dipanggil "ofset REPOS".

Meneruskan pelaksanaan program

Anda menggunakan fungsi "REPOS" untuk mengembalikan alat kepada kontur bahan kerja untuk meneruskan pelaksanaan program.

Posisi gangguan tidak diluluskan kerana ia disekat oleh sistem kawalan.

Pembatal kadar suapan/rentas deras sedang dikuatkuasakan.

PERHATIAN
Risiko perlanggaran Apabila menetapkan semula posisi, axis bergerak dengan kadar suapan terprogram dan interpolasi linear, iaitu dalam satu garis lurus dari posisi semasa ke titik gangguan. Oleh itu, anda mesti terlebih dahulu menggerakkan axis ke posisi yang selamat untuk mengelakkan perlanggaran. Jika anda tidak menggunakan fungsi "REPOS" selepas gangguan program dan kemudian mengedarkan paksi dalam mod manual, selepas itu menukar kepada mod automatik dan memulakan proses pemesinan, kawalan akan mengedarkan paksi secara automatik dalam garis lurus kembali ke tempat ia berada di titik gangguan.

Keperluan

Syarat-syarat berikut perlu dipenuhi apabila menetapkan semula posisi axis:

- Pelaksanaan program diganggu menggunakan <CYCLE STOP>.
- Axis akan digerakkan dari titik gangguan ke posisi lain dalam mod manual.

Prosedur



1. Tekan kekunci <REPOS>.



2. Pilih axis yang akan diedarkan satu demi satu.



3. Tekan kekunci <+> atau <-> untuk arah yang sesuai.
Axis digerakkan ke posisi gangguan.



7.7 Memulakan perlaksanaan pada titik khusus

7.7.1 Gunakan carian blok

Jika anda hanya mahu melaksanakan bahagian tertentu program pada mesin, maka anda tidak perlu memulakan program dari awal. Anda boleh memulakan program daripada blok program yang ditentukan.

Aplikasi

- Menghentikan atau menyampuk pelaksanaan program
- Menentukan satu posisi sasaran, contohnya semasa pemesinan semula

Menentukan satu sasaran carian

- Definisi sasaran carian mesra pengguna (posisi pencarian)
 - Spesifikasi terus terhadap sasaran carian dengan menentukan posisi kursor dalam program terpilih (program utama)
Perhatian:
Semasa carian blok, anda mesti memastikan bahawa alat yang betul berada dalam posisi kerja sebelum memulakan pelaksanaan program.
 - Sasaran carian melalui carian teks
 - Sasaran carian ialah titik sampukan (program utama dan subprogram)
Fungsi ini hanya tersedia jika terdapat titik sampukan. Selepas gangguan program (CYCLE STOP, RESET atau Kuasa Off) controller menyimpan koordinat bagi titik gangguan.
 - Sasaran carian ialah tahap program yang lebih tinggi untuk titik sampukan (program utama dan subprogram)
Tahap ini hanya boleh diubah jika titik sampukan dalam subprogram telah dipilih. Anda kemudiannya boleh mengubah tahap program sehingga tahap utama program dan kembali kepada tahap titik sampukan.
- Penuding carian
 - Pemasukan terus laluan program

Catatan

Anda boleh mencari titik spesifik di dalam subprogram dengan penuding carian jika tidak terdapat titik sampukan.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Fungsi pengendali lanjutan" untuk fungsi "Penuding carian".

Carian lata

Anda boleh memulakan pencarian lain dari keadaan "Sasaran carian ditemui". Pelataan boleh diteruskan untuk beberapa kali selepas setiap sasaran carian ditemui.

Catatan

Carian blok lata yang lain boleh dimulakan dari pelaksanaan program yang dihentikan hanya jika sasaran carian telah ditemui.

Prasyarat

- Anda telah memilih program yang dikehendaki.
- Controller berada dalam keadaan reset.
- Mod carian yang dikehendaki telah dipilih.

PERHATIAN

Risiko perlanggaran

Beri perhatian kepada posisi permulaan yang bebas perlanggaran, tool aktif yang sesuai dan lain-lain nilai teknologi.

Jika perlu, sua satu posisi permulaan bebas perlanggaran secara manual. Pilih blok sasaran dengan mengambil kira versi carian blok terpilih.

Menukar di antara penuding carian dan posisi carian



Tekan softkey "Penuding carian" sekali lagi untuk keluar dari tetingkap "Penuding carian" dan kembali ke tetingkap "Program" untuk menakrifkan posisi carian.

- ATAU -



Tekan softkey "Kembali".

Anda sekarang telah keluar dari fungsi carian blok.

Maklumat tambahan

Anda boleh mendapatkan maklumat lanjut tentang fungsi carian blok dalam Manual Fungsi Basic Functions.

7.7.2 Meneruskan program dari sasaran carian

Tekan kekunci "CYCLE START" dua kali untuk meneruskan program dari posisi yang dikehendaki.

- MULA KITARAN yang pertama menghasilkan fungsi tambahan yang dikumpul semasa carian. Program ini kemudian berada dalam keadaan Henti.
- Sebelum MULA KITARAN yang kedua, anda boleh menggunakan fungsi "Overstore" untuk mencipta keadaan yang diperlukan, tapi masih belum tersedia untuk pelaksanaan program di masa hadapan.
Jika posisi yang ditetapkan tidak akan didekati secara automatik selepas program bermula, anda juga boleh mengedarkan alat secara manual dari posisi semasa ke posisi yang ditetapkan dengan menukar ke mod JOG untuk fungsi REPOS

7.7.3 Definisi sasaran carian mudah

Keperluan

Program telah dipilih dan controller berada dalam mod Reset.

Prosedur



1. Tekan softkey "Carian blok".

2. Letakkan kursor pada blok program yang tertentu.
- ATAU -



Tekan softkey "Cari teks", pilih arah carian, masukkan teks carian dan sahkan dengan "OK".



3. Tekan softkey "Mulakan carian".

Carian dimulakan. Mod carian yang anda tentukan akan diambil kira. Blok semasa akan dipaparkan di dalam tettingkap "Program" sebaik sahaja sasaran ditemui.



4. Jika sasaran yang ditemui (contohnya, apabila mencari menggunakan teks) tidak sepadan dengan blok program, tekan kekunci "Mula carian" sekali lagi sehingga anda menemui sasaran anda.

Tekan kekunci <MULA KITARAN> dua kali.

Pemprosesan akan disambung dari posisi yang ditakrifkan.

7.7.4 Menakrifkan titik gangguan sebagai sasaran carian

Keperluan

Program dipilih dalam mod "AUTO" dan diganggu semasa pelaksanaan melalui HENTI KITARAN atau RESET.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Fungsi pengendali lanjutan".

Prosedur



1. Tekan softkey "Carian blok".



2. Tekan softkey "Ganggu titik".
Titik sampukan akan dimuatkan.



3. Jika softkey "Tahap lebih tinggi" dan "Tahap lebih rendah" tersedia, gunakannya untuk menukar tahap program.



4. Tekan softkey "Mulakan carian".

Carian dimulakan. Mod carian yang anda tentukan akan diambil kira.

Skrin carian tertutup.

Blok semasa akan dipaparkan di dalam tettingkap "Program" sebaik sahaja sasaran ditemui.



5. Tekan kekunci <MULA KITARAN> dua kali.
Pelaksanaan akan diteruskan dari titik sampukan.

7.7.5 Parameter untuk carian blok dalam penuding carian

Parameter	Maksud
Bilangan tahap program	
Program:	Nama program utama dimasukkan secara automatik
Ext:	Sambungan fail
P:	Bilangan pengulangan subprogram. Jika subprogram yang dilakukan beberapa kali, anda boleh masukkan nombor pas di sini di mana pemprosesan akan diteruskan
Baris:	Akan diisi secara automatik untuk satu titik rujukan

7.7 Memulakan perlaksanaan pada titik khusus

Parameter	Maksud
Jenis	" " sasaran carian diabaikan pada tahap ini N no. Nombor blok Label Langkau label Rentetan teks Subprg. Panggilan sub program Baris Nombor baris
Sasaran carian	Titik dalam program di mana pemesinan akan dimulakan

7.7.6 Mod carian blok

Pilih varian carian yang dikehendaki dalam tettingkap "Mod Carian".

Mod set dikekalkan apabila controller dimatikan. Apabila anda mengaktifkan fungsi "Carian" selepas menghidupkan semula controller, mod carian semasa dipaparkan di dalam baris tajuk.

Varian carian

Mod carian blok	Maksud
Dengan pengiraan - tanpa pendekatan	Mod ini digunakan untuk membolehkan pendekatan satu posisi sasaran dalam apa-apa keadaan (contohnya posisi penukaran tool). Posisi akhir blok sasaran atau posisi terprogram seterusnya disua menggunakan sejenis penentudalaman yang sah di dalam blok sasaran. Hanya axis yang terprogram di dalam blok sasaran akan digerakkan. Perhatian: Jika data mesin 11450.1=1 ditetapkan, axis berputar pada rekod data pemutar aktif akan ditetapkan semula posisinya selepas carian blok.
Dengan pengiraan - dengan pendekatan	Ia digunakan untuk membolehkan pendekatan kontur dalam apa-apa keadaan. Posisi akhir blok sebelum blok sasaran ditemui dengan <MULA KITARAN>. Program berjalan di dalam cara yang sama seperti pemprosesan program normal.
Dengan pengiraan - langkau extcall	Ini digunakan untuk mempercepatkan carian dengan pengiraan apabila menggunakan program-program EXTCALL: Program EXTCALL tidak diambil kira. Notis: Maklumat penting seperti fungsi modal yang terletak di dalam program EXTCALL tidak diambil kira. Dalam kes ini, selepas sasaran carian ditemui, program tidak boleh dilaksanakan. Maklumat seperti ini seharusnya diprogramkan di dalam program utama.

Mod carian blok	Maksud
Tanpa pengiraan	Untuk carian cepat di dalam program utama. Pengiraan tidak akan dilaksanakan semasa pencarian blok, iaitu pengiraan akan dilangkau ke blok sasaran. Semua tetapan yang diperlukan untuk pelaksanaan perlu diprogramkan dari blok sasaran (contohnya kadar suapan, kelajuan spindel, dsb.).
Dengan ujian program	Carian blok pelbagai saluran dengan pengiraan (SERUPRO). Semua blok dikira semasa carian blok. Tiada gerakan axis sama sekali yang dilaksanakan, walau bagaimanapun, semua fungsi tambahan dikeluarkan. NC memulakan program yang terpilih di dalam mod ujian program. Jika NC mencapai blok sasaran di dalam saluran sebenar, ia berhenti di permulaan blok sasaran dan akan menyahpilih mod ujian program sekali lagi. Selepas menyambung program dengan pemula NC (selepas pergerakan REPOS), fungsi tambahan blok sasaran akan dikeluarkan. Untuk sistem saluran tunggal, koordinasi disokong dengan acara-acara yang berjalan secara selari, contohnya tindakan terlara. Perhatian Kelajuan carian bergantung kepada tetapan MD.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang konfigurasi fungsi carian blok diberikan dalam Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

7.8 Mengawal perjalanan program

7.8.1 Kawalan program

Anda boleh menukar turutan program dalam mod "AUTO" dan "MDI".

Kependekan/Kawalan program	Mod pengendalian
PRT Tiada gerakan axis	Program dimulakan dan dilaksanakan dengan pengeluaran fungsi tambahan dan masa inap. Dalam mod ini, axis tidak direntas. Posisi axis terprogram dan keluaran fungsi tambahan dikawal dengan cara ini. Perhatian: Anda boleh mengaktifkan pelaksanaan program tanpa apa-apa gerakan axis dengan menggunakan "kadar suapan jalanan kering".
DRY Kadar suapan jalanan kering	Halaju peredaran yang diprogramkan bersama dengan G1, G2, G3, CIP dan CT digantikan dengan kadar suapan jalanan kering yang ditentukan. Kadar suapan jalanan kering juga diaplikasikan, dan bukannya kadar suapan revolusi terprogram. Notis: Jangan memesis mana-mana bahan kerja apabila "kadar suapan jalanan kering" adalah aktif kerana kadar suapan yang diubah mungkin menyebabkan kadar pemotongan tool yang dibenarkan menjadi terlebih dan bahan kerja tersebut atau tool mesin boleh menjadi rosak.
RG0 Rentas deras berkurang	Dalam mod rentas deras, laju peredaran axis dikurangkan ke nilai peratusan yang dimasukkan ke dalam RG0. Perhatian: Anda menakrifkan rentas deras yang dikurangkan di dalam tetapan untuk pengendalian automatik.
M01 Hentian diprogram 1	Pemprosesan hentian program berhenti di setiap blok di mana fungsi tambahan M01 diprogramkan. Dengan cara ini, anda boleh memeriksa keputusan yang telah didapati semasa pemprosesan bahan kerja. Perhatian: Untuk meneruskan pelaksanaan program, tekan kekunci <CYCLE START> sekali lagi.
Hentian diprogram 2 (contohnya M101)	Pemprosesan hentian program berhenti di setiap blok di mana "Henti kitaran" diprogramkan (contohnya dengan M101). Perhatian: Untuk meneruskan pelaksanaan program, tekan kekunci <CYCLE START> sekali lagi. Perhatian: Paparan boleh diubah. Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.
DRF Offset roda tangan	Membolehkan kenaikan tambahan offset kerja ketika pemprosesan dalam mod automatik dengan roda tangan elektronik. Fungsi ini boleh digunakan untuk menggantikan kehausan tool dalam blok terprogram. Perhatian: Anda memerlukan pilihan "Fungsi pengendali lanjutan" untuk menggunakan offset roda tangan.

Kependekan/Kawalan program	Mod pengendalian
SB	Blok berasingan dikonfigurasi seperti berikut. • Blok tunggal, kasar: Program hanya terhenti selepas blok-blok yang melaksanakan fungsi mesin. • Blok data: Program terhenti selepas setiap blok. • Blok tunggal, halus: Program turut berhenti hanya selepas blok yang menjalankan fungsi mesin dalam kitaran. Pilih tetapan yang dikehendaki menggunakan kekunci <SELECT>.
SKP	Blok langkauan dilangkau semasa pemesinan.
MRD	Di dalam program, paparan skrin hasil ukuran diaktifkan ketika pemesinan.
CST Hentian dikonfigurasi	Pemprosesan program berhenti di titik yang anda tentukan sebagai relevan untuk berhenti sebelum program bermula. Ini mungkin, contohnya, terutamanya titik kritikal, yang anda boleh menyemak ketepatan jujukan atau tidak memasukkan perlanggaran. Peralihan fungsi NC berikut boleh diaktifkan sebagai tetapan default dalam tettingkap "Kawalan program" sebagai relevan berhenti: • Peralihan G1-G0 • Peralihan G0-G0 Anda juga boleh mentakrifkan fungsi NC (fungsi tambahan, panggilan kitaran, prapilihan-T) sebagai peralihan fungsi NC. Perhatian: Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Mengaktifkan kawalan program

Anda boleh mengawal turutan program seperti yang anda mahu dengan memilih dan membersihkan kotak pilihan yang sesuai.

Paparkan / tindak balas kawalan program aktif

Jika kawalan program diaktifkan, kependekan fungsi yang sepadan muncul dalam paparan status sebagai respons maklum balas.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <AUTO> atau <MDI>.



3. Tekan softkey "Kaw. Prog".
Tetingkap "Kawalan Program" terbuka.

7.8.2 Langkau blok

Anda boleh melangkau blok program yang tidak akan dilaksanakan setiap kali program berjalan.

Blok langkauan dikenal pasti dengan meletakkan satu aksara "/" (garis miring depan) atau "/x" (x = bilangan tahap langkauan) di depan nombor blok. Anda mempunyai pilihan untuk menyembunyikan beberapa urutan blok.

Pernyataan di dalam blok yang dilangkau tidak dilaksanakan. Program diteruskan dengan blok seterusnya yang tidak dilangkau.

Bilangan tahap langkauan yang boleh digunakan bergantung kepada tarikh mesin.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.



Pilihan perisian

Untuk mempunyai lebih daripada dua tahap langkauan, anda memerlukan pilihan "Fungsi pengendali lanjutan".

Langkau tahap, aktifkan

Pilih kotak pilihan yang sepadan untuk mengaktifkan tahap langkauan yang dikehendaki.

Catatan

Tetingkap "Kawalan program - Langkau blok" hanya tersedia apabila lebih dari satu tahap langkauan ditetapkan.

7.9 Simpan ganti

Dengan overstore, anda mempunyai pilihan untuk melaksanakan parameter teknologi (contohnya, fungsi tambahan, suapan axis, laju spindel, arahan boleh program, dsb.) sebelum program dimulakan. Arahan program bertindak seperti mereka diletakkan di dalam program bahagian normal. Walau bagaimanapun, arahan program ini hanya sah untuk sekali jalanan program. Program bahagian tidak akan diubah secara kekal. Apabila dimulakan sekali lagi, program akan dilaksanakan seperti mula-mula diprogramkan.

Selepas carian blok, mesin boleh dibawa ke dalam keadaan lain dengan overstore (contohnya. fungsi M, tool, suapan, kelajuan, posisi axis, dsb.), iaitu part program normal boleh diteruskan dengan jayanya.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Fungsi pengendali lanjutan" untuk fungsi simpan ganti.

Keperluan

Program yang akan dibetulkan berada dalam mod Berhenti atau Reset.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin" dalam mod "AUTO".



2. Tekan softkey "Overstore".
Tetingkap "Overstore" terbuka.
3. Masukkan data yang diperlukan dan blok NC.
4. Tekan kekunci <CYCLE START>.



Blok-blok yang anda masukkan disimpan. Anda boleh memerhatikan pelaksanaan dalam tetingkap "Overstore".
Selepas semua blok dilaksanakan, anda boleh menambah blok-blok sekali lagi.

Anda tidak boleh mengubah mod pengendalian ketika berada di dalam mod overstore.



5. Tekan softkey "Kembali".
Tetingkap "Overstore" tertutup.



6. Tekan kekunci <MULA KITARAN> sekali lagi.
Program yang dipilih sebelum overstore dilakukan akan terus berjalan.

Catatan

Pelaksanaan blok demi blok

Kekunci <BLOK TUNGGAL> juga aktif dalam mod overstore. Jika beberapa blok dimasukkan di dalam pengimbal overstore, ia akan dilaksanakan blok demi blok selepas setiap pemula NC

Padam blok



Tekan softkey "Hapus blok" untuk menghapuskan blok program yang anda telah masukkan.

7.10 Mengedit program

7.10.1 Memproses program (editor)

Dengan editor, anda boleh memperbaharui, menambah, atau mengubah program bahagian.

Catatan**Panjang maksimum blok**

Panjang maksimum blok ialah 512 aksara.

Memanggil editor

- Editor dimulakan melalui softkey "Pembetulan program" dalam kawasan pengendalian "Mesin". Anda boleh terus mengubah program dengan menekan kekunci <INSERT>.
- Editor dipanggil melalui softkey "Buka" dan juga kekunci <INPUT> atau <Cursor right> di dalam kawasan pengendalian "Pengurus Program".
- Editor terbuka dalam kawasan pengendalian "Program" dengan program bahagian yang terakhir sekali dilaksanakan, jika program ini tidak ditinggalkan melalui kekunci "Tutup".

Catatan

- Sila ambil perhatian bahawa perubahan terhadap program yang disimpan dalam memori NC berkuat-kuasa serta-merta.
 - Jika anda sedang mengedit pada drive tempatan atau drive luaran, anda juga boleh keluar dari editor tanpa menyimpan, bergantung kepada tetapan. Program di dalam memori NC sentiasa disimpan secara automatik.
 - Keluar dari mod pembetulan program menggunakan softkey "Tutup" untuk kembali ke kawasan pengendalian "Pengurus Program".
-

7.10.2 Mencari dalam program

Anda boleh menggunakan fungsi carian untuk mencapai titik-titik yang anda mahu ubah dengan cepat, contohnya di dalam program yang sangat besar.

Pelbagai pilihan carian tersedia yang membolehkan pencarian selektif.

Pilihan carian

- **Perkataan lengkap**
Aktifkan pilihan ini dan masukkan istilah carian jika anda ingin mencari teks atau istilah yang hadir sebagai perkataan dalam bentuk ini.
Jika, misalnya, anda memasukkan istilah carian "Tool kemasan", hanya istilah-istilah "Tool kemasan" tunggal akan dipaparkan. Gabungan perkataan seperti "Finishing tool_10" tidak ditemui.
- **Ungkapan tepat**
Aktifkan pilihan ini jika anda ingin mencari terma dengan aksara, yang juga boleh digunakan sebagai pemegang tempat untuk aksara lain, cth. "?" dan "*".

Catatan

Mencari dengan pemegang tempat

Apabila mencari kedudukan program spesifik, anda mempunyai pilihan untuk menggunakan pemegang tempat:

- "*": Menggantikan mana-mana rentetan aksara
- "?": Menggantikan mana-mana aksara

Prasyarat

Program yang dikehendaki dibuka di dalam editor.

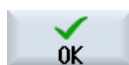
Prosedur



1. Tekan softkey "Cari".
Bar softkey menegak baharu muncul.
Tetingkap "Carian" terbuka pada masa yang sama.
2. Masukkan kata carian yang dikehendaki dalam medan "Teks".
3. Pilih "Perkataan lengkap" jika anda mahu mencari perkataan lengkap sahaja.
- ATAU -
Aktifkan kotak pilihan "Ungkapan tepat" jika, misalnya, anda mahu mencari pemegang tempat ("*", "?") dalam baris program.



4. Tetapkan posisi kursor dalam medan "Arah" dan pilih arah carian (ke depan, ke belakang) dengan kekunci <PILIH>.



5. Tekan softkey "OK" untuk mulakan carian.



- Jika teks yang anda cari ditemui, baris yang sepadan akan diserlahkan.
6. Tekan softkey "Teruskan carian" jika teks yang ditemui ketika carian tidak sepadan dengan titik yang anda cari.



- ATAU -

Tekan softkey "Batal" jika anda ingin membatalkan carian.

Pilihan carian lanjut

Softkey	Fungsi
	Kursor ditetapkan pada aksara pertama dalam program.
	Kursor ditetapkan pada aksara terakhir dalam program.

7.10.3 Menggantikan teks program

Anda boleh mencari dan menggantikan teks dalam satu langkah.

Prasyarat

Program yang dikehendaki dibuka di dalam editor.

Prosedur



1. Tekan softkey "Cari".
Bar softkey menegak baharu muncul.
2. Tekan softkey "Cari dan ganti".
Tetingkap "Cari dan ganti" muncul.
3. Dalam medan "Teks", masukkan istilah yang anda cari dan dalam medan "Ganti dengan", masukkan teks yang anda mahu sisipkan secara automatik semasa carian.
4. Tetapkan posisi kursor dalam medan "Arah" dan pilih arah carian (ke depan, ke belakang) dengan kekunci <PILIH>.
5. Tekan softkey "OK" untuk mulakan carian.
Jika teks yang anda cari ditemui, baris yang sepadan akan diserlahkan.
6. Tekan softkey "Ganti" untuk menggantikan teks.

- ATAU -

Tekan softkey "Ganti semua" untuk menggantikan semua teks di dalam fail yang sepadan dengan istilah carian.

- ATAU -

Tekan softkey "Teruskan carian" jika teks yang dijumpai semasa carian tidak perlu digantikan.



- ATAU -

Tekan softkey "Batal" jika anda ingin membatalkan carian.

Catatan

Menggantikan teks

- Baris baca sahaja (;*RO)
Jika pencarian berhasil, teks tidak akan digantikan.
 - Baris kontur (;*GP*)
Jika pencarian berhasil, teks-teks akan digantikan selagi baris-baris tersebut bukan baca sahaja.
 - Baris tersembunyi (;*HD*)
Jika baris tersembunyi dipaparkan di dalam editor dan pencarian berhasil, teks akan digantikan selagi baris-baris bukan baca sahaja. Baris-baris yang tidak dipaparkan tidak akan digantikan.
-

7.10.4 Menyalin/menampal/menghapus blok program

Di dalam editor, anda mengedit kedua-dua kod G asas dan langkah program seperti kitaran, blok dan panggilan subprogram.

Memasukkan blok program

Editor bertindak balas bergantung pada jenis blok program yang dimasukkan.

- Jika anda memasukkan kod G, maka blok program akan dimasukkan secara terus ke lokasi tanda tulis.
- Jika anda memasukkan langkah program, maka blok program akan sentiasa dimasukkan di blok yang seterusnya, tanpa bergantung pada posisi tanda tulis dalam baris sebenar. Ini adalah perlu kerana panggilan kitaran sentiasa memerlukan baris sendiri. Tingkah laku ini adalah dalam semua aplikasi, tidak kira sama ada langkah program dimasukkan dengan borang skrin menggunakan "Terima" atau "Masukkan" yang digunakan sebagai fungsi editor.

Catatan

Potong langkah program dan masukkan semula

- Jika anda memotong langkah program di lokasi tertentu dan kemudian memasukkannya semula, urutan akan berubah.
 - Tekan pintasan (gabungan kekunci) <CTRL> + <Z> untuk membatalkan apa yang telah dipotong.
-

Prasyarat

Program dibuka dalam editor.

Prosedur



1. Tekan softkey "Penanda".

- ATAU -



Tekan kekunci <PILIH>.



2. Pilih blok program yang dikehendaki dengan kursor atau tetikus.

3. Tekan softkey "Salin" untuk menyalin pilihan ke memori pengimbal.



4. Letakkan kursor pada titik sisipan yang dikehendaki di dalam program dan tekan softkey "Tampal".

Kandungan memori pengimbal ditampal.

- ATAU -



Tekan softkey "Potong" untuk menghapus blok program yang dipilih dan salin ia ke dalam memori penimbal.

Perhatian: Apabila mengedit program, anda tidak boleh menyalin atau memotong lebih dari 1024 baris. Apabila program yang tidak berada pada NC dibuka (paparan kemajuan kurang dari 100%), anda tidak boleh menyalin atau memotong lebih dari 10 baris atau memasukkan lebih dari 1024 aksara.

Memberikan nombor blok program

Jika anda telah memilih pilihan "Penomboran automatik" bagi editor, oleh itu blok program yang baru ditambah akan diberikan nombor blok (Nombor N).

Peraturan berikut dikenakan:

- Semasa mencipta satu program baru, baris pertama diberikan "nombor blok pertama".
- Jika, sehingga sekarang, program tidak mempunyai nombor N, maka blok program yang dimasukkan diberikan nombor blok permulaan yang ditakrifkan dalam medan input "Nombor blok pertama".
- Jika nombor N telah wujud sebelum dan selepas titik kemasukan blok program baharu, maka nombor N sebelum titik kemasukan dinaikkan dengan 1.
- Jika tiada nombor N sebelum atau selepas titik kemasukan, maka nombor N terbesar di dalam program ditambah dengan "tambahan" yang ditetapkan dalam tetapan.

Perhatian:

Setelah keluar program, anda mempunyai pilihan untuk menomborkan semula blok program.

Catatan

Kandungan memori penimbal dikekalkan walaupun selepas editor ditutup, membolehkan anda menampal kandungan dalam program lain.

Catatan

Salin/potong baris semasa

Untuk menyalin dan memotong baris semasa di mana posisi kursor ditetapkan, anda tidak perlu menanda atau memilihnya. Anda mempunyai pilihan untuk membuat softkey "Potong" hanya boleh dikendalikan untuk seksyen program yang ditanda melalui tetapan editor.

7.10.5 Penomboran semula program

Anda boleh mengubah suai nombor blok program yang terbuka di dalam editor pada satu masa yang terkemudian.

Prasyarat

Program dibuka dalam editor.

Prosedur



1. Tekan ">>" softkey.
Bar softkey menegak baharu muncul.



2. Tekan softkey "Nombor semula".
Tetingkap "Memberi nombor semula" muncul.

3. Masukkan nilai-nilai untuk nombor blok pertama dan pertambahan yang akan digunakan untuk memberi nombor.



4. Tekan softkey "OK".
Program tersebut diberi nombor semula.

Catatan

- Jika anda hanya mahu memberikan semula nombor bahagian, sebelum panggil fungsi, pilih blok program yang mempunyai penomboran blok yang anda mahu edit.
 - Apabila anda memasukkan nilai "0" untuk saiz kenaikan, maka semua nombor blok sedia ada dipadam daripada program dan/atau daripada julat yang dipilih.
-

7.10.6 Mencipta blok program

Untuk menstruktur program untuk mencapai darjah ketelusan yang lebih tinggi, anda mempunyai pilihan untuk menggabungkan beberapa blok kod G untuk membentuk blok program.

Program blok boleh dicipta dalam dua peringkat. Ini bermakna anda boleh membentuk blok tambahan dalam blok (penyusunan).

Anda kemudiannya mempunyai pilihan untuk membuka dan menutup blok ini bergantung kepada keperluan anda.

Tetapan untuk blok program

Paparan	Maksud
Teks	Penentuan blok
Spindel	Memilih spindel Menakrifkan di spindel mana blok program akan dilaksanakan.
Kod run-in tambahan	- Ya Untuk kes di mana blok tidak dilaksanakan kerana spindel yang ditentukan tidak perlu diproses, anda boleh untuk mengaktifkan satu kod yang diberi nama "Kod ujian tambahan" secara sementara. - Tidak
Auto. Penarikan balik	- Ya Mula dan akhir blok akan digerakkan ke titik perubahan tool, yang bermaksud tool akan dibawa ke dalam julat selamat. - Tidak

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi simpanan dan cipta program atau buka satu program.
Editor program terbuka.



3. Pilih blok program yang diperlukan yang ingin anda gabung untuk menghasilkan blok.



4. Tekan softkey "Bina blok".
Tetingkap "Bina Blok" dibuka.



5. Masukkan penentuan untuk blok, tugaskan spindel, jika perlu, pilih kod run-in tambahan dan penarikan balik automatik dan kemudian tekan softkey "OK".

Membuka dan menutup blok



6. Tekan softkey ">>" dan "Paparan".



7. Tekan softkey "Buka blok" jika anda ingin memaparkan program dengan semua blok.



8. Tekan softkey "Tutup blok" jika anda mahu memaparkan program sekali lagi dalam bentuk berstruktur.



Alih keluar blok



9. Buka blok.
10. Letakkan kursor di hujung blok.
11. Tekan softkey "Alih keluar blok".

Catatan

Anda juga boleh membuka dan menutup blok dengan tetikus atau menggunakan kekunci kursor:

- <Cursor right> membuka blok di mana kursor diletakkan
- <Cursor left> menutup blok jika kursor diletakkan di permulaan atau pengakhiran blok tersebut.
- <ALT> dan <Cursor left> menutup blok jika kursor diletakkan di dalam blok

Catatan

Kenyataan DEF dalam blok program atau penjana blok dalam bahagian DEF bagi program bahagian / kitaran adalah tidak dibenarkan.

7.10.7 Tetapan penyunting

Masukkan tetapan default dalam tettingkap "Tetapan" yang akan berkesan secara automatik apabila editor dibuka.

Default

Tetapan	Maksud
Nombor secara automatik	• Ya: Nombor blok baharu akan ditugaskan secara automatik selepas setiap perubahan baris. Dalam kes ini, spesifikasi yang disediakan di bawah "Nombor blok pertama" dan "Pertambahan" boleh digunakan. • Tidak: Tidak ada penomboran automatik
Nombor blok pertama	Menentukan nombor blok permulaan pada program yang baharu dicipta. Medan hanya dapat dilihat apabila "Ya" dipilih di bawah "Nombor secara automatik".
Pertambahan	Menakrifkan pertambahan yang digunakan untuk nombor blok. Medan hanya dapat dilihat apabila "Ya" dipilih di bawah "Nombor secara automatik".
Tunjukkan baris tersembunyi	• Ya: Baris tersembunyi ditanda dengan "*HD" (tersembunyi) akan dipaparkan. • Tidak: Baris ditanda dengan ";*HD*" tidak akan dipaparkan. Perhatian: Hanya baris program yang nyata diambil kira dengan fungsi "Cari" dan "Cari dan Ganti".
Paparkan penamat blok sebagai simbol	Simbol "LF" (suap baris) ¶ dipaparkan pada penamat blok.

Tetapan	Maksud
Pemutus baris	- Ya: Baris panjang terputus dan dibalut. - Tidak: Jika program menyertakan baris panjang, oleh itu baris total mendarat dipaparkan. Anda boleh mengalihkan bahagian skrin secara mendatar ke hujung baris.
Pemisah baris juga dalam panggilan kitaran	- Ya: Jika baris panggilan kitaran menjadi terlalu panjang, maka ia dipaparkan dalam beberapa baris. - Tidak: Panggilan kitaran dipenggal. Medan tersebut hanya dapat dilihat apabila "Ya" dimasukkan di bawah "Pemisah baris".
Program kelihatan	1 - 10 Pilih berapa banyak program yang boleh dipaparkan bersebelahan dengan satu sama lain dalam editor. - Auto Tentukan bahawa bilangan program yang dimasukkan dalam senarai tugas atau sehingga sepuluh program terpilih akan dipaparkan bersebelahan dengan satu sama lain.
Lebar setiap program dgn fokus	Di sini, anda memasukkan lebar program yang mempunyai fokus input dalam editor sebagai peratusan daripada lebar tetingkap.
Simpan secara automatik	- Ya: Perubahan akan disimpan secara automatik apabila anda menukar ke kawasan pengendalian lain. - Tidak: Anda akan diminta untuk menyimpan apabila menukar ke kawasan pengendalian lain. Simpan atau tolak perubahan dengan softkey "Ya" atau "Tidak". Perhatian: Hanya untuk drive tempatan dan luaran.
Hanya potong selepas menanda	- Ya: Sebahagian daripada program hanya boleh dipotong apabila baris program telah dipilih, iaitu softkey "Potong" hanya akan menjadi aktif pada masa itu. - Tidak: Baris program, di tempat kursor diletakkan, boleh dipotong tanpa perlu memilihnya.
Menentukan masa pemesinan	Takrifkan waktu jalanan program yang ditentukan dalam simulasi atau dalam mod automatik: - Off Waktu jalanan program tidak ditentukan. - Blok demi blok: Waktu jalan ditentukan untuk setiap blok program. - Non-modal: Waktu jalan ditentukan pada tahap blok NC. Perhatian: Anda juga mempunyai pilihan untuk memaparkan masa terkumpul untuk blok. Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin. Selepas simulasi atau selepas melaksanakan program, masa pemesinan yang diperlukan akan dipaparkan dalam editor.

Tetapan	Maksud
Simpan masa pemesinan	Nyatakan cara masa pemesinan yang ditentukan diproses. - Ya Subdirektori dengan nama "GEN_DATA.WPD" dicipta dalam direktori part program. Di situ, masa pemesinan yang ditentukan akan disimpan bersama dengan fail ini dengan nama program. Masa pemesinan akan dipapar semula apabila program atau senarai kerja dimuat semula. - Tidak Masa pemesinan yang ditentukan hanya dipaparkan dalam editor.
Rakam tool	Mentakrifkan jika data tool dirakamkan. - Ya Perakaman berlaku semasa pemprosesan. Data disimpan dalam fail TTD (Data Masa Tool). Fail TTD berada dalam direktori part program yang berkaitan. - Tidak Data tool tidak dirakamkan.
Paparkan kitaran sebagai langkah pemesinan	- Ya: Panggilan kitaran dalam program kod G dipaparkan sebagai teks biasa. - Tidak: Panggilan kitaran dalam program kod G dipaparkan sebagai sintaks NC.
Sorotkan arahan kod G terpilih	Takrifkan paparan arahan kod G. - Tidak Semua arahan kod G dipaparkan dalam warna standard. - Ya Arahan kod G atau kata kunci terpilih disorotkan dalam warna. Takrifkan peraturan untuk penugasan warna dalam fail konfigurasi slectorwid-get.ini. Perhatian: Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin. Perhatian Tetapan ini juga mempunyai kesan kepada paparan blok semasa.
Saiz fon	Takrifkan saiz fon untuk editor dan paparan urutan program. - auto Jika anda membuka program kedua, saiz fon yang lebih kecil akan digunakan secara automatik. - normal (16) - tinggi aksara dalam piksel Saiz fon standard yang dipapar dengan resolusi skrin yang sesuai. - kecil (14) - tinggi aksara dalam piksel Lebih banyak kandungan dipapar dalam editor Perhatian Tetapan ini juga mempunyai kesan kepada paparan blok semasa.

Catatan

Semua entri yang anda buat di sini efektif serta-merta.

Keperluan

Anda telah membuka program dalam editor.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Program".



2. Tekan softkey "Edit".



3. Tekan softkey ">>" dan "Tetapan".
Tetingkap "Tetapan" terbuka.

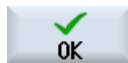


4. Buat perubahan yang diperlukan.



5. Tekan softkey "Padam masa pemesinan" jika anda ingin memadamkan masa pemesinan.

Masa pemesinan yang telah ditentukan telah dipadam daripada editor dan juga paparan blok sebenar. Jika masa pemesinan telah disimpan ke dalam fail ini, fail ini juga akan dipadam.



6. Tekan softkey "OK" untuk sahkan tetapan.

7.11 Bekerja dengan fail DXF

7.11.1 Gambaran keseluruhan

Fungsi "DXF-Reader" membolehkan anda untuk membuka fail yang dicipta dalam SINUMERIK Operate terus dalam sistem CAD serta menerima dan menyimpan kontur terus dalam G-kod.

Fail DXF boleh dipaparkan dalam Pengurus Program.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan perisian "DXF-Reader" untuk menggunakan fungsi ini.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Pembaca DXF membaca elemen yang berikut:

- "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 Memaparkan lukisan CAD

7.11.2.1 Membuka fail DXF

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan yang diinginkan dan tetapkan posisi kursor di atas fail DXF yang anda ingin paparkan.
3. Tekan softkey "Buka".
Lukisan CAD yang dipilih akan dipaparkan dengan semua lapisannya, mis. dengan semua tahap grafik.



4. Tekan softkey "Tutup" untuk menutup lukisan CAD dan untuk kembali ke Pengurus Program.

7.11.2.2 Membersihkan fail DXF

Setiap lapisan dikandung dipaparkan apabila fail DXF dibuka.

Lapisan yang tidak mengandungi sebarang data yang berkaitan dengan kontur atau posisi boleh ditunjukkan atau disembunyikan.

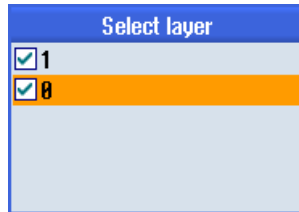
Keperluan

Fail DXF dibuka dalam Pengurus Program atau dalam editor.

Prosedur



1. Tekan softkey "Bersih" dan "Pemilihan lapisan" jika anda mahu menyembunyikan lapisan tertentu.
Tetingkap "Pemilihan lapisan" terbuka.



2. Nyahaktifkan lapisan yang diperlukan dan tekan softkey "OK".

- ATAU -



Tekan softkey "Automat. bersih" untuk menyembunyikan semua lapisan yang tidak berkaitan.



3. Tekan softkey "Automat. bersih" untuk memaparkan semula lapisan.

7.11.2.3 Membesarkan atau mengecilkan lukisan CAD

Keperluan

Fail DXF telah dibuka di dalam Pengurus Program.

Prosedur



1. Tekan softkey "Butiran" dan "Zum +" jika anda ingin membesarkan saiz segmen.

- ATAU -



2. Tekan softkey "Butiran" dan "Zum -" jika anda ingin mengecilkan saiz segmen.

- ATAU -



3. Tekan softkey "Butiran" dan "Zum auto" jika anda ingin menyesuaikan secara automatik segmen kepada saiz tetingkap.



- ATAU -
4. Tekan softkey "Butiran" dan "Pemilihan elem. zum" jika anda ingin zum secara automatik elemen yang berada dalam set pemilihan.

7.11.2.4 Mengubah bahagian

Jika anda mahu mengalihkan atau mengubah saiz bahagian lukisan, contohnya, gunakan kanta pembesar untuk melihat butiran atau kemudian memaparkan semula lukisan lengkap. Anda boleh menggunakan kanta pembesar untuk menentukan bahagian kemudian mengubah saiznya.

Keperluan

Fail DXF dibuka dalam Pengurus Program atau dalam editor.

Prosedur



1. Tekan softkey "Butiran" dan "Kanta pembesar".
Kanta pembesar dalam bentuk kerangka segi empat tepat. muncul.
2. Tekan softkey <+> untuk membesarkan kerangka.

- ATAU -
Tekan kekunci <-> untuk mengurangkan kerangka.

- ATAU -
Tekan satu kekunci kursor untuk menggerakkan kerangka ke atas, bawah, kiri atau kanan.
3. Tekan softkey "OK" untuk menerima bahagian.

7.11.2.5 Memutarkan paparan

Anda boleh ubah orientasi lukisan.

Keperluan

Fail DXF dibuka dalam Pengurus Program atau dalam editor.

Prosedur



1. Tekan softkey "Butiran" dan "Pusing figura".



2. Tekan softkey "Anak panah ke kanan", "Anak panah ke kiri", "Anak panah ke atas", "Anak panah ke bawah", "Anak panah ke arah jam" atau "Anak panah melawan arah jam" untuk menukar posisi lukisan.

...



7.11.2.6 Memaparkan/mengedit maklumat untuk data geometrik

Prasyarat

Fail DXF dibuka dalam Pengurus Program atau dalam editor.

Prosedur



1. Tekan softkey "Butiran" dan "Maklumat geometri".
Kursor menjadi bentuk tanda tanya.



2. Tetapkan posisi kursor pada elemen yang anda mahu paparkan data geometrinya dan tekan softkey "Maklumat elemen".

Jika, sebagai contoh, anda telah memilih garisan lurus, tettingkap berikut membuka, "Garisan lurus pada lapisan: ...". Anda ditunjukkan koordinat yang sepadan dengan titik sifar sebenar dalam lapisan yang terpilih: Titik mula untuk X dan Y, titik akhir untuk X dan Y serta panjang.

4. Jika anda buat masa ini di dalam editor, tekan softkey "Elemen".
Nilai koordinasi boleh diedit.



3. Tekan softkey "Kembali" untuk tutup tettingkap yang terpapar.

Catatan

Mengedit unsur geometri

Anda boleh menggunakan fungsi ini untuk membuat perubahan lebih kecil terhadap geometri, cth. untuk persilangan yang tiada.

Anda sepatutnya membuat perubahan lebih besar dalam skrin input editor.

Anda tidak boleh membuat asal apa-apa perubahan yang anda buat dengan "Edit Elemen".

7.11.3 Mengimport dan mengedit fail DXF

7.11.3.1 Prosedur am

- Mencipta/membuka program kod G
- Panggil kitaran "Kontur" dan cipta "Kontur baharu"
- Mengimport fail DXF
- Pilih kontur dalam fail DXF atau lukisan CAD dan klik "OK" untuk menerima kitaran
- Tambah rakaman program dengan "Terima" ke program kod G

7.11.3.2 Menentukan toleransi

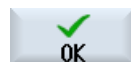
Untuk membenarkan penggunaan lukisan yang dicipta secara tidak tepat, iaitu untuk mengimbangi ruang dalam geometri, anda boleh memasukkan jejari lekat dalam milimeter. Ini berkaitan elemen.

Catatan

Jejari lekat besar

Lebih besar jejari lekat ditetapkan, lebih banyak elemen berikut tersedia.

Prosedur

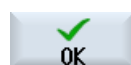


1. Fail DXF telah dibuka di dalam editor.
2. Tekan softkey "Butiran" dan "Jejari lekat".
Tetingkap "Input" muncul.
3. Masukkan nilai yang dikehendaki dan tekan softkey "OK".

7.11.3.3 Menugaskan satah pemesinan

Anda boleh memilih satah pemesinan yang kontur dicipta dengan pembaca DXF perlu dikesan.

Prosedur



1. Fail DXF telah dibuka di dalam editor.
2. Tekan softkey "Pilih satah".
Tetingkap "Pilih Satah" dibuka.
3. Pilih fail yang dikehendaki dan tekan softkey "OK".

7.11.3.4 Memilih julat pemesinan / menghapuskan julat dan elemen

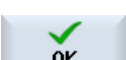
Anda boleh memilih julat dalam fail DXF dan kemudian mengurangkan elemen. Selepas menerima posisi ke-2, hanya kandungan segi empat tepat terpilih akan dipaparkan. Kontur dipotong menjadi segi empat tepat.

Keperluan

Fail DXF dibuka dalam editor.

Prosedur

Pilih julat pemesinan daripada fail DXF

- | | |
|---|--|
|  | 1. Tekan softkey "Kecilkan" dan "Pilih julat" jika anda ingin memilih julat tertentu bagi fail DXF .
Segi empat tepat jingga dipaparkan. |
|  | |
|  | 2. Tekan softkey "Julat +" untuk memperbesarkan bahagian atau tekan softkey "Julat -" untuk mengecilkan bahagian. |
|  | |
|  | 3. Tekan softkey "Anak panah ke kanan", "Anak panah ke kiri", "Anak panah ke atas" atau "Anak panah ke bawah" untuk menggerakkan tool pemilihan. |
|  | |
|  | 4. Tekan softkey "OK".
Bahagian pemesinan dipaparkan. |
|  | Gunakan softkey "Batalkan" untuk kembali ke tettingkap sebelumnya. |
|  | 5. Tekan softkey "Nyahpilih julat" untuk membuat asal pemilihan julat pemesinan.
Fail DXF ditetapkan semula kepada paparan asal. |

Hapuskan julat dan elemen terpilih bagi fail DXF

- | | |
|---|---|
|  | 6. Tekan softkey "Kurangkan". |
| Hapuskan julat | |
|  | 7. Tekan softkey "Hapuskan julat".
Segi empat tepat biru dipaparkan. |
|  | 8. Tekan softkey "Julat +" untuk memperbesarkan bahagian atau tekan softkey "Julat -" untuk mengecilkan bahagian. |
|  | |



9. Tekan softkey "Anak panah ke kanan", "Anak panah ke kiri", "Anak panah ke atas" atau "Anak panah ke bawah" untuk menggerakkan tool pemilihan.

- ATAU -

Hapus elemen



10. Tekan softkey "Hapuskan elemen" dan gunakan tool pemilihan untuk memilih elemen yang ingin anda hapuskan.
11. Tekan "OK".

7.11.3.5 Menyimpan file DXF

Anda boleh menyimpan fail DXF yang anda telah kecilkan dan edit.

Keperluan

Fail DXF dibuka dalam editor.

Prosedur



1. Kecilkan fail mengikut keperluan anda dan/atau pilih kawasan bekerja.



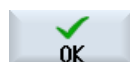
- ATAU -



2. Tekan softkey "Kembali" dan ">>".



3. Tekan softkey "Simpan DXF".



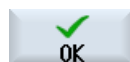
4. Masukkan nama yang diperlukan dalam tettingkap "Simpan Data DXF" dan tekan "OK".

Tettingkap "Simpan Sebagai" terbuka.

5. Pilih lokasi simpanan yang diperlukan.



6. Jika perlu, tekan softkey "Direktori baharu", masukkan nama diperlukan dalam tettingkap "Direktori Baharu" dan tekan softkey "OK" untuk mencipta direktori.



7. Tekan softkey "OK".

7.11.3.6 Menetapkan titik rujukan

Oleh kerana titik kosong bagi fail DXF kebiasaannya berbeza daripada titik kosong lukisan CAD, nyatakan titik rujukan.

Prosedur

- | | |
|---|---|
| | 1. Fail DXF telah dibuka di dalam editor. |
|  | 2. Tekan softkey ">>" dan "Tetapkan titik rujukan." |
|  | |
|  | 3. Tekan softkey "Permulaan elemen" untuk meletakkan titik sifar pada permulaan elemen yang dipilih. |
|  | - ATAU -
Tekan softkey "Tengah elemen" untuk meletakkan titik kosong di tengah elemen yang dipilih. |
|  | - ATAU -
Tekan softkey "Akhir elemen" untuk meletakkan titik sifar pada hujung elemen yang dipilih. |
|  | - ATAU -
Tekan softkey "Pusat arka" untuk meletakkan titik sifar pada pusat arka. |
|  | - ATAU -
Tekan softkey "Kursor" untuk menentukan titik sifar pada mana-mana posisi kursor. |
|  | - ATAU -
Tekan softkey "Input bebas" untuk membuka tetingkap "Input Titik Rujukan" dan masukkan nilai untuk posisi (X, Y) di sana. |

7.11.3.7 Menerima kontur

- | | |
|---|---|
| | 1. Sebahagian daripada program untuk diproses telah pun dicipta dan anda di dalam editor. |
|  | 2. Tekan softkey "Kontur". |
|  | 3. Tekan softkey "Kontur baru". |

Pilih kontur

Titik mula dan titik akhir ditentukan untuk garis kontur.

Titik permulaan dan arah dipilih pada elemen yang dipilih. Bermula di titik permulaan, garisan kontur automatik mengambil semua elemen selanjutnya daripada kontur. Garisan

kontur berakhir sebaik sahaja tiada elemen selanjutnya – atau persimpangan dengan elemen lain kontur berlaku.

Catatan

Jika kontur termasuk lebih elemen daripada yang boleh diproses, anda akan ditawarkan pilihan untuk memindahkan kontur kepada program sebagai kod G tulen.

Kontur ini tidak lagi boleh diedit dalam editor.

Revert

Dengan softkey "Buat asal", anda boleh membuat asal pemilihan kontur kembali kepada titik tertentu.

Prosedur

Membuka fail DXF

Import from DXFAcceptSearchOK

1. Masukkan nama yang diinginkan di tetingkap "Kontur baru".
2. Tekan softkey "Daripada fail DXF" dan "Terima".
Tetingkap "Buka fail DXF" dibuka.
3. Pilih satu lokasi penyimpanan dan letakkan kursor pada fail DXF yang berkaitan.
Contohnya, anda boleh menggunakan fungsi carian untuk mencari fail DXF secara terus dalam folder dan direktori yang lengkap.
4. Tekan softkey "OK".
Lukisan CAD dibuka dan boleh diedit untuk pemilihan kontur.
Kursor menjadi bentuk palang.

Menetapkan titik rujukan

5. Tentukan titik sifar, jika perlu.

Garis kontur

AutomaticOnly to 1st step

6. Tekan softkey ">>" dan "Automatik" jika anda mahu menerima jumlah elemen kontur yang paling banyak.
Ini membuatkan proses menerima kontur yang mengandungi banyak elemen individu menjadi lebih cepat.
- ATAU -
Tekan "Hanya sehingga larikan pertama" jika anda tidak mahu menerima elemen kontur lengkap sekaligus.
Kontur akan diikuti ke larikan pertama elemen kontur.

Mentakrifkan titik mula

Select element

7. Tekan softkey "Pilih elemen" untuk memilih elemen yang diinginkan.

	8. Tekan softkey "Terima unsur".
	9. Tekan softkey "Titik mula elemen" untuk meletakkan permulaan kontur di titik mula elemen. - ATAU -
	Tekan softkey "Titik akhir elemen" untuk meletakkan permulaan kontur di titik akhir elemen. - ATAU -
	Tekan softkey "Pusat elemen" untuk meletakkan permulaan kontur di pusat elemen. - ATAU -
	Tekan softkey "Kursor" untuk menentukan permulaan elemen dengan kursor pada mana-mana posisi.
	9. Tekan softkey "OK" untuk mengesahkan pilihan anda.
	10. Tekan softkey "Terima unsur" untuk menerima unsur yang diberi. Softkey boleh dikendalikan semasa elemen masih tersedia untuk diterima.
Menentukan titik tamat	
	11. Tekan softkey ">>" dan "Tentukan titik akhir" jika anda tidak mahu menerima titik akhir elemen yang dipilih.
	12. Tekan softkey "Posisi semasa" jika anda ingin menetapkan posisi semasa yang dipilih sebagai titik akhir. - ATAU -
	Tekan softkey "Pusat elemen" untuk meletakkan penamatan titik pada pusat elemen. - ATAU -
	Tekan softkey "Hujung elemen" untuk meletakkan penamatan kontur pada hujung elemen. - ATAU -
	Tekan softkey "Kursor" untuk menentukan permulaan elemen dengan kursor pada mana-mana posisi.
Memindah kontur ke kitaran dan program	
	Tekan softkey "OK". Kontur yang dipilih dipindahkan kepada skrin input kontur pada editor.
	Tekan softkey "Terima kontur". Blok program akan dipindahkan kepada program.

Operasi dengan tetikus dan papan kekunci

Selain daripada operasi menggunakan softkey, anda juga boleh mengendalikan fungsi dengan papan kekunci dan tetikus.

7.12 Papar dan sunting variable pengguna

Data pengguna yang ditakrifkan mungkin dipaparkan dalam senarai.

Variable pengguna

Variable berikut boleh ditakrifkan:

- Parameter aritmetik global (RG)
- Parameter aritmetik khusus channel (parameter R)
- Data pengguna global (GUD) sah dalam semua program
- Variable pengguna tempatan (LUD) adalah sah dalam program di tempat ia ditentukan.
- Variable pengguna global program (PUD) adalah sah dalam program di tempat ia ditentukan, serta dalam semua subprogram yang dipanggil oleh program

Data pengguna spesifik saluran boleh ditakrifkan dengan nilai berbeza untuk setiap saluran.

Memasukkan dan memaparkan nilai parameter

Sehingga 15 posisi (termasuk tempat perpuluhan) dinilai. Jika anda memasukkan nombor dengan lebih 15 tempat, ia akan ditulis dalam tatatanda eksponen (15 tempat + EXXX).

LUD atau PUD

Hanya data pengguna tempatan atau program global sahaja yang boleh dipaparkan pada satu masa.

Sama ada data pengguna tersedia sebagai LUD atau PUD bergantung kepada konfigurasi kawalan semasa.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Catatan

Membaca dan menulis variable terpelihara

Membaca dan menulis data pengguna dipelihara melalui satu suis kekunci dan tahap peliharaan.

Komen

Anda mempunyai pilihan bagi memasukkan komen untuk parameter aritmetik khusus channel dan global.

Mencari data pengguna

Anda boleh mencari data pengguna di dalam senarai menggunakan mana-mana rentetan aksara.

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang variable pengguna diberikan dalam Pemrograman NC Manual Pemrograman.

7.12.1 Parameter R global

Parameter R global ialah parameter aritmetik yang wujud di dalam kawalan itu sendiri, dan boleh dibaca atau ditulis oleh semua saluran.

Anda menggunakan parameter R global untuk bertukar-tukar maklumat antara saluran, atau jika tetapan global akan dinilai untuk semua saluran.

Nilai-nilai ini akan dikekalkan selepas controller dimatikan.

Komen

Anda boleh menyimpan komen di dalam tettingkap "Parameter R global dengan komen".

Komen-komen ini boleh diedit. Anda mempunyai pilihan untuk sama ada memadam komen ini secara individu, atau menggunakan fungsi padam.

Komen-komen ini dikekalkan selepas kawalan dimatikan.

Bilangan parameter R global

Bilangan parameter R global ditakrifkan di dalam elemen data mesin.

Julat: RG[0]– RG[999] (bergantung pada data mesin).

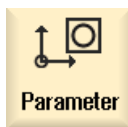
Tiada jarak di dalam penomboran di dalam julat.



Pengilang mesin

Sila patuhi maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Pemb. pengguna".



3. Tekan softkey "Parameter R global".
Tetingkap "Parameter R global" dibuka.

Paparan komen

1. Tekan softkey ">>" dan "Paparkan komen".
Tetingkap "Parameter R global dengan komen " dibuka.



2. Tekan softkey "Paparkan komen" sekali lagi untuk kembali ke tetingkap "Parameter R global".

Memadam parameter R dan komen

1. Tekan softkey ">>" dan "Hapus".
Tetingkap "Padam parameter R global" dibuka.



2. Dalam medan "dari parameter R global" dan "ke parameter R global", pilih parameter R global yang nilainya anda ingin padam.
- ATAU -



- Tekan softkey "Padam semua".

3. Aktifkan kotak semak "juga memadam komen" jika komen yang berkaitan juga perlu dipadamkan secara automatik.



4. Tekan softkey "OK".

- Nilai 0 akan ditugaskan kepada parameter R global terpilih – atau kepada semua parameter R global.
- Komen-komen yang terpilih juga dipadam.

7.12.2**Parameter R**

Parameter R (parameter aritmetik) adalah variable spesifik saluran yang anda boleh gunakan di dalam program kod G. Program kod G boleh menulis dan membaca parameter R.

Nilai-nilai ini akan dikekalkan selepas controller dimatikan.

Komen

Anda boleh menyimpan komen di dalam tetingkap "Parameter R dengan komen".

Komen-komen ini boleh diedit. Anda mempunyai pilihan untuk sama ada memadam komen ini secara individu, atau menggunakan fungsi padam.

Komen-komen ini dikekalkan selepas kawalan dimatikan.

Bilangan parameter R spesifik saluran

Bilangan parameter R spesifik saluran ditakrifkan di dalam elemen data mesin.

Julat: R0-R999 (bergantung kepada data mesin).

Tiada jarak di dalam penomboran di dalam julat.



Pengilang mesin

Sila patuhi maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Pemb. pengguna".



3. Tekan softkey "Pemb. R".
Tetingkap "Parameter R" muncul.

Paparan komen



1. Tekan softkey ">>" dan "Paparkan komen".
Tetingkap "Parameter R dengan komen " membuka.



2. Tekan softkey "Paparkan komen" sekali lagi untuk kembali ke tetingkap "Parameter R".

Hapus variable R



1. Tekan softkey ">>" dan "Hapus".
Tetingkap "Hapus parameter R" muncul.



2. Dalam medan "dari parameter R" dan "ke parameter R", pilih parameter R yang nilainya anda ingin padam.
- ATAU -



- Tekan softkey "Padam semua".

3. Aktifkan kotak semak "juga memadam komen" jika komen yang berkaitan juga perlu dipadamkan secara automatik.



4. Tekan softkey "OK".

- Nilai 0 akan ditugaskan ke parameter R terpilih atau ke semua parameter R.
- Komen-komen yang terpilih juga dipadam.

7.12.3 Memaparkan data pengguna global (GUD)

Variable pengguna global

GUD Global adalah data pengguna global NC (Global User Data) yang kekal tersedia selepas mesin dimatikan.

GUD digunakan di dalam semua program.

Definisi

Variable GUD ditakrifkan dengan yang berikut:

- Kata kunci DEF
- Julat kesahihan NCK
- Jenis data (INT, REAL,)
- Nama variable
- Penugasan nilai (pilihan)

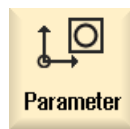
Contoh

DEF NCK INT ZAEHLER1 = 10

GUD ditakrifkan dalam fail dengan penghujung DEF. Nama fail yang berikut dikhaskan untuk tujuan ini:

Nama fail	Maksud
MGUD.DEF	Definisi untuk data pengeluaran mesin global
UGUD.DEF	Definisi untuk data pengguna global
GUD4.DEF	Data ditakrifkan pengguna
GUD8.DEF, GUD9.DEF	Data ditakrifkan pengguna

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Pemb. pengguna".



3. Tekan softkey "GUD Global".

Tetingkap "Variable Pengguna Global" dipaparkan. Senarai variable UGUD yang telah ditakrifkan akan dipaparkan.

- ATAU -



Tekan softkey "Pemilihan GUD" dan softkey "SGUD" ke "GUD6" jika anda mahu memaparkan SGUD, MGUD, UGUD, dan juga GUD4 ke GUD 6 pada variable pengguna global.

- ATAU -



Tekan softkey "Pemilihan GUD" dan softkey ">>" serta "GUD7" ke "GUD9" jika anda mahu memaparkan GUD 7 ke GUD 9 pada variable pengguna global.

Catatan

Selepas setiap tetapan permulaan, satu senarai dengan variable UGUD dipaparkan di dalam tettingkap "Variable Pengguna Global".

7.12.4 Memaparkan saluran GUD

P. ubah pengguna spesifik saluran

Seperti GUD, pemboleh ubah pengguna spesifik saluran boleh digunakan di dalam semua program untuk setiap saluran. Walau bagaimanapun, tidak seperti GUD, mereka mempunyai nilai spesifik.

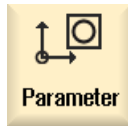
Definisi

Pemboleh ubah spesifik saluran GUD ditakrifkan dengan yang berikut:

- Kata kunci DEF
- Julat kesahihan CHAN
- Jenis data
- Nama pemboleh ubah
- Penugasan nilai (pilihan)

Contoh

```
DEF CHAN REAL X_POS = 100.5
```

Prosedur

1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci lembut "Pemb. pengguna".



3. Tekan kekunci lembut "GUD Saluran" dan "Pemilihan GUD".



Bar kekunci lembut menegak baharu muncul.



4. Tekan kekunci lembut "SGUD" ... "GUD6" jika anda mahu memaparkan SGUD, MGUD, UGUD, dan juga GUD4 ke GUD 6 pada pemboleh ubah pengguna spesifik saluran.



- ATAU -



Tekan softkey "Teruskan" dan softkey "GUD7" ... "GUD9" jika anda mahu memapar GUD 7 dan GUD 9 bagi variable pengguna saluran tertentu.



7.12.5 Memaparkan data pengguna tempatan (LUD)

Pemboleh ubah pengguna tempatan

LUD hanya sah di dalam program atau sub program di mana mereka ditakrifkan.

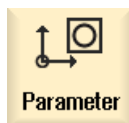
Pengawal memaparkan LUD selepas pemprosesan program bermula. Paparan tersedia sehingga akhir pemprosesan program.

Definisi

Pemboleh ubah tempatan ditakrifkan dengan yang berikut:

- Kata kunci DEF
- Jenis data
- Nama pemboleh ubah
- Penugasan nilai (pilihan)

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci lembut "Pemb. pengguna".



3. Tekan kekunci lembut "LUD Tempatan".

7.12.6 Memaparkan data pengguna program (PUD)

Pemboleh ubah pengguna program global

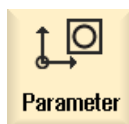
PUD adalah pemboleh ubah program bahagian global (**Program User Data**). PUD sah dalam semua program utama dan sub program, di mana mereka boleh ditulis dan dibaca.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci lembut "Pemb. pengguna".

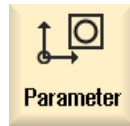


3. Tekan kekunci lembut "Program PUD".

7.12.7 Mencari variable pengguna

Anda boleh mencari parameter R dan variable pengguna.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Variable pengguna".



3. Tekan softkey "Parameter R", "GUD Global", "GUD Saluran", "GUD Tempatan" atau "PUD Program" untuk memilih senarai yang anda ingin cari variable pengguna di dalamnya.



4. Tekan softkey "Cari".

Tetingkap "Cari Parameter R" atau "Cari Variable Pengguna" terbuka.

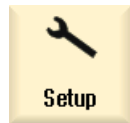


5. Masukkan istilah carian dan tekan "OK".

Kursor akan ditetapkan posisinya secara automatik pada parameter R atau variable pengguna yang anda sedang cari, jika ia wujud.

Dengan mengedit fail DEF/MAC, anda boleh mengubah suai atau menghapuskan definisi sedia ada/fail makro atau menambah yang baru.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".



2. Tekan softkey "Data sistem".

3. Dalam pokok data, pilih fail "Data NC" dan kemudian buka fail "Definisi".

4. Pilih fail yang anda mahu edit.

5. Klik fail tersebut dua kali.

- ATAU -

Tekan softkey "Buka".

- ATAU -

Tekan kekunci <INPUT>.

- ATAU -

Tekan kekunci <Cursor right>.

Fail yang terpilih dibuka di dalam editor dan boleh diedit di situ.



6. Takrifkan variable pengguna yang dikehendaki.

7. Tekan softkey "Keluar" untuk menutup editor.



Mengaktifkan variable pengguna



1. Tekan softkey "Aktifkan".

Prom dipaparkan.

2. Pilih sama ada nilai semasa di dalam fail definisi patut dikekalkan
- ATAU -

Pilih sama ada nilai semasa di dalam fail definisi patut dihapuskan.

Ini akan menulis ganti fail-fail definisi dengan nilai awal.



3. Tekan softkey "OK" untuk meneruskan proses tersebut.

7.13 Papar fungsi G dan bantuan

7.13.1 Fungsi G terpilih

16 kumpulan G terpilih dipaparkan dalam tettingkap "Fungsi G".

Dalam kumpulan G, fungsi G pada masa ini aktif dalam pengawal yang dipaparkan.

Beberapa kod G (cth. G17, G18, G19) serta merta aktif selepas menghidupkan kawalan mesin.

Kod G yang mana sentiasa aktif bergantung pada tetapan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Kumpulan G dipaparkan secara lalai

Kumpulan	Maksud
Kumpulan G 1	Arahan pergerakan aktif berkaitan mod (cth. G0, G1, G2, G3)
Kumpulan G 2	Arahan pergerakan aktif tidak berkaitan mod, masa inap (cth. G4, G74, G75)
Kumpulan G 3	Ofset yang boleh diprogramkan, had kawasan kerja dan pemrograman kutub (cth. TRANS, ROT, G25, G110)
Kumpulan G 6	Pilihan satah (cth. G17, G18)
Kumpulan G 7	Pampasan jejari tool (cth. G40, G42)
Kumpulan G 8	Ofset kerja boleh tetap (cth. G54, G57, G500)
Kumpulan G 9	Penindasan ofset (cth. SUPA, G53)
Kumpulan G 10	Berhenti tepat -mod laluan berterusan (cth. G60, G641)
Kumpulan G 13	Dimensi bahan kerja, inci/metrik (contohnya, G70, G700)
Kumpulan G 14	Mendimensi bahan kerja mutlak/tokokan (G90)
Kumpulan G 15	Jenis suapan (contohnya, G93, G961, G972)
Kumpulan G 16	Pembatalan kadar suapan di dalam dan di luar kelengkungan (contohnya, CFC)
Kumpulan G 21	Profil pecutan (cth. SOFT, DRIVE)
Kumpulan G 22	Jenis offset tool (cth. CUT2D, CUT2DF)
Kumpulan G 29	Pemrograman jejari/diameter (cth. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Kumpulan G 30	On/off pemampat (contohnya. COMPOF)

Kumpulan G dipaparkan secara lalai (kod ISO)

Kumpulan	Maksud
Kumpulan G 1	Arahan pergerakan aktif berkaitan mod (cth. G0, G1, G2, G3)
Kumpulan G 2	Arahan pergerakan aktif tidak berkaitan mod, masa inap (cth. G4, G74, G75)
Kumpulan G 3	Ofset yang boleh diprogramkan, had kawasan kerja dan pemrograman kutub (cth. TRANS, ROT, G25, G110)
Kumpulan G 6	Pilihan satah (cth. G17, G18)

Kumpulan	Maksud
Kumpulan G 7	Pampasan jejari tool (cth. G40, G42)
Kumpulan G 8	Ofset kerja boleh tetap (cth. G54, G57, G500)
Kumpulan G 9	Penindasan ofset (cth. SUPA, G53)
Kumpulan G 10	Berhenti tepat -mod laluan berterusan (cth. G60, G641)
Kumpulan G 13	Dimensi bahan kerja, inci/metrik (contohnya, G70, G700)
Kumpulan G 14	Mendimensi bahan kerja mutlak/tokokan (G90)
Kumpulan G 15	Jenis suapan (contohnya, G93, G961, G972)
Kumpulan G 16	Pembatalan kadar suapan di dalam dan di luar kelengkungan (contohnya, CFC)
Kumpulan G 21	Profil pecutan (cth. SOFT, DRIVE)
Kumpulan G 22	Jenis offset tool (cth. CUT2D, CUT2DF)
Kumpulan G 29	Pemrograman jejari/diameter (cth. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Kumpulan G 30	On/off pemampat (contohnya. COMPOF)

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <JOG>, <MDI> atau <AUTO>.

...



3. Tekan kekunci lembut "Fungsi G".
Tetingkap "Fungsi G" terbuka.



4. Tekan kekunci lembut "Fungsi G" semula untuk menyorokkan tetingkap.

Kumpulan G terpilih yang dipaparkan dalam tetingkap "Fungsi G" mungkin berbeza antara satu sama lain.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang konfigurasi kumpulan G yang dipaparkan diberikan dalam Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

7.13.2 Semua fungsi G

Semua kumpulan G terpilih dipaparkan dalam tettingkap "Fungsi G".

Dalam kumpulan G, hanya fungsi G pada masa ini aktif dalam controller yang dipaparkan.

Maklumat tambahan dalam pengaki

Maklumat tambahan berikut dipaparkan dalam pengaki:

- Transformasi sebenar

Paparan	Maksud
HANTAR	Transformasi kutub aktif
TRACYL	Transformasi permukaan silinder aktif
TRAORI	Transformasi orientasi aktif
TRAANG	Transformasi axis condong aktif
TRACON	Transformasi terlata aktif Untuk TRACON, dua transformasi (TRAANG dan TRACYL atau TRAANG dan TRANSMIT) diaktifkan berturutan.

- Offset kerja semasa
- Kelajuan spindel
- Kadar suapan laluan
- Tool aktif

7.13.3 Fungsi G untuk pembuatan acuan

Dalam tettingkap "Fungsi G", maklumat penting untuk pemesinan permukaan bebas bentuk boleh dipaparkan menggunakan fungsi "Tetapan Kelajuan Tinggi" (CYCLE832).



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan perisian "Permukaan Lanjutan" untuk menggunakan fungsi ini.

Maklumat pelarikan kelajuan tinggi

Tambahan pada maklumat yang diberikan dalam tettingkap "Semua Fungsi G", nilai yang diprogramkan berikut untuk maklumat khusus berikut juga dipaparkan:

- CTOL
- OTOL
- CTOLG0
- OTOLG0

Toleransi untuk G0 hanya dipaparkan jika ia aktif.

Kumpulan G yang sangat penting diserlahkan.

Anda ada pilihan untuk mengkonfigurasi fungsi G yang mana diserlahkan.

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang kontur / toleransi orientasi diberikan dalam Manual Fungsi Fungsi Asas.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin"



2. Tekan kekunci <JOG>, <MDI> atau <AUTO>.



3. Tekan softkey ">>" dan "Fungsi G".
Tetingkap "Fungsi G" terbuka.



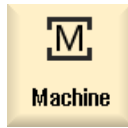
7.13.4 Fungsi bantuan

Fungsi bantuan termasuk fungsi M dan H yang diprogramkan oleh pengilang mesin, yang mana parameter dipindahkan kepada PLC untuk mencetuskan tindak balas yang ditetapkan oleh pengilang.

Fungsi bantuan yang dipaparkan

Sehingga lima fungsi M dan tiga fungsi H dipaparkan dalam tettingkap "Fungsi bantuan".

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <JOG>, <MDA> atau <AUTO>.

...



3. Tekan kekunci lembut "H functions".
Tetingkap "Auxiliary functions" terbuka.



4. Tekan kekunci lembut "H functions" lagi untuk menyorokkan tetingkap lagi.

7.14 Memaparkan pertindihcepatan

Anda boleh memaparkan offset axis roda tangan atau pergerakan tertindih yang diprogram dalam tetingkap "Pertindihcepatan".

Medan input	Maksud
Tool	Pertindihcepatan semasa dalam arah tool
Min	Nilai minimum untuk pertindihcepatan dalam arah tool
Maks	Nilai maksimum untuk pertindihcepatan dalam arah alat
DRF	Memaparkan offset axis roda tangan

Pemilihan nilai yang dipaparkan dalam tetingkap "Pertindihcepatan" mungkin berbeza.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <AUTO>, <MDI> atau <JOG>.

...



3. Tekan softkey ">>" dan "Pertindihcepatan".
Tetingkap "Pertindihcepatan" terbuka.



4. Masukkan nilai minimum dan maksimum yang diperlukan untuk pertindihcepatan dan tekan kekunci "Input" untuk mengesahkan kemasukan anda.

Perhatian:

Anda hanya boleh mengubah nilai pertindihcepatan dalam mod "JOG".



5. Tekan softkey "Pertindihcepatan" lagi untuk menyembunyikan tetingkap.

7.15 Memaparkan status tindakan segerak

Anda boleh memaparkan maklumat status untuk mendiagnosis tindakan segerak dalam tetingkap "Tindakan Segerak".

Anda mendapat senarai dengan semua tindakan segerak yang aktif pada masa ini.

Dalam senarai ini, pemrograman tindakan segerak dipaparkan dalam bentuk yang sama seperti dalam program bahagian.

Tindakan segerak

Status tindakan segerak

Anda boleh melihat status tindakan segerak dalam lajur "Status".

- Menunggu
- Aktif
- Disekat

Tindakan segerak tanpa mod hanya boleh dikenal pasti melalui paparan status mereka. Ia hanya dipaparkan semasa perlaksanaan.

Jenis penyegerakan

Jenis penyegerakan	Maksud
ID=n	Tindakan diselaraskan modal dalam mod automatik sehingga akhir program, tempatan ke program; n = 1... 254
IDS=n	Tindakan diselaraskan statik, berkesan secara modal dalam setiap jenis pengendalian, malah melebihi akhir program; n = 1... 254
Tanpa ID/IDS	Tindakan segerak bukan modal dalam mod automatik

Catatan

Nombor dari julat nombor antara 1 hingga 254 hanya boleh ditugaskan sekali, tanpa mengira nombor pengenalan.

Paparan tindakan segerak

Menggunakan softkey, anda ada pilihan mengehadkan paparan untuk mengaktifkan tindakan segerak.

Maklumat lanjut: Manual Fungsi Tindakan Segerak

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <AUTO>, <MDA> atau <JOG>.



3. Tekan kekunci ke depan menu dan softkey "Synchron.". Tetingkap "Tindakan Segerak" muncul. Anda mendapat paparan semua tindakan segerak yang diaktifkan.



4. Tekan softkey "ID" jika anda ingin menyorokkan tindakan segerak mod dalam mod automatik.

- DAN / ATAU -



Tekan softkey "ID" jika anda ingin menyorokkan tindakan segerak statik.

- DAN / ATAU -



Tekan softkey "Blockwise" jika anda ingin menyorokkan tindakan segerak tanpa mod dalam mod automatik.



5. Tekan softkey "ID", "IDS" atau "Blockwise" untuk memaparkan tindakan segerak yang sepadan.

...



7.16 Memaparkan waktu jalan program dan mengira bahan kerja

Untuk mendapatkan pandangan keseluruhan waktu jalan program dan bilangan bahan kerja yang dimesin, buka tettingkap "Times, Counter".



Pengilang mesin

Sila patuhi maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Masa Dipaparkan

- Program
Menekan kekunci lembut pertama kali akan menunjukkan berapa lama program telah berjalan.
Pada setiap permulaan lanjut program, masa yang diperlukan untuk menjalankan keseluruhan program pertama kali akan dipaparkan.
Jika program atau kadar suapan diubah, waktu jalan program baharu akan dibetulkan selepas perjalanan pertama.
- Baki program
Di sini anda boleh melihat berapa lama program semasa masih perlu berjalan. Selain itu, anda boleh melihat kemajuan program semasa yang telah disiapkan dalam peratusan pada bar kemajuan.
Pelaksanaan program pertama berbeza dalam pengiraan pelaksanaan program tambahan. Apabila program dilaksanakan buat kali pertama, kemajuan dianggarkan berdasarkan saiz program dan offset program sebenar. Semakin besar program dan semakin linear ia dilaksanakan, semakin tepat anggaran pertama. Anggaran ini adalah sangat tidak tepat disebabkan sistem bagi program dengan langkah-langkah dan/atau subprogram.
Bagi setiap pelaksanaan program tambahan, masa pelaksanaan program keseluruhan terukur digunakan sebagai asas bagi paparan kemajuan program.
- Mempengaruhi pengiraan masa
Pengiraan mas dimulakan dengan permulaan program dan berakhir dengan tamat program (M30) atau dengan fungsi M yang dipersetujui.
Apabila program berjalan, pengiraan masa disampuk dengan CYCLE STOP dan disambung dengan CYCLE START.
Pengiraan masa bermula pada awal RESET dan CYCLE START seterusnya.
Pengiraan masa berhenti dengan CYCLE STOP atau pembatalan kadar suapan=0.

Mengira bahan kerja

Anda juga boleh memaparkan pengulangan program dan bilangan bahan kerja yang sudah disiapkan. Untuk mengira bahan kerja, masukkan bilangan bahan kerja sebenar dan dirancang.

Kiraan bahan kerja

Bahan kerja yang sudah disiapkan boleh dikira melalui tamat arahan program (M30) atau arahan M.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".
2. Tekan kekunci <AUTO>.
3. Tekan kekunci lembut "Bilangan, Pengira".
Tetingkap "Bilangan, Pengira" terbuka.
4. Pilih "Ya" di bawah "Kira bahan kerja" jika anda mahu mengira bahan kerja yang sudah disiapkan.
5. Masukkan bilangan bahan kerja yang diperlukan dalam medan "Bahan kerja dikehendaki".
Bilangan bahan kerja yang sudah siap dipaparkan dalam "Bahan kerja sebenar". Anda boleh membetulkan nilai ini apabila diperlukan.
Apabila bilangan bahan kerja yang ditetapkan telah dicapai, paparan bahan kerja semasa akan diset semula kepada sifar secara automatik.

7.17 Tetapan untuk mod automatik

Sebelum pemesinan bahan kerja, anda boleh mencuba program untuk mengenal pasti ralat pemrograman pada peringkat awal. Gunakan kadar suapan dry run untuk tujuan ini.

Tambahan lagi, anda ada pilihan untuk menghadkan lebih lagi kelajuan merentas untuk rentas deras supaya apabila berjalan dalam program baharu dengan rentas deras, tiada kelajuan merentas tinggi yang tidak diingini berlaku.

Kadar suapan jalanan kering

Kadar suapan yang ditetapkan di sini menggantikan kadar suapan yang diprogramkan semasa menjalankan jika anda telah memilih "Kadar suapan jalanan KERING" di bawah kawalan program.

Rentas deras berkurang

Nilai yang dimasukkan di sini mengurangkan edaran cepat kepada nilai peratusan yang dimasukkan jika anda memilih "edaran cepat dikurangkan RGO" di bawah kawalan program.

Merakan masa pemesinan

Untuk menyediakan sokongan semasa mencipta dan mengoptimumkan program, anda mempunyai pilihan untuk memaparkan masa pemesinan.

Anda menentukan sama ada fungsi penentuan masa diaktifkan semasa bahan kerja sedang dimesin.

- **Tutup**
Fungsi penentuan masa dinyahaktifkan semasa memesinkan bahan kerja, cth. masa pemesinan tidak ditentukan.
- **Non-modal**
Masa pemesinan ditentukan untuk setiap blok merentas bagi program utama.
- **Blok demi blok**
Masa pemesinan ditentukan bagi semua blok.

Catatan

Penggunaan sumber

Semakin banyak masa pemesinan dipaparkan, semakin banyak sumber dipergunakan.

Lebih banyak masa pemesinan ditentukan dan disimpan dengan tetapan bukan modal seperti dengan tetapan blok demi blok.

Menyimpan masa memesin

Di sini, anda tentukan bagaimana masa pemesinan yang ditentukan akan diproses.

- **Ya**
Subdirektori dengan nama "GEN_DATA.WPD" dicipta dalam bahagian direktori program. Masa pemesinan yang ditentukan disimpan dalam satu fail ini dengan nama program.
- **Tidak**
Masa pemesinan yang ditentukan hanya dipaparkan dalam paparan blok program.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <AUTO>.



3. Tekan kekunci ke depan pada menu dan softkey "Tetapan".
Tetingkap "Tetapan untuk Operasi Automatik" terbuka.



4. Dalam "Kadar suapan jalanan KERING," masukkan kelajuan jalanan kering yang dikehendaki.
5. Masukkan peratusan yang dikehendaki dalam medan "Rentas deras berkurang RGO".



6. RGO tiada kesan jika anda tidak mengubah jumlah 100% yang ditetapkan.
6. Pilih pemasukan yang diperlukan dalam "Rekod masa pemesinan" dan apabila berkaitan, dalam medan "Simpan masa pemesinan".

Membuat simulasi pemesinan

8.1 Gambaran keseluruhan

Ketika simulasi, program semasa dikira secara keseluruhannya dan hasilnya dipaparkan dalam bentuk grafik. Hasil pemrograman disahkan tanpa menggerakkan axis mesin. Langkah pemesinan yang salah diprogram boleh dikesan pada peringkat awal dan pemesinan yang salah pada bahan kerja boleh dielakkan.

Paparan grafik

Andaian tertentu dibuat berdasarkan geometri tool supaya simulasi bahan kerja juga turut boleh digunakan untuk tool yang masih belum diukur atau yang dimasukkan secara tidak lengkap.

Sebagai contoh, panjang roda pengisaran atau tool pelicinan ditetapkan kepada satu nilai yang berkadar kepada jejari tool supaya pemotongan boleh disimulasi.

Menentukan kosong

Dimensi kosong yang dimasukkan ke dalam editor program digunakan untuk bahan kerja. Kosong dikapitkan dengan rujukan kepada sistem koordinat yang sah apabila kosong ditentukan. Ini bermakna, sebelum menentukan kosong dalam program kod G, syarat output yang diperlukan mestilah dipenuhi, mis. dengan memilih offset sifar yang sesuai.

Paparan laluan merentas

Laluan merentas dipaparkan berwarna. Rentas deras berwarna merah dan kadar suapan berwarna hijau.

Paparan kedalaman

Suapan dalam kedalaman dikodkan dengan warna. Paparan kedalaman menunjukkan tahap kedalaman pemesinan pada ketika itu. "Semakin dalam, semakin gelap" terpakai untuk paparan kedalaman.

Rujukan sistem koordinat mesin

Simulasi digunakan sebagai simulasi bahan kerja. Ini bermakna bahawa offset sifar tidak dianggap sebagai telah diconteng atau diketahui dengan tepat.

Walaupun, terdapat rujukan sistem koordinat mesin yang tidak dapat dielakkan dalam pemrograman, seperti titik perubahan tool dalam sistem koordinat mesin, posisi penarikan balik apabila berpusing dan komponen meja kinematik pusing. Bergantung pada offset kerja semasa, dalam keadaan yang paling buruk, rujukan sistem koordinat mesin ini boleh bermakna bahawa pelanggaran ditunjukkan dalam simulasi yang tidak akan terjadi pada offset kerja realistik, atau sebaliknya, pelanggaran tidak ditunjukkan, yang boleh berlaku untuk offset kerja realistik.

8.1 Gambaran keseluruhan

Kerangka boleh diprogram

Semua kerangka dan offset sifar diambil kira dalam simulasi.

Catatan

Axis berpusing manual

Ambil perhatian bahawa pergerakan pusing dalam simulasi dan semasa rakaman serentak juga dipaparkan apabila axis dipusing secara manual semasa permulaan.

Paparan simulasi

Untuk simulasi atau rakaman serentak, laluan merentas, cth. laluan tool diprogram akan dipaparkan

Paparkan varian

Anda boleh memilih antara tiga varian paparan grafik:

- Simulasi sebelum pemesinan bahan kerja
Sebelum anda memesin bahan kerja pada mesin, anda akan memaparkan pemeriksaan pantas secara grafik tentang cara program akan dijalankan.
- Rakaman serentak sebelum pemesinan bahan kerja
Sebelum pemesinan bahan kerja pada mesin, anda boleh memaparkan secara grafik mengenai cara program akan dijalankan semasa ujian program dan kadar suapan jalanan kering. Axis mesin tidak akan bergerak jika anda telah memilih "tiada gerakan axis".
- Rakaman serentak ketika pemesinan bahan kerja
Anda boleh mengikuti pemesinan bahan kerja pada skrin semasa program sedang dijalankan pada mesin.

Paparan rakaman serentak dan simulasi

Paparan yang berikut tersedia untuk ketiga-tiga varian:

- Paparan sisi
- Paparan pelicinan
- Paparan 3D (dengan pilihan)
- Paparan muka - untuk pengisaran silinder
- Paparan sisi lanjut - pengisaran permukaan

Paparan status

Koordinat axis semasa, pembatal tool semasa dengan sisi keratan, blok program semasa, kadar suapan dan masa pemesinan dipaparkan.

Dalam semua paparan, jam dipaparkan semasa pemprosesan grafik. Masa pemesinan dipaparkan dalam jam, minit dan saat. Masa pemesinan tersebut adalah hampir sama dengan masa yang diperlukan oleh program untuk memproses, termasuklah pertukaran tool.

**Pilihan perisian**

Anda memerlukan pilihan "Simulasi 3D bahagian siap" untuk paparan 3D.

Anda memerlukan pilihan "Rakaman serentak (simulasi masa sebenar)" untuk fungsi "Rakaman serentak".

Menentukan waktu jalan program

Waktu jalan program ditentukan apabila menjalankan simulasi. Waktu jalan program dipaparkan dalam editor sehingga perubahan program seterusnya pada penghujung program.

Sifat rakaman serentak dan simulasi**Laluan merentas**

Dalam simulasi, laluan merentas yang dipaparkan akan disimpan dalam penimbal gegelang. Jika penimbal ini penuh, laluan merentas yang paling lama dipadamkan dengan setiap laluan merentas yang baharu.

Paparan optimum

Jika pemesinan serentak dihentikan atau telah selesai, paparan sekali lagi ditukar kepada imej resolusi tinggi. Dalam sesetengah keadaan, ini tidak boleh dilakukan. Dalam keadaan tersebut, mesej yang berikut dikeluarkan: "Imej beresolusi tinggi tidak boleh dijanakan".

Pengehadan zon bekerja

Tiada had kawasan bekerja dan pertukaran had perisian yang berkesan dalam simulasi tool ini.

Posisi mula untuk simulasi dan rakaman serentak

Semasa simulasi, posisi mula ditukarkan kepada sistem koordinat bahan kerja dengan aplikasi offset sifar.

Rakaman serentak bermula pada posisi mesin pada ketika itu.

Sekatan

- TRAORI: Pergerakan 5 axis diinterpolasi secara linear. Pergerakan yang lebih kompleks tidak dapat dipaparkan.
- Perujukan: G74 daripada pemasangan program tidak berfungsi.
- Alarm 15110 "blok REORG tidak boleh dijalankan" tidak dipaparkan.
- Hanya sebahagian daripada susun kitaran disokong.
- Tiada sokongan PLC.
- Bekas axis tidak disokong.

8.1 Gambaran keseluruhan

Syarat tambahan

- Semua rekod data sedia ada (Pembawa tool / TRAORI, TRACYL) dinilai dan hendaklah diberikan kuasa dengan betul untuk simulasi yang betul.
- Transformasi dengan axis linear dipusing (TRAORI 64 - 69) dan juga transformasi OEM (TRAORI 4096 - 4098) tidak disokong.
- Pertukaran kepada pembawa perkakas atau data transformasi hanya berkesan selepas Kuasa Dihidupkan.
- Pertukaran pengubahan dan perubahan rekod data pusing disokong. Walau bagaimanapun, pertukaran kinematik sebenar tidak disokong, apabila suatu kepala berputar ditukar secara fizikal.

8.2 Simulasi sebelum pemesinan bahan kerja

8.2.1 Simulasi sebelum pemesinan bahan kerja

Sebelum pemesinan bahan kerja pada mesin, anda mempunyai pilihan untuk melaksanakan sepintas lalu bagi memaparkan secara grafik bagaimana program dilaksanakan. Ini menyediakan cara yang ringkas untuk menyemak hasil pemrograman.

Pembatal kadar suapan

Suis putar (pembatal) pada panel kawalan hanya mempengaruhi fungsi kawasan operasi "Mesin".

Tekan softkey "Kawalan Program" untuk mengubah kadar suapan simulasi. Anda boleh memilih kadar suapan simulasi dalam julat 0 hingga 120%.

8.2.2 Mulakan simulasi

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus Program".



2. Pilih lokasi simpanan dan letakkan kursor pada program untuk disimulasikan.
3. Tekan kekunci <INPUT> atau <Kursor kanan>.



- ATAU -

Dwiklik program.

Program terpilih dibuka dalam kawasan pengendalian "Program".



4. Tekan softkey "Simulasi".

- ATAU -



5. Tekan softkey "Mula".

Perlaksanaan program dipaparkan secara grafik pada skrin. Paksi-paksi mesin tidak bergerak.



6. Untuk menghentikan simulasi, tekan softkey "Henti".

- ATAU -

8.2 Simulasi sebelum pemesinan bahan kerja



Tekan softkey "Set semula" untuk membatalkan simulasi.



7. Tekan softkey "Mula" untuk mula semula atau meneruskan simulasi.

Catatan

Peralihan kawasan operasi

Simulasi akan keluar jika anda menukar ke kawasan operasi lain. Jika anda mula semula simulasi, ini akan mula semula di permulaan program.

8.3 Rakaman serentak sebelum pemesinan bahan kerja

8.3.1 Gambaran keseluruhan

Sebelum pemesinan bahan kerja pada mesin, anda boleh memaparkan pelaksanaan program pada skrin secara grafik untuk memantau hasil pemrograman.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Rakaman serentak (simulasi masa sebenar)" untuk rakaman serentak.

Anda boleh menggantikan kadar suapan yang telah diprogramkan dengan kadar suapan jalanan kering untuk mempengaruhi kelajuan pelaksanaan dan memilih ujian program untuk melumpuhkan gerakan axis.

Jika anda mahu memaparkan blok program semasa semula berbanding paparan grafik, anda boleh menukar ke paparan program.

8.3.2 Memulakan rakaman serentak

Prosedur



1. Muatkan program ke dalam mod "AUTO".



2. Tekan softkey "Kawalan Program" dan aktifkan kotak pilihan "PRT tanpa pergerakan axis" dan "Kadar suapan jalanan KERING".

Program dilaksanakan tanpa pergerakan axis. Kadar suapan program telah digantikan dengan kadar suapan jalanan kering.



- ATAU -



3. Tekan softkey "Rak. ser.".



4. Tekan kekunci <CYCLE START>.
Pelaksanaan program dipaparkan secara grafik.

- ATAU -



5. Tekan softkey "Rakaman serentak" sekali lagi untuk menghentikan rakaman.

8.4 Rakaman serentak ketika pemesinan bahan kerja

Jika paparan ruang kerja disekat oleh pendingin misalnya, semasa bahan kerja sedang dimesinkan, anda juga boleh mengesan pelaksanaan program.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Rakaman serentak (simulasi masa sebenar)" untuk rakaman serentak.

Prosedur



1. Muatkan program ke dalam mod "AUTO".
2. Tekan softkey "Rak. ser.".

- ATAU



3. Tekan kekunci <CYCLE START>.
Pemesinan bahan kerja dimulakan dan dipaparkan secara grafik.



- ATAU



4. Tekan softkey "Rakaman serentak" sekali lagi untuk menghentikan rakaman.

Catatan

Paparan laluan merentas

- Jika anda mematikan rakaman serentak ketika pemesinan dan kemudian menghidupkan fungsi semula pada masa yang lain, kemudian laluan merentas yang dijanakan di masa pertengahan tidak akan dipaparkan.
-

8.5 Kawalan program semasa simulasi

8.5.1 Mengubah kadar suapan

Anda mempunyai keupayaan untuk mengubah kadar suapan pada bila-bila masa semasa simulasi.

Anda menjejak perubahan di bar status.

Catatan

Jika anda bekerja dengan fungsi "Rakaman serentak", anda menggunakan suis berputar (pembatal) pada panel kawalan.

Prosedur

- | | |
|---|--|
|  | 1. Simulasi dimulakan. |
|  | 2. Tekan softkey "Kawalan program". |
|  | 3. Tekan softkey "Pembatal +" atau "Pembatal -" untuk meningkatkan atau mengurangkan kadar suapan sebanyak 5% masing-masing. |
|  | - ATAU -
Tekan softkey "pembatalan 100%" untuk menetapkan kadar suapan kepada 100%. |
|  | - ATAU -
Tekan softkey "<<" untuk kembali ke skrin utama dan melakukan simulasi dengan kadar suapan yang sudah diubah. |

Menogol antara "Pembatal +" dan "Pembatal -"

- | | | |
|---|---|---|
|  |  | Tekan kekunci <Ctrl> dan <cursor down> atau <cursor up> secara serentak untuk togol antara softkey "Pembatal +" dan "Pembatal -". |
|  |  | |

Pilih kadar suapan maksimum

- | | | |
|---|---|---|
|  |  | Tekan kekunci <Ctrl> dan <M> secara serentak untuk memilih kadar suapan maksimum sebanyak 120%. |
|---|---|---|

8.5.2 Mensimulasi program blok demi blok

Anda mempunyai keupayaan untuk mengawal pelaksanaan program semasa simulasi, iaitu untuk melaksanakan program, contohnya blok program oleh blok program.

Prosedur

- | | |
|---|--|
| | 1. Simulasi dimulakan. |
|  | 2. Tekan softkey "Kawalan program" dan "Blok tunggal". |
|  | |
|  | 3. Tekan softkey "Undur dan "Mula SBL".
Blok program yang belum selesai telah disimulasi dan kemudian berhenti. |
|  | |
|  | 4. Tekan "Mula SBL" sebanyak mana yang anda mahu simulasi blok program tunggal. |
|  | 5. Tekan softkey "Kawalan program" dan "Blok tunggal" untuk wujud mod blok tunggal. |
|  | |

Menghidupkan dan mematikan blok tunggal

- | | | |
|---|---|--|
|  |  | Tekan kekunci<CTRL> dan <S> serentak untuk membolehkan dan melumpuhkan mod blok tunggal. |
|---|---|--|

8.6 Paparan berbeza bahan kerja

8.6.1 Gambaran keseluruhan

Paparan yang berikut tersedia:

- Paparan sisi
- Paparan pelicinan
- Paparan 3D (dengan pilihan)
- Paparan muka - untuk pengisaran silinder
- Paparan sisi lanjut - untuk pengisaran permukaan
- Ruang mesin (dengan pilihan)

8.6.2 Paparan sisi

Memaparkan paparan sisi



1. Rakaman serentak atau simulasi bermula.
2. Tekan softkey "Paparan sisi".
Paparan sisi menunjukkan bahan kerja dalam satah Z-X.

Menukar paparan

Anda boleh membesarkan, mengurangkan, menggerakkan dan memutarakan grafik simulasi dan segmen.

8.6.3 Paparan pelicinan

Memaparkan paparan pelicinan



1. Rakaman serentak atau simulasi bermula.
2. Tekan softkey "Paparan pelicinan".
Dalam paparan pelicinan, kontur ditunjukkan secara cerminan dua kali.

Menukar paparan

Anda boleh membesarkan, mengurangkan, menggerakkan dan memutarakan grafik simulasi dan segmen.

8.6.4 Paparan 3D

Memaparkan paparan 3D



1. Rakaman serentak atau simulasi bermula.
2. Tekan softkey "Pandangan lain" dan "Paparan 3D".



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Simulasi 3D (bahagian yang telah selesai)" untuk simulasi.

Menukar paparan

Anda boleh membesarkan, mengurangkan, menggerakkan dan memutar grafik simulasi dan segmen.

Memaparkan dan menggerakkan satah pemotongan

Anda boleh memaparkan dan menggerakkan satah pemotongan X, Y, dan Z.

8.6.5 Paparan muka - untuk pengisaran silinder

Memaparkan paparan muka



1. Rakaman serentak atau simulasi bermula.
2. Tekan softkey "Paparan lanjut" dan "Paparan muka".

Paparan muka menunjukkan bahan kerja dalam satah X-Y.

Menukar paparan

Anda boleh membesarkan, mengurangkan, menggerakkan dan memutar grafik simulasi dan segmen.

8.6.6 Paparan sisi lanjut - untuk pengisaran permukaan

Memaparkan paparan sisi lanjut



1. Rakaman serentak atau simulasi bermula.
2. Tekan softkey "Paparan lanjut".
3. Tekan softkey "Dari hadapan" jika anda ingin memaparkan dari hadapan.
- ATAU -
Tekan softkey "Dari belakang" jika anda ingin memaparkan dari belakang.
- ATAU -
Tekan softkey "Dari kiri" jika anda ingin memaparkan dari kiri.
- ATAU -
Tekan softkey "Dari kanan" jika anda ingin memaparkan dari kanan.

Menukar paparan

Anda boleh membesarkan, mengurangkan, menggerakkan dan memutar grafik simulasi dan segmen.

8.6.7 Ruang mesin (dengan pilihan "penghindaran perlanggaran")

Memapar paparan ruang mesin



1. Rakaman serentak atau simulasi dimulakan.
4. Tekan softkey "Paparan lain" dan "Ruang mesin".
Semasa rakaman serentak, model mesin yang aktif dipaparkan.

Menukar paparan

Anda mempunyai keupayaan untuk membesarkan, mengurangkan, menggerak, dan memutar grafik simulasi dan menukar bahagian.

8.7 Mengedit paparan simulasi

8.7.1 Memadamkan laluan tool

Paparan laluan mengikut laluan tool yang diprogramkan bagi program terpilih. Laluan berterusan dikemas kini sebagai fungsi pergerakan tool.

Prosedur



1. Rakaman serentak bermula.
2. Tekan ">>" softkey.
Laluan tool dipaparkan.
4. Tekan softkey "Padam laluan tool".
Semua laluan tool dirakamkan sehingga kini dipadam.

8.8 Mengedit dan menyesuaikan grafik simulasi

8.8.1 Membesarkan atau mengecilkan gambaran grafik

Prasyarat

Simulasi atau rakaman serentak dimulakan.

Prosedur



...



1. Tekan kekunci <+> dan <-> jika anda ingin membesarkan atau mengecilkan paparan grafik.
Paparan grafik. dibesarkan atau dikecilkan daripada tengah.

- ATAU -

Tekan softkey "Butiran" dan "Zum +" jika anda ingin meningkatkan saiz segmen.

- ATAU -

Tekan softkey "Butiran" dan "Zum -" jika anda ingin mengurangkan saiz segmen.

- ATAU -

Tekan softkey "Butiran" dan "Zum auto" jika anda ingin menyesuaikan secara automatik segmen kepada saiz tetingkap.

Fungsi penskalaan automatik "Padan dengan saiz" mengambil kira pembesar terbesar bahan kerja dalam axis individu.

Catatan

Bahagian terpilih

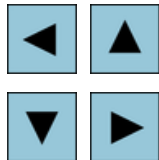
Bahagian terpilih dan perubahan saiz disimpan selagi program dipilih.

8.8.2 Merancang gambaran grafik

Prasyarat

Simulasi atau rakaman serentak dimulakan.

Prosedur



1. Tekan kekunci kursor untuk menggerakkan grafik ke atas, bawah, kiri atau kanan.

8.8.3 Memutarkan gambaran grafik

Dalam pandangan 3D anda boleh memutarkan posisi bahan kerja untuk melihat ia dari semua sisi.

Keperluan

Simulasi atau rakaman serentak telah dimulakan dan paparan 3D telah dipilih.

Prosedur



1. Tekan softkey "Butiran".



2. Tekan softkey "Putar pandangan".



3. Tekan softkey "Anak panah ke kanan", "Anak panah ke kiri", "Anak panah ke atas", "Anak panah ke bawah", "Anak panah ikut arah jam" dan "Anak panah lawan arah jam" untuk mengubah posisi bahan kerja.

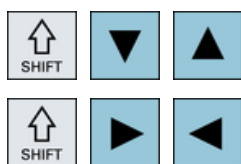
...



...



- ATAU -



Kekalkan menekan kekunci <Anjak> dan putarkan bahan kerja dalam arah yang dikehendaki menggunakan kekunci kursor yang sesuai.

8.8.4 Mengubahsuai port pandang

Jika anda mahu menggerakkan, membesarkan atau mengurangkan saiz segmen paparan grafik, cth. untuk melihat butiran atau memaparkan bahan siap lengkap, gunakan kanta pembesar.

Menggunakan kanta pembesar , anda boleh menetapkan bahagian anda dan kemudian membesarkan atau mengurangkan saiznya.

Prasyarat

Simulasi atau rakaman serentak dimulakan.

Prosedur



1. Tekan softkey "Butiran".



2. Tekan softkey "Kanta pembesar".

Kanta pembesar dalam bentuk kerangka segi empat tepat. muncul.



3. Tekan softkey "Besarkan +" atau <+> untuk membesarkan kerangka.



- ATAU -



Tekan softkey "Besarkan -" atau <-> untuk mengecilkan kerangka.



- ATAU -



Tekan satu daripada kekunci kursor untuk menggerakkan kerangka ke atas, bawah, kiri atau kanan.



4. Tekan softkey "Terima" untuk menerima bahagian terpilih.

Menjana program kod G

9.1 Pengaturcaraan grafik

Fungsi

Fungsi yang berikut adalah tersedia:

- Bantuan dalam talian sensitif konteks untuk setiap tettingkap input
- Sokongan dengan input kontur (pemproses geometri)

Syarat panggil dan kembali

- Fungsi G aktif sebelum panggilan kitaran dan bingkai boleh diprogramkan masih aktif melampaui kitaran.
- Kedudukan memulakan mesti didekati dalam program tahap lebih tinggi sebelum kitaran dipanggil. Koordinat diprogramkan dalam sistem koordinat ikut jam.

9.2 Paparan program

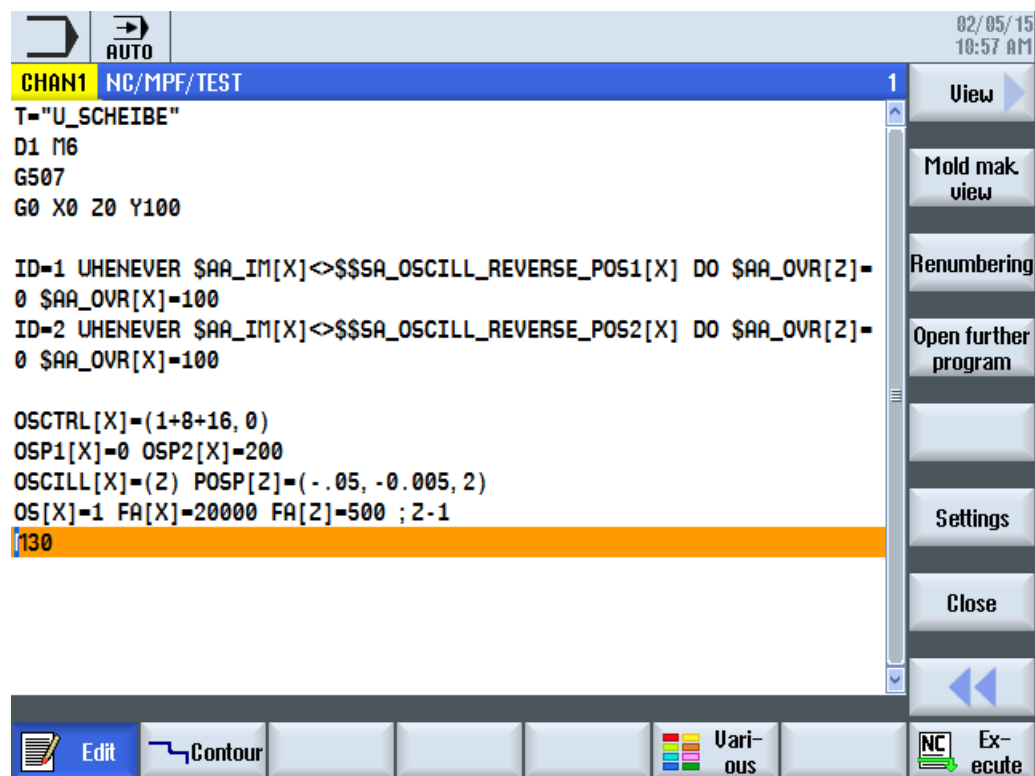
Anda boleh memaparkan program kod G dalam pelbagai cara.

- Paparan program
- Skrin parameter, sama ada dengan skrin bantuan atau paparan grafik

Catatan

Skrin / animasi bantuan

Sila ambil perhatian bahawa tidak semua dapat difikirkan kinematik boleh dipaparkan di skrin bantuan dan animasi sokongan kitaran.



Rajah 9-1 Paparan program bagi program kod G

Perwakilan masa pemesinan

Perwakilan	Maksud
Latar belakang hijau muda 🕒 17.18	Masa pemesinan diukur bagi blok program (mod automatik)
Latar belakang hijau 🕒 19.47	Masa pemesinan diukur bagi kumpulan program (mod automatik)

Perwakilan	Maksud
Latar belakang biru muda 🕒 17.31	Masa pemesanan anggaran bagi blok program (simulasi)
Latar belakang biru 🕒 19.57	Masa pemesanan anggaran bagi kumpulan program (simulasi)
Latar belakang kuning 🕒 4.53	Masa menunggu (mod automatik atau simulasi)

Lihat juga

Tetapan penyunting (Halaman 176)

9.3 Struktur program

Program kod G sentiasa boleh diprogramkan secara bebas. Arahan paling penting yang biasanya dirangkumi adalah:

- Tetapkan satah pemesinan
- Panggil alat (T dan D)
- Panggil offset sifar
- Nilai teknologi seperti kadar suapan (F), jenis kadar suapan (G94, G95,...), kelajuan dan arah putaran spindel (S dan M)
- Kedudukan dan panggilan, fungsi teknologi (kitaran)
- Akhir program

Untuk program kod G, sebelum memanggil kitaran, tool mestilah dipilih dan nilai teknologi F dan S yang diperlukan diprogramkan.

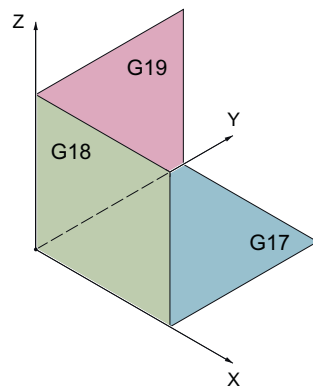
Kosong boleh ditentukan untuk rakaman serentak.

9.4 Dasar asas

9.4.1 Satah pemesinan

Satah ditentukan dengan min dua paksi koordinat. Paksi koordinat ketiga (paksi alat) segi tegak ke satah ini dan menentukan arah suapan dalaman alat (cth. untuk pemesinan $2\frac{1}{2}$ -D).

Apabila memprogram, ia perlu untuk menyatakan satah bekerja agar sistem kawalan boleh mengira nilai ofset alat dengan betul. Satah juga berkaitan dengan jenis tertentu pemrograman bulat dan koordinat kutub.



Satah bekerja

Satah bekerja ditentukan seperti berikut:

Satah		Paksi alat
X/Y	G17	Z
Z/X	G18	Y
Y/Z	G19	X

9.4.2 Memprogram tool (T)

Memanggil tool

- Anda berada dalam program bahagian
- Select
tool**

Tekan softkey "Pilih tool".
Tetingkap "Pemilihan Tool" terbuka.
- To
program**

Letakkan kursor pada tool dikehendaki dan tekan softkey "Ke program".
Tool yang dipilih dimuatkan ke dalam editor kod G. Teks seperti berikut dipaparkan pada posisi kursor semasa dalam editor kod G: T="WHEEL100"
- ATAU -



4. Tekan softkey "Senarai tool" dan "Tool baharu".
5. Kemudian pilih tool yang diperlukan menggunakan softkey pada bar softkey menegak, parameterkannya dan tekan softkey "Ke program".
Tool yang dipilih dimuatkan ke dalam editor kod G.
6. Kemudian programkan pertukaran tool (M6), arah spindel (M3/M4), kelajuan spindel (S...), kadar suapan (F), jenis kadar suapan (G94, G95,...), bahan pendingin (M7/M8) dan, jika perlukan, fungsi khusus-tool selanjutnya.

9.5 Menjana program kod G

Cipta program berasingan untuk setiap bahan kerja baharu yang anda ingin hasilkan. Program mengandungi langkah pemesinan individu yang mesti dilaksanakan untuk menghasilkan bahan kerja.

Program bahagian di kod G boleh dicipta di bawah folder "Bahan kerja" atau di bawah folder "Program bahagian".

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi arkib yang diperlukan.

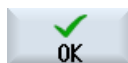
Mencipta program bahagian baharu



3. Letakkan kursor pada folder "Program bahagian" dan tekan softkey "Baharu".



Tetingkap "Program Kod G Baharu" terbuka.



4. Masukkan nama yang diperlukan dan tekan softkey "OK".
Nama boleh mengandungi sehingga 28 aksara (nama + titik + 3 aksara lanjutan). Anda boleh menggunakan mana-mana abjad (kecuali aksen), digit atau simbol garis bawah (_).
Jenis program (MPF) ditetapkan secara default.
Projek dicipta dan dibuka di Editor.

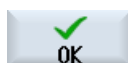
Mencipta program bahagian baharu untuk bahan kerja



5. Letakkan kursor pada folder "Bahan kerja" dan tekan softkey "Baharu".



Tetingkap "Program Kod G Baharu" terbuka.



6. Pilih jenis fail (MPF atau SPF), masukkan nama program yang dikehendaki dan tekan softkey "OK".
Projek dicipta dan dibuka di Editor.
7. Masukkan arahan kod G yang dikehendaki.

9.6 Pemilihan kitaran melalui kekunci lembut

Gambaran keseluruhan langkah-langkah pemesinan

Kekunci lembut berikut tersedia untuk disisip dalam langkah pemesinan.



⇒



Memprogram fungsi teknologi

10.1 Perlindungan Pengetahuan

Untuk melindungi pengetahuan teknologi anda, anda boleh melindungi kitaran anda dengan hak akses berasingan dan penyulitan fail tambahan.

Laksanakan perlindungan kitaran ini melalui langkah-langkah berikut:

- Sulitkan data kitaran anda dengan aplikasi SIEMENS tambahan SINUCOM Protector. Maklumat lanjut tentang SINUCOM Protector boleh didapati di sini (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109474775>).
- Tugaskan hak akses berasingan untuk data kitaran anda dan gunakan tahap pengesahan untuk pengguna.
Untuk mendapatkan maklumat lanjut tentang tugas berasingan hak akses, rujuk Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

10.2 Memprogram kontur

Fungsi

Pemrograman kontur bebas membolehkan anda mencipta kontur ringkas dan kompleks. Anda menentukan kontur terbuka atau tertutup.

Kontur terdiri daripada elemen kontur berasingan, di mana sekurang-kurangnya dua atau sehingga 250 keputusan elemen dalam kontur yang ditakrifkan. Peralihan jejari, serongan dan tangen tersedia sebagai elemen peralihan kontur.

Pengira kontur yang bersepadu mengira titik persilangan elemen kontur individu dengan mengambil kira hubungan geometrik, yang membolehkan anda tidak memasukkan elemen dimensi sepenuhnya.

Anda mesti sentiasa memprogramkan geometri kontur sebelum anda memprogramkan teknologi.

10.2.1 Mewakili kontur

Program kod G

Di dalam editor, kontur diwakilkan di dalam bahagian program menggunakan blok program individu. Jika anda membuka blok individu, kontur kemudiannya dibuka.

Kitaran mewakili kontur sebagai blok program di dalam program. Jika anda membuka blok ini, elemen kontur individu disenaraikan secara simbolik dan dipaparkan dalam grafik baris putus.

Perwakilan simbolik

Elemen kontur tunggal diwakili oleh ikon bersebelahan dengan tettingkap grafik. Ia muncul dalam susunan ketika ia dimasukkan.

Elemen kontur	Ikon	Maksud
Titik permulaan		Titik permulaan kontur
Garisan lurus ke atas Garisan lurus ke bawah	 	Garisan lurus dalam grid 90° Garisan lurus dalam grid 90°
Garisan lurus ke kiri Garisan lurus ke kanan	 	Garisan lurus dalam grid 90° Garisan lurus dalam grid 90°
Garisan lurus dalam mana-mana arah		Garisan lurus dalam mana-mana kecerunan

Elemen kontur	Ikon	Maksud
Lengkok kanan Lengkok kiri		Bulatan Bulatan
Kutub		Koordinat berkutub
Selesai kontur	AKHIR	Akhir pentakrifan kontur

Warna ikon yang berbeza menunjukkan statusnya:

Latar hadapan	Latar belakang	Maksud
Hitam	Biru	Kursor pada elemen baharu
Hitam	Jingga	Kursor pada elemen semasa
Hitam	Putih	Elemen biasa
Merah	Putih	Elemen tidak dinilai buat masa ini (elemen hanya akan dinilai apabila ia dipilih dengan kursor)

Paparan grafik

Kemajuan pengaturcaraan kontur ditunjukkan dalam grafik baris putus ketika elemen kontur dimasukkan.

Apabila elemen kontur telah dicipta, ia boleh dipaparkan dalam gaya dan warna baris yang berbeza:

- Hitam: Kontur yang telah diprogramkan
- Jingga: Elemen kontur semasa
- Senggang hijau: Elemen alternatif
- Titik biru: Elemen yang telah ditakrifkan separa

Skala bagi sistem koordinat dilaraskan secara automatik untuk memadankan kontur lengkap.

Kedudukan sistem koordinat dipaparkan dalam tetingkap grafik.

10.2.2 Mencipta kontur baharu

Fungsi

Anda mesti mencipta kontur baharu untuk setiap kontur yang ingin anda cipta.

Kontur disimpan pada posisi tersebut dalam program tempat ianya ditakrif.

Catatan

Pastikan kontur diposisikan selepas pengenalan akhir program!

Langkah pertama dalam mencipta kontur ialah menentukan titik permulaan. Masukkan elemen kontur. Pemproses kontur kemudiannya mentakrifkan akhir kontur secara automatik.

Jika anda mengubah satah pemesian, kitaran akan melaraskan axis titik permulaan yang berkaitan secara automatik. Anda boleh memasukkan sebarang arahan tambahan (maksimum 40 aksara) dalam format kod G untuk titik permulaan.

Arahan tambahan

Anda boleh memprogram kadar suapan dan arahan M, misalnya, menggunakan arahan kod G tambahan. Anda boleh memasukkan arahan tambahan (40 aksara maks) dalam skrin parameter sambung (kekunci lembut "Semua parameter"). Walau bagaimanapun, pastikan arahan tambahan tidak bertembung dengan kod G kontur yang dijanakan. Oleh itu, jangan gunakan mana-mana arahan kod G kumpulan 1 (G0, G1, G2, G3), tiada koordinat dalam satah dan arahan kod G yang perlu diprogramkan dalam blok berasingan.

Prosedur



1. Program bahagian untuk dilaksanakan telah diwujudkan dan anda berada dalam editor.
2. Tekan softkey "Kontur." dan "Kontur baru".
Tetingkap input "Kontur baharu" terbuka.
3. Masukkan nama kontur.
4. Tekan softkey "Terima".
Skrin input untuk titik permulaan kontur dipaparkan. Anda boleh masukkan koordinat Cartes atau Kutub.

Titik permulaan Cartes



1. Pilih satah pemesian dan masukkan titik permulaan kontur.
2. Masukkan sebarang arahan tambahan dalam format kod G, seperti diperlukan.
3. Tekan softkey "Terima".
4. Masukkan elemen kontur individu.

Titik permulaan kutub



1. Pilih satah pemesian dan tekan softkey "Kutub".
2. Masukkan posisi kutub dalam koordinat Cartes.
3. Masukkan titik permulaan untuk kontur dalam koordinat Kutub.
4. Masukkan sebarang arahan tambahan dalam format kod G, seperti diperlukan.



5. Tekan softkey "Terima".
6. Masukkan elemen kontur individu.

Parameter	Keterangan	Unit
PL	Satah pemesinan	
X	Cartes: Titik permulaan X (mutlak)	mm
Y	Titik permulaan Y (mutlak)	mm
X	Berkutub: Letakkan kutub (mutlak)	mm
Y	Letakkan kutub (mutlak)	Darjah
Titik permulaan		
L1	Jarak ke kutub, titik akhir (mutlak)	mm
$\phi 1$	Sudut kutub ke kutub, titik akhir (mutlak)	Darjah
Arahan tambahan	Kontur selesai dalam mod laluan berterusan (G64). Akibatnya, peralihan kontur seperti sudut, serongan atau jejari mungkin tidak dimesinkan dengan tepat. Jika anda ingin mengelakkan ini, maka kemungkinan untuk menggunakan arahan tambahan apabila memprogramkan. Contoh: Untuk kontur, programkan dahulu garisan lurus selari X dan kemudian masukkan "G9" (hentian tepat bukan modal) untuk parameter arahan tambahan. Kemudian programkan garisan lurus selari-Y. Sudut akan dimesin dengan tepat, sebagai kadar suapan pada akhir garisan lurus selari-X sifar sekejap.	

10.2.3 Mencipta elemen kontur

Selepas anda telah mencipta kontur baharu dan menetapkan titik permulaan, anda boleh mentakrifkan elemen individu yang membentuk kontur.

Elemen kontur berikut tersedia untuk mentakrifkan kontur:

- Garisan menegak lurus
- Garisan mendatar lurus
- Garisan pepenjuru
- Bulatan/lengkak
- Kutub

Untuk setiap elemen kontur, anda hendaklah memparameterkan skrin parameter berasingan.

Koordinat untuk garisan melintang atau menegak dimasukkan dalam format Cartes; walau bagaimanapun, untuk elemen kontur baris Pepenjuru dan Bulatan/lengkak anda boleh memilih di antara koordinat Cartes dan Kutub. Jika anda ingin memasukkan koordinat Kutub anda mesti takrifkan kutub dahulu. Jika anda sudah mentakrifkan kutub untuk titik permulaan, anda juga boleh merujuk kepada koordinat Kutub kepada kutub ini. Oleh itu, dalam keadaan ini, anda tidak perlu mentakrifkan kutub tambahan.

Kemasukan parameter

Kemasukan parameter disokong oleh pelbagai skrin bantuan yang menerangkan parameter.

Jika anda meninggalkan medan tertentu kosong, pemproses geometri akan menganggap nilai adalah tidak diketahui dan mencuba untuk mengiranya dari parameter lain.

Konflik mungkin dihasilkan jika anda memasukkan parameter yang lebih daripada yang diperlukan secara mutlak untuk kontur. Dalam keadaan tersebut, cuba masukkan parameter yang lebih sedikit dan benarkan pemproses geometri untuk mengira parameter sebanyak yang mungkin.

Elemen peralihan kontur

Sebagai peralihan di antara dua elemen kontur, anda boleh memilih jejari atau serongan. Elemen peralihan sentiasa terlekat di akhir elemen kontur. Elemen peralihan kontur dipilih dalam skrin parameter bagi elemen kontur masing-masing.

Anda boleh menggunakan elemen peralihan kontur bila-bila terdapat persilangan antara dua elemen berturut-turut yang boleh dikira daripada nilai input. Jika tidak anda hendaklah menggunakan elemen kontur lurus/bulatan.

Akhir kontur adalah pengecualian. Walaupun tiada persilangan terhadap elemen lain, anda masih boleh mentakrifkan jejari atau serongan sebagai elemen peralihan untuk kosong.

Jika nilai elemen peralihan ialah "NULL", tiada elemen peralihan akan diparameterkan.

Fungsi tambahan

Fungsi tambahan berikut tersedia untuk memprogramkan kontur:

- Tangen ke elemen sebelumnya
Anda boleh memprogramkan peralihan ke elemen sebelumnya sebagai tangen.
- Pemilihan kotak dialog
Jika dua hasil kontur yang mungkin berbeza daripada parameter yang dimasukkan sebelumnya, pilih kontur yang diinginkan.

**Dialog
select**

Sahkan pilihan.

**Dialog
accept**

- Tutup kontur
Daripada posisi semasa, anda boleh tutup kontur dengan garisan lurus kepada titik permulaan.

10.2.3.1 Memasukkan elemen kontur

Selepas anda telah mencipta kontur baharu dan menetapkan titik permulaan, anda boleh mentakrifkan elemen individu yang membentuk kontur.

Mencipta elemen kontur

Untuk setiap elemen kontur, anda hendaklah memparameterkan skrin parameter berasingan.

Koordinat untuk garisan melintang atau menegak dimasukkan dalam format Cartes; walau bagaimanapun, untuk elemen kontur baris Pepenjurur dan Bulatan/lengkuk anda boleh memilih di antara koordinat Cartes dan Kutub.

Jika anda ingin memasukkan koordinat Kutub, takrifkan kutub terlebih dahulu. Jika anda sudah mentakrifkan kutub untuk titik permulaan, anda juga boleh merujuk kepada koordinat Kutub kepada kutub ini. Anda tidak memerlukan sebarang kutub lanjut dalam kes ini.

1. Buka program bahagian dan cipta kontur dengan softkey "Kontur" dan "Kontur baharu"
2. Letakkan kursor pada posisi kemasukan yang dikehendaki.
3. Tekan salah satu softkey untuk mencipta elemen kontur.



Untuk garisan lurus melintang, tettingkap input "Garisan lurus (cth. X atau Y)" terbuka.

- ATAU -



Untuk garisan lurus menegak, tettingkap input "Garisan lurus (cth. X atau Y)" terbuka.

- ATAU -



Untuk garisan lurus pepenjurur, tettingkap input "Garisan lurus (cth. XY atau ZX)" terbuka.

- ATAU -



Untuk bulatan/lengkuk, tettingkap input "Bulatan" terbuka.

- ATAU -



Untuk koordinat Kutub, tettingkap input "Input kutub" terbuka.



4. Masukkan semua data tersedia daripada lukisan bahan kerja dalam skrin input yang sewajarnya (cth. panjang garisan lurus, posisi sasaran, peralihan ke elemen seterusnya, sudut mendulu, dll.).



5. Tekan softkey "Terima".

Elemen kontur ditambah ke kontur.



6. Apabila memasukkan data untuk elemen kontur, anda boleh memprogramkan peralihan ke elemen sebelumnya sebagai tangen.

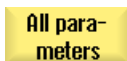
Tekan softkey "Tangen ke elem. sebelumnya". Pemilihan "tangen" muncul dalam medan kemasukan parameter $\alpha 2$.



7. Ulang prosedur sehingga kontur selesai.

8. Tekan softkey "Terima".

Kontur yang diprogramkan dipindah ke paparan program.



9. Jika anda ingin memaparkan parameter selanjutnya untuk elemen kontur tertentu, cth. untuk memasukkan arahan tambahan, tekan softkey "Semua parameter".

10.2.3.2 Pengisaran silinder

Parameter	Keterangan		Unit
X 	Titik akhir X (mutlak atau tokokan)		mm
$\alpha 1$	Sudut permulaan, cth. ke paksi X (hanya untuk maklumat)		Darjah
$\alpha 2$	Sudut ke elemen terdahulu (hanya untuk maklumat)		Darjah
Peralihan ke elemen seterusnya 	Jenis peralihan • Jejari • Serongan		
Jejari	R	Peralihan kepada elemen berikut - jejari	mm
Serongan	FS	Peralihan kepada elemen berikut - serongan	mm
Arahan tambahan	Arahan kod G tambahan		

Parameter	Keterangan		Unit
Z 	Titik akhir Z (mutlak atau tokokan)		mm
$\alpha 1$	Sudut permulaan, cth. ke paksi Z (hanya untuk maklumat)		Darjah
Peralihan ke elemen seterusnya 	Jenis peralihan • Jejari • Serongan		
Jejari	R	Peralihan kepada elemen berikut - jejari	mm
Serongan	FS	Peralihan kepada elemen berikut - serongan	mm
Arahan tambahan	Arahan kod G tambahan		

Elemen kontur "Bulatan"

Parameter	Keterangan	Unit
Arah putaran 	 • Arah putaran mengikut arah jam  • Arah putaran melawan arah jam	
R	Jejari	mm
cth. X 	Titik akhir X (mutlak atau tokokan)	mm
cth. Z 	Titik akhir Z (mutlak atau tokokan)	mm
cth. I 	Titik pusat bulatan I (mutlak atau tokokan)	mm
cth. J 	Titik pusat bulatan J (mutlak atau tokokan)	mm
$\alpha 1$	Sudut permulaan ke paksi X	Darjah
$\alpha 2$	Sudut ke elemen sebelumnya	Darjah
$\beta 1$	Sudut akhir ke paksi Z	Darjah
$\beta 2$	Sudut pembukaan	Darjah

Parameter	Keterangan		Unit
Peralihan ke elemen seterusnya 	Jenis peralihan • Jejari • Serongan		
Jejari	R	Peralihan kepada elemen berikut - jejari	mm
Serongan	FS	Peralihan kepada elemen berikut - serongan	mm
Arahan tambahan	Arahan kod G tambahan		

Parameter	Keterangan		Unit
X 	Titik akhir X (mutlak atau tokokan)		mm
Z 	Titik akhir Z (mutlak atau tokokan)		mm
L	Panjang		mm
$\alpha 1$	Sudut permulaan, cth. ke paksi X		Darjah
$\alpha 2$	Sudut ke elemen sebelumnya		Darjah
Peralihan ke elemen seterusnya 	Jenis peralihan • Jejari • Serongan		
Jejari	R	Peralihan kepada elemen berikut - jejari	mm
Serongan	FS	Peralihan kepada elemen berikut - serongan	mm
Arahan tambahan	Arahan kod G tambahan		

Elemen kontur "Kutub"

Parameter	Keterangan	Unit
X	Letakkan kutub (mutlak)	mm
Z	Letakkan kutub (mutlak)	mm

Elemen kontur "Akhir"

Data untuk peralihan di akhir kontur elemen kontur sebelumnya dipaparkan di skrin parameter "Akhir".

Nilai tidak boleh diedit.

10.2.3.3 Pengisaran permukaan

Parameter	Keterangan	Unit
Z 	Titik akhir Z (mutlak atau tokokan)	mm
$\alpha 1$	Sudut permulaan ke paksi Z (hanya untuk maklumat)	Darjah
$\alpha 2$	Sudut ke elemen sebelumnya	Darjah

10.2 Memprogram kontur

Parameter	Keterangan			Unit
Peralihan ke elemen seterusnya🔗	Jenis peralihan • Jejari • Potongan bawah • Serongan			
Jejari	R	Peralihan kepada elemen berikut - jejari		mm
Potongan bawah🔗	Borang E		Saiz potongan bawah 🔗 cth. E1.0x0.4	
	Borang F		Saiz potongan bawah 🔗 cth. F0.6x0.3	
	Ulir DIN	P α	Pic ulir Sudut pemasukan	mm/putaran Darjah
	Ulir	Z1 Z2 R1 R2 T	Panjang Z1 Panjang Z2 Jejari R1 Jejari R2 Kedalaman pemasukan	mm mm mm mm mm
Serongan	FS	Peralihan kepada elemen berikut - serongan		mm
CA	Kelonggaran kisar🔗 • 📏Kelonggaran kisar ke kanan kontur • 📏Kelonggaran kisar ke kiri kontur			mm
Arahan tambahan	Arahan kod G tambahan			

Parameter	Keterangan			Unit
Y 	Titik akhir Y Ø (mutlak atau titik akhir Y (tokokan))			mm
$\alpha 1$	Sudut permulaan, cth. ke paksi Y (hanya untuk maklumat)			Darjah
$\alpha 2$	Sudut ke elemen sebelumnya			Darjah
Peralihan ke elemen seterusnya 	Jenis peralihan • Jejari • Potongan bawah • Serongan			
Jejari	R	Peralihan kepada elemen berikut - jejari		mm
Potongan bawah 	Borang E	Saiz potongan bawah  cth. E1.0x0.4		
	Borang F	Saiz potongan bawah  cth. F0.6x0.3		
	Ulir DIN	P α	Pic ulir Sudut pemasukan	mm/putaran Darjah
	Ulir	Z1 Z2 R1 R2 T	Panjang Z1 Panjang Z2 Jejari R1 Jejari R2 Kedalaman pemasukan	mm mm mm mm mm
Serongan	FS	Peralihan kepada elemen berikut - serongan		mm

Parameter	Keterangan	Unit
CA	Kelonggaran kisar   Kelonggaran kisar ke kanan kontur  Kelonggaran kisar ke kiri kontur	mm
Arahan tambahan	Arahan kod G tambahan	

Parameter	Keterangan	Unit
Z 	Titik akhir Z (mutlak atau tokokan)	mm
Y 	Titik akhir Z Ø (mutlak atau titik akhir Z (tokokan))	mm
$\alpha 1$	Sudut permulaan, cth. ke paksi Z (hanya untuk maklumat)	Darjah
$\alpha 2$	Sudut ke elemen sebelumnya	Darjah
Peralihan ke elemen seterusnya 	Jenis peralihan - Jejari - Serongan	
Jejari	R Peralihan kepada elemen berikut - jejari	mm
Serongan	FS Peralihan kepada elemen berikut - serongan	mm
CA	Kelonggaran kisar   Kelonggaran kisar ke kanan kontur  Kelonggaran kisar ke kiri kontur	mm
Arahan tambahan	Arahan kod G tambahan	

Elemen kontur "Bulatan"

Parameter	Keterangan	Unit
Arah putaran 	- Arah putaran mengikut arah jam  - Arah putaran melawan arah jam 	
Z 	Titik akhir Z (mutlak atau tokokan)	mm
X 	Titik akhir Y Ø (mutlak atau titik akhir Y (tokokan))	mm
K 	Titik pusat bulatan K (mutlak atau tokokan)	mm
I 	Titik pusat bulatan I Ø (mutlak atau titik pusat bulatan I (tokokan))	mm
$\alpha 1$	Sudut permulaan ke paksi Z (hanya untuk maklumat)	Darjah
$\beta 1$	Sudut akhir ke paksi Z (hanya untuk maklumat)	Darjah
$\beta 2$	Sudut pembukaan	Darjah
Peralihan ke elemen seterusnya 	Jenis peralihan - Jejari - Serongan	
Jejari	R Peralihan kepada elemen berikut - jejari	mm
Serongan	FS Peralihan kepada elemen berikut - serongan	mm

Parameter	Keterangan	Unit
CA	Kelonggaran kisar   Kelonggaran kisar ke kanan kontur  Kelonggaran kisar ke kiri kontur	mm
Arahan tambahan	Arahan kod G tambahan	

Elemen kontur "Kutub"

Parameter	Keterangan	Unit
Z	Letakkan kutub (mutlak)	mm
Y	Letakkan kutub (mutlak)	Darjah

Elemen kontur "Akhir"

Data untuk peralihan di akhir kontur elemen kontur sebelumnya dipaparkan di skrin parameter "Akhir".

Nilai tidak boleh diedit.

10.2.4 Mengubah kontur

10.2.4.1 Gambaran keseluruhan

Fungsi

Anda boleh mengubah kontur yang dicipta sebelumnya kemudian.

Elemen kontur individu boleh

- ditambah,
- ditukar,
- dimasukkan atau
- dihapuskan.

10.2.4.2 Mengubah suai elemen kontur

Prosedur untuk menukar elemen kontur

1. Buka program bahagian untuk dimesin.
2. Buka kontur.

3. Dengan kursor, pilih blok program yang anda ingin konturnya ditukar. Buka pemproses geometri.
Elemen kontur individu disenaraikan.
4. Letakkan kursor pada kedudukan di mana elemen kontur akan dimasukkan atau ditukar.
5. Pilih elemen kontur yang diinginkan dengan kursor.
6. Masukkan parameter dalam skrin input atau hapuskan elemen dan pilih elemen baharu.
7. Tekan kekunci lembut "Terima".
Elemen kontur yang diinginkan dimasukkan di dalam kontur atau ditukar.



Prosedur untuk menghapuskan elemen kontur

1. Buka program bahagian untuk dimesin.
2. Buka kontur.
3. Letakkan kursor pada elemen kontur yang anda ingin hapuskan.
4. Tekan kekunci lembut "Hapus elemen".
5. Tekan kekunci lembut "Hapus".



Catatan

Pastikan kontur lengkap dan peralihan ke elemen berikut kekal.

10.2.5 Panggilan kontur (CYCLE62)

10.2.5.1 Fungsi

Fungsi

Input mencipta rujukan ke kontur yang dipilih.

Terdapat empat cara untuk memanggil kontur:

1. Nama kontur
Kontur adalah di dalam memanggil program utama.
2. Label
Kontur adalah di dalam memanggil program utama dan dihadkan oleh label yang telah dimasukkan.

3. Subprogram
Kontur terletak di subprogram dalam bahan kerja yang sama.
4. Label dalam subprogram
Kontur adalah di dalam subprogram dan dihadkan oleh label yang telah dimasukkan.

10.2.5.2 Memanggil kitaran

Prosedur



1. Program bahagian untuk dilaksanakan telah diwujudkan dan anda berada dalam editor.
2. Tekan softkey "Kontur" dan "Panggilan kontur".

Tetingkap input "Panggilan kontur" terbuka.
3. Peruntukkan parameter ke pemilihan kontur.

10.2.5.3 Parameter

Parameter	Keterangan	Unit
Pemilihan kontur 	- Nama kontur - Label - Subprogram - Label dalam subprogram	
Nama kontur	CON: Nama kontur	
Label	- LAB1: Label 1 - LAB2: Label 2	
Subprogram	PRG: Subprogram	
Label dalam subprogram	- PRG: Subprogram - LAB1: Label 1 - LAB2: Label 2	

Catatan

Memanggil melalui EXTCALL

Memanggil part program melalui EXTCALL tanpa EES: melalui "nama kontur" atau "label." Tingkah laku ini dipantau dalam kitaran.

Panggilan kontur melalui "subprogram" atau "label dalam subprogram" hanya boleh dijalankan jika EES aktif.

10.3 Tetapkan sistem koordinat pelicin - CYCLE435

10.3.1 Nota tentang posisi tool pelicinan

Kitaran untuk mengira posisi tool pelicinan tidak diprogramkan menggunakan borang skrin input dalam SINUMERIK Operate.

Sintaks

```
CYCLE435 (<_T>, <_DD>, <S_TA>, <S_DA>, <S_AD>, <S_AL>, <S_PVD>,
<S_PVL>, <S_PD>, <S_PL>, <_AMODE>)
```

Parameter

No.	Topeng parameter	Dalaman parameter	Jenis data	Maksud
1		<_T>	STRING[32]	Nama tool bagi roda pengisaran
2		<_DD>	INT	Nombor sisi potongan roda pengisaran
3		<S_TA>	STRING[32]	Titik rujukan tool pelicinan - nama tool pelicinan
4		<S_DA>	INT	Nombor sisi potongan tool pelicinan
5		<S_AD>	REAL	Nilai pelicinan, diameter
6		<S_AL>	REAL	Nilai pelicinan, muka
7		<S_PVD>	REAL	Offset penjajaran bentuk, diameter
8		<S_PVL>	REAL	Offset penjajaran bentuk, muka
9		<S_PD>	REAL	Kelonggaran penjajaran bentuk, diameter
10		<S_PL>	REAL	Kelonggaran penjajaran bentuk, muka
11		<_AMODE>	INT	Mod silih ganti
				UNIT:
				tool aktif pada akhir kitaran
				0 = tool pelicinan aktif
				1 = roda aktif

10.3.2 Fungsi

Kitaran digunakan untuk mengaktifkan sistem koordinat untuk pelicinan. Keputusan boleh dibuat tentang sama ada tool pelicinan yang dipindahkan atau tool pengisaran yang dipindahkan adalah aktif selepas kitaran dipanggil. Offset dimensi sudah diambil kira dalam kitaran supaya kontur penjajaran bentuk yang diperlukan dapat dimesinkan.

Selepas kontur pelicinan telah dimesinkan, sistem koordinat yang diaktifkan harus dikosongkan semula dengan memanggil kitaran tanpa parameter pindahan.

Urutan

Dalam kitaran, data tool bagi tool yang tidak aktif dipindahkan kepada rangka kitaran. Ini bermakna kontur pelicinan dapat dipanggil berikutnya berbanding dengan parameter geometri.

Selepas memesinkan kontur pelicinan, rangka kitaran dikosongkan dengan memanggil kitaran tanpa parameter pindahan.

Contoh

```
T="WHEEL"D1
CYCLE435 („WHEEL“,1,„DRESSER“,1,0.01,0.01,10,10,0,0,0)
G01 G64 F200
X=10
Z=10
...
;Memesinkan kontur pelicinan
...
CYCLE435 ()
```

Dalam contoh, selepas kitaran, tool “DRESSER” dengan sisi potongan 1 adalah aktif.

Secara dalaman, offset 0.01 mm diambil kira dalam X dan Z (untuk G18) dan kontur juga mempunyai offset sebanyak 10 mm, supaya dimensi lukisan bahan kerja dapat diprogram. Kelonggaran penjajaran bentuk yang dapat diambil kira ialah 0. Selepas ini, kontur pelicinan dapat dimesinkan.

Selepas pemesinan, rangka kitaran dikosongkan dengan memanggil CYCLE435() tanpa parameter pindahan.

10.4 Penjajaran bentuk (CYCLE495)

Kitaran penjajaran bentuk tidak diprogramkan menggunakan borang skrin input dalam SINUMERIK Operate.



Pilihan perisian

Untuk fungsi "Jenis bentuk penjajaran bentuk: selari kepada axis" dapat digunakan, anda perlukan pilihan perisian "SINUMERIK Lanjutan Pengisaran".

Sintaks

```
CYCLE495 (<_T>, <_DD>, <_SC>, <_F>, <_VARI>, <_D>, <_DX>, <_DZ>,  
<S_PA>, <S_N>, <_DMODE>, <_AMODE>, <S_FW>, <S_HW>)
```

Parameter

No.	Topeng parameter	Dalam parameter	Jenis data	Maksud
1		<_T>	STRING[20]	Nama tool bagi roda pengisaran
2		<_DD>	INT	Nombor sisi potongan roda pengisaran
3		<_SC>	REAL	Jarak mengangkat untuk mengelakkan halangan, kenaikan
4		<_F>	REAL	Kadar suapan penjajaran bentuk

10.4 Penjajaran bentuk (CYCLE495)

No.	Topeng parameter	Dalaman parameter	Jenis data	Maksud
5		<_VARI>	INT	Jenis pemesinan
				UNIT:
				Jenis penjajaran bentuk
				1 = Selari dengan axis
				2 = Selari dengan kontur
				PULUHAN:
				Arah pemesinan
				0 = Tarik Boleh dilakukan dengan posisi sisi potongan 1 hingga 4
				1 = Tolak Boleh dilakukan dengan posisi sisi potongan 1 hingga 4
				2 = Silih ganti Boleh dilakukan dengan posisi sisi potongan 1 hingga 8
				3 = Mula → akhir Boleh dilakukan dengan posisi sisi potongan 1 hingga 8
				4 = Akhir → mula Boleh dilakukan dengan posisi sisi potongan 1 hingga 8
				RATUSAN:
				Arah suapan dalam
				1 = Suapan dalam X untuk G18 atau Y- untuk G19
				2 = Suapan dalam X+ untuk G18 atau Y+ untuk G19
				3 = Suapan dalam Z- untuk G18 dan untuk G19
				4 = Suapan dalam Z+ untuk G18 dan untuk G19
6		<_D>	REAL	Nilai pelicinan untuk jenis penjajaran bentuk selari dengan axis
7		<_DX>	REAL	Nilai pelicinan X untuk G18 atau Y untuk G19 bagi jenis penjajaran bentuk selari dengan kontur
8		<_DZ>	REAL	Nilai pelicinan Z untuk G18 dan G19 bagi jenis penjajaran bentuk selari dengan kontur
9		<S_PA>	REAL	Kelonggaran penjajaran bentuk
10		<S_N>	INT	Bilangan lejang dalam program penjajaran bentuk
11		<_DMODE>	INT	Mod paparan
				UNIT:
				Satah pemesinan G17/G18/G19
				0 = Keserasian, satah berkesan sebelum panggilan kitaran kekal aktif
				1 = G17 (hanya aktif dalam kitaran)
				2 = G18 (hanya aktif dalam kitaran)
				3 = G19 (hanya aktif dalam kitaran)

No.	Topeng pa- rameter	Dalam pa- rameter	Jenis data	Maksud
12		<_AMODE>	INT	Mod silih ganti
				UNIT:
				Pemilihan penjajaran bentuk, baharu/ teruskan
				1 = Baharu
				2 = Teruskan
				PULUHAN:
				Pilih kelonggaran penjajaran bentuk
				0 = Daripada kontur kasar hingga titik terendah kontur
				1 = Daripada kontur kasar hingga titik tertinggi kontur
13		<S_FW>	REAL	Sudut lega tool pelicinan
14		<S_HW>	REAL	Sudut pemegang tool pelicinan

Catatan

Pentafsiran kontur apabila memprofi dengan CYCLE495 dijalankan menggunakan prosedur pratakrif CONTDCON. Memandangkan CONTDCON **tidak** dibenarkan apabila kompensasi jejari tool (G41/G42) aktif, kompensasi jejari tool mestilah dinyahaktifkan dengan G40 sebelum memanggil CYCLE495.

Parameter S_N menentukan bilangan lejang yang dijana dalam program penjajaran bentuk.

Catatan

Arah pemesinan

Bagi arah pemesinan "bersilih ganti", parameter S_N harus ditetapkan kepada 1, supaya arah bertukar pada setiap lejang. Sebaliknya, gunakan nilai >1, untuk mencapai masa pemesinan yang lebih singkat.

Selain itu, data tetapan berikut digunakan:

SD55880 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_ANGLE

SD55881 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_DIST

SD55884 \$SCS_GRIND_CONT_BLANK_OFFSET

Maklumat tambahan

Maklumat tambahan boleh didapati dalam Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

Fungsi

Dengan kitaran, anda menjajar bentuk roda pengisaran menggunakan tool pelicinan. Tool pelicinan harus dipilih sebagai tool aktif.

OEM atau pengguna akhir bertanggungjawab terhadap pengurusan ini.

Kitaran dijalankan dalam sistem koordinat aktif, iaitu kitaran tidak menukar sebarang offset tool atau offset kerja.

Anda harus memprogramkan kontur roda pengisaran sebagai kod G ("kontur bebas"). Ini boleh terletak dalam subrutin atau dalam program utama antara dua label. Kontur dipindahkan kepada kitaran penjajaran bentuk CYCLE495 menggunakan kitaran panggilan kontur CYCLE62. Penjajaran bentuk dilaksanakan sehingga kelonggaran penjajaran bentuk telah dimesinkan.

Anda mempunyai pilihan untuk menjajar bentuk sama ada selari dengan axis atau selari dengan kontur:

- Bagi penjajaran bentuk selari dengan kontur, kontur digerakkan bersama dengan setiap lejang. Mengambil kira bahagian tidak dimesinkan (kosong), segmen kontur boleh disingkirkan ketika pemesian.
- Bagi penjajaran bentuk selari dengan axis, bentuk ditetapkan melalui potongan membujur selari dengan axis pemesian.

Penjajaran bentuk boleh disampuk dan diteruskan semula daripada titik sampukan. Namun, ketika tempoh antara disampuk dan diteruskan, penjajaran bentuk tambahan tidak boleh dimulakan, roda tidak boleh ditukar dan penghidupan kuasa tidak boleh dilaksanakan.

Kelonggaran penjajaran bentuk sebenar disimpan pada variable GUD khusus saluran iaitu S_GC_CONT_R[2] bagi tujuan diagnosis/paparan kemajuan dan untuk meneruskan selepas sampukan.

Urutan

Program utama:

- Pemilihan sistem koordinat tool pelicinan
 - dengan CYCLE435 (Halaman 253)(,,,) atau
 - dengan kitaran OEM atau pengguna akhir
 Oleh itu, tool pelicinan harus dipilih sebagai tool aktif.
- Penetapan posisi awal, tool pelicinan
Posisi tool pelicinan harus dipilih supaya tool dapat menghampiri roda pengisaran untuk penjajaran bentuk tanpa sebarang risiko perlanggaran.
- Panggilan kontur dengan CYCLE62(,,,) (Halaman 251)
Dengan panggilan kontur, bentuk roda pengisaran dipindahkan kepada kitaran penjajaran bentuk.
- Penjajaran bentuk dengan CYCLE495(,,,)
 - Bentuk roda pengisaran dijajarkan menggunakan CYCLE495.
- Nyahpemilihan sistem koordinat tool pelicinan
 - dengan CYCLE435 (Halaman 253)(,,,) atau
 - dengan kitaran OEM atau pengguna akhir

Contoh

```
;*Program utama
T="WHEEL" D1
```

```
CYCLE435 ("WHEEL",1,"DRESSER_6",1,0,0,10,10,0,0,0)
G0 X10
Z-40
CYCLE62 ("CONTOUR",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 Kitaran berayun (CYCLE4071 ... CYCLE4079)

10.5.1 Nota tentang kitaran berayun

Kitaran berayun tidak diprogramkan menggunakan borang skrin input dalam SINUMERIK Operate.

10.5.2 CYCLE4071 - pengisaran membujur dengan suapan dalam pada titik balikan

Sintaks

```
CYCLE4071 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)
```

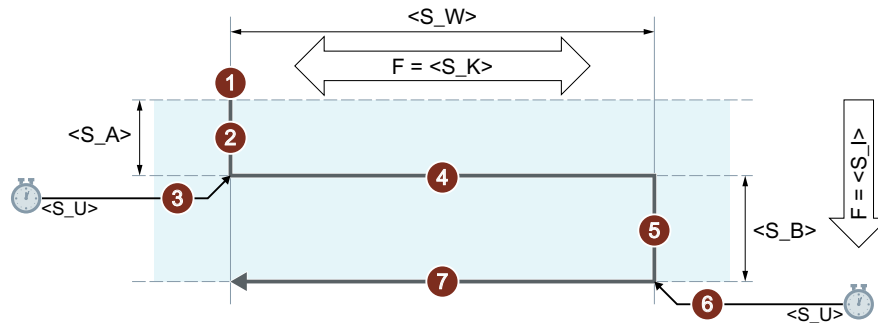
Parameter

No.	Parameter	Jenis data	Maksud
1	<S_A>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada mula
2	<S_B>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada akhir
3	<S_W>	REAL	Lebar pengisaran
4	<S_U>	REAL	Masa inap
5	<S_I>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam
6	<S_K>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam edaran
7	<S_H>	INT	Bilangan ulangan
8	<S_A1>	AXIS	Axis suapan dalam (pilihan) atau axis geometri pertama
9	<S_A2>	AXIS	Axis berayun (pilihan) atau axis geometri kedua

Fungsi

Kitaran digunakan untuk melaksanakan suapan dalam berulang. Kedalaman suapan dalam pada mula dan akhir mungkin berbeza. Terdapat pergerakan tangan antara suapan dalam.

Urutan



- ① Permulaan kitaran di posisi semasa bagi axis berayun.
 - ② Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada mula $\langle S_A \rangle$ dengan kadar suapan untuk suapan dalam $\langle S_I \rangle$.
 - ③ Inap dengan masa inap $\langle S_U \rangle$.
 - ④ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_W \rangle$ sebagai laluan pergerakan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_K \rangle$.
 - ⑤ Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada akhir $\langle S_B \rangle$ dengan kadar suapan untuk suapan dalam $\langle S_I \rangle$.
 - ⑥ Inap dengan masa inap $\langle S_U \rangle$.
 - ⑦ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_W \rangle$ sebagai laluan pergerakan ke titik permulaan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_K \rangle$.
- Menunjukkan langkah berurutan yang berulang.
Urutan diulang sehingga bilangan ulangan yang diprogramkan $\langle S_H \rangle$ telah dicapai.

Catatan

Urutan tidak boleh disampuk dengan blok tunggal.

Contoh

Melaksanakan dua pergerakan berayun dengan parameter kitaran berikut:

- Kedalaman suapan dalam pada mula: 0.02 mm
- Kedalaman suapan dalam pada akhir: 0.01 mm
- Lejang: 100 mm
- Masa inap: 1 s
- Kadar suapan untuk suapan dalam: 1 mm/min
- Kadar suapan edaran: 1000 mm/min
- Pengulangan: 2
- Axis berayun dan suapan dalam: Axis geometri standard

Kod program

```
N10 T1 D1
```

Kod program

```
N20 CYCLE4071(0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

10.5.3 CYCLE4072 - pengisaran membujur dengan suapan dalam pada titik balikan dan isyarat batal

Sintaks

```
CYCLE4072(<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>,
<S_H>, <S_A1>, <S_A2>)
```

Parameter

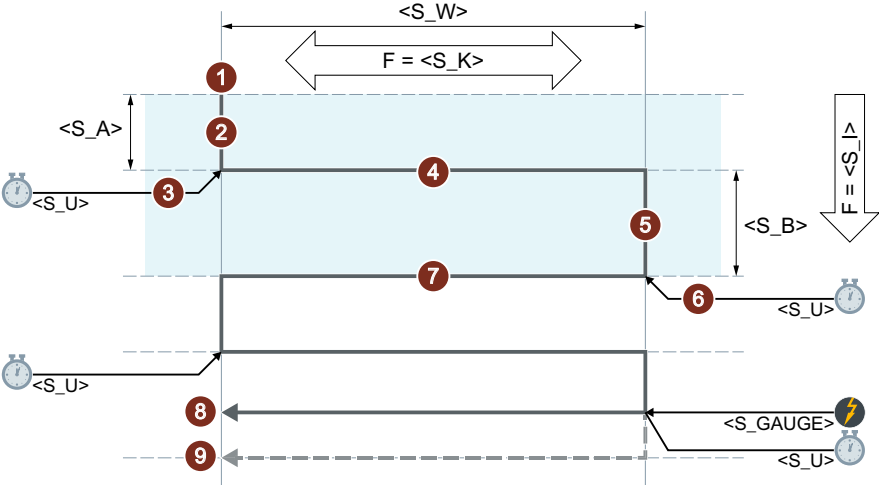
No.	Parameter	Jenis data	Maksud
1	<S_GAUGE>	STRING	Syarat batal untuk suapan dalam: 1. Bilangan input pantas 2. Ungkapan logik
2	<S_A>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada mula
3	<S_B>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada akhir
4	<S_W>	REAL	Lebar pengisaran
5	<S_U>	REAL	Masa inap
6	<S_I>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam
7	<S_K>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam edaran
8	<S_H>	INT	Bilangan ulangan
9	<S_A1>	AXIS	Axis suapan dalam (pilihan) atau axis geometri pertama
10	<S_A2>	AXIS	Axis berayun (pilihan) atau axis geometri kedua

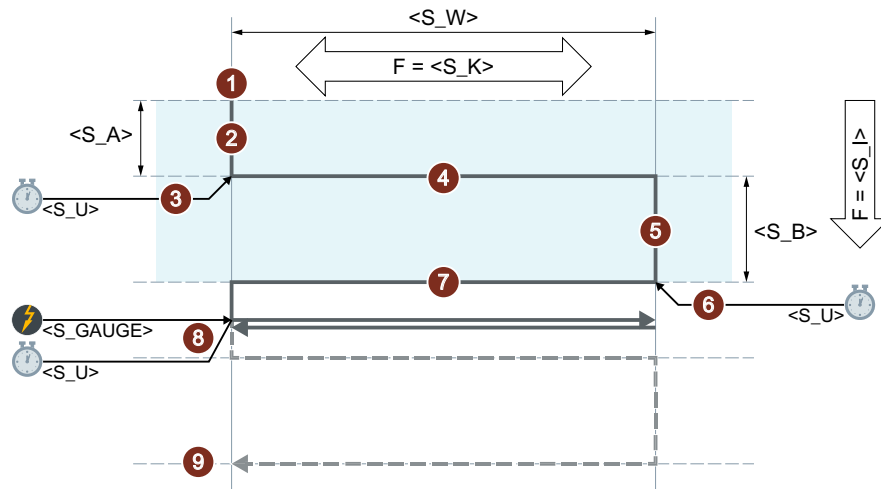
Fungsi

Kitaran digunakan untuk pelaksanaan suapan dalam berulang dengan mengambil kira isyarat batal luaran. Kedalaman suapan dalam mungkin berbeza pada mula dan akhir. Terdapat pergerakan tangan antara suapan dalam. Suapan dalam kedalaman dibatalkan apabila syarat batal dipenuhi. Lejang lengkap sentiasa dilaksanakan selepas pembatalan suapan dalam kedalaman.

Urutan

Pembatalan suapan dalam di akhir



Pembatalan suapan dalam di mula

- ① Permulaan kitaran di posisi semasa bagi axis berayun.
 - ② Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada mula $\langle S_A \rangle$ dengan kadar suapan untuk suapan dalam $\langle S_I \rangle$.
 - ③ Inap dengan masa inap $\langle S_U \rangle$.
 - ④ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_W \rangle$ sebagai laluan pergerakan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_K \rangle$.
 - ⑤ Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada akhir $\langle S_B \rangle$ dengan kadar suapan untuk suapan dalam $\langle S_I \rangle$.
 - ⑥ Inap dengan masa inap $\langle S_U \rangle$.
 - ⑦ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_W \rangle$ sebagai laluan pergerakan ke titik permulaan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_K \rangle$.
 - ⑧ Isyarat Batal: Pemesinan berhenti apabila titik mula seterusnya tercapai.
 - ⑨ Tanpa isyarat Batal: Urutan diulang sehingga bilangan ulangan yang diprogramkan $\langle S_H \rangle$ telah dicapai.
- Menunjukkan langkah berurutan yang berulang.

Catatan

Urutan tidak boleh disampuk dengan blok tunggal.

Sumber

Sebagai sumber, kitaran menggunakan tindakan segerak merentas blok dan variable tindakan segerak. Tindakan segerak ditentukan secara dinamik daripada kawasan bebas bagi julat tindakan segerak (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). SYG_IS[1] digunakan sebagai variable tindakan segerak.

Contoh-contoh

Contoh 1: Ayunan dengan dua lejang:

Parameter kitaran

- Kedalaman suapan dalam pada mula: 0.02 mm
- Kedalaman suapan dalam pada akhir: 0.01 mm
- Lejang: 100 mm
- Masa inap: 1 s
- Kadar suapan untuk suapan dalam: 1 mm/min
- Kadar suapan edaran: 1000 mm/min
- Pengulangan: 2
- Axis berayun dan suapan dalam: Axis geometri standard

Isyarat Batal: Input pantas 1 (\$A_IN[1])

Kod program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4072 ("1",0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

Contoh 2: Ayunan dengan dua lejang:

Parameter kitaran

- Kedalaman suapan dalam pada mula: 0.02 mm
- Kedalaman suapan dalam pada akhir: 0.01 mm
- Lejang: 100 mm
- Masa inap: 1 s
- Kadar suapan untuk suapan dalam: 1 mm/min
- Kadar suapan edaran: 1000 mm/min
- Pengulangan: 2
- Axis berayun dan suapan dalam: Axis geometri standard

Isyarat Batal: Variable \$A_DBR[20] < 0.01

Kod 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 - pengisaran membujur dengan suapan dalam berterusan

Sintaks

CYCLE4073 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)

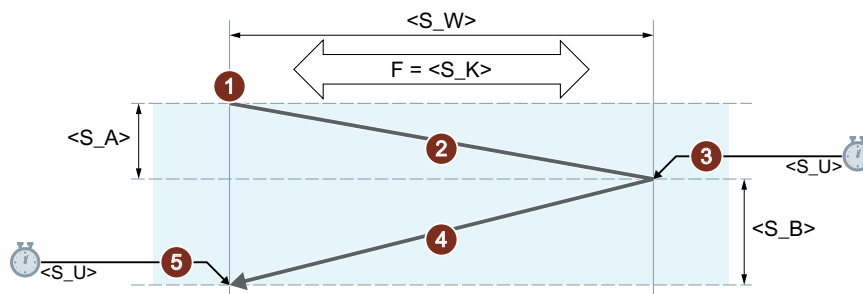
Parameter

No.	Parameter	Jenis data	Maksud
1	<S_A>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada mula
2	<S_B>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada akhir
3	<S_W>	REAL	Lebar pengisaran
4	<S_U>	REAL	Masa inap
5	<S_K>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam edaran
6	<S_H>	INT	Bilangan ulangan
7	<S_A1>	AXIS	Axis suapan dalam (pilihan) atau axis geometri pertama
8	<S_A2>	AXIS	Axis berayun (pilihan) atau axis geometri kedua

Fungsi

Kitaran digunakan untuk melaksanakan suapan dalam berulang. Suapan dalam dari mula ke akhir dan dari akhir ke mula mungkin berbeza.

Urutan



- ① Permulaan kitaran di posisi semasa bagi axis berayun dengan kedalaman suapan dalam 0.
- ② Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran <S_W> sebagai laluan pergerakan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran <S_K> dengan kenaikan berterusan dalam kedalaman suapan dalam hingga kedalaman suapan dalam pada mula <S_A>.
- ③ Inap dengan masa inap <S_U>.
- ④ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran <S_W> sebagai laluan pergerakan ke titik permulaan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran <S_K> dengan kenaikan berterusan dalam kedalaman suapan dalam hingga kedalaman suapan dalam pada akhir <S_B>.
- ⑤ Inap dengan masa inap <S_U>.

Menunjukkan langkah berurutan yang berulang.

Urutan diulang sehingga bilangan ulangan yang diprogramkan <S_H> telah dicapai.

Catatan

Urutan tidak boleh disampuk dengan blok tunggal.

Contoh

Ayunan dengan dua lejang:

Parameter kitaran

- Kedalaman suapan dalam pada mula: 0.02 mm
- Kedalaman suapan dalam pada akhir: 0.01 mm
- Lejang: 100 mm
- Masa inap: 1 s
- Kadar suapan edaran: 1000 mm/min
- Pengulangan: 2
- Axis berayun dan suapan dalam: Axis geometri standard

Kod program

```
N10 T1 D1  
N20 CYCLE4073 (0.02, 0.01, 100, 1, 1000, 2)  
N30 M30
```

10.5.5 CYCLE4074 - pengisaran membujur dengan suapan dalam berterusan dan isyarat batal

Sintaks

```
CYCLE4074 (<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>,  
<S_A1>, <S_A2>)
```

Parameter

No.	Parameter	Jenis data	Maksud
1	<S_GAUGE>	STRING	Syarat batal untuk suapan dalam: 1. Bilangan input pantas 2. Ungkapan logik
2	<S_A>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada mula
3	<S_B>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada akhir
4	<S_W>	REAL	Lebar pengisaran
5	<S_U>	REAL	Masa inap

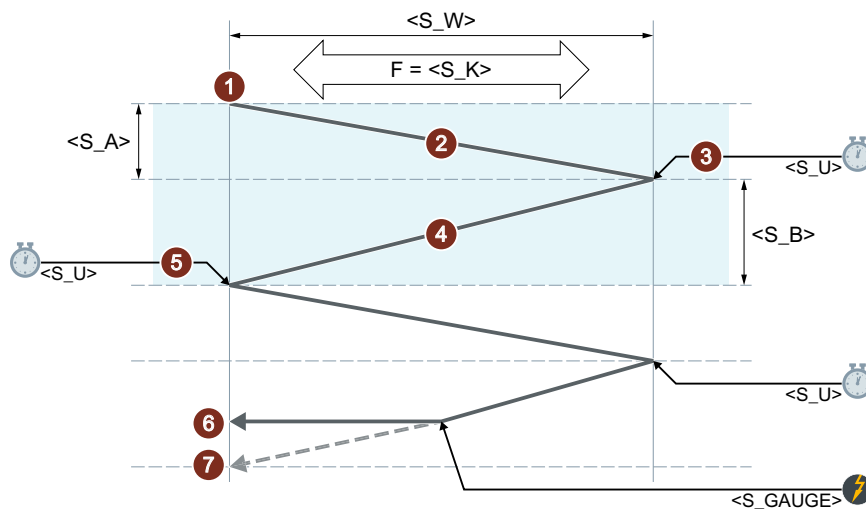
No.	Parameter	Jenis data	Maksud
6	<S_K>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam edaran
7	<S_H>	INT	Bilangan ulangan
8	<S_A1>	AXIS	Axis suapan dalam (pilihan) atau axis geometri pertama
9	<S_A2>	AXIS	Axis berayun (pilihan) atau axis geometri kedua

Fungsi

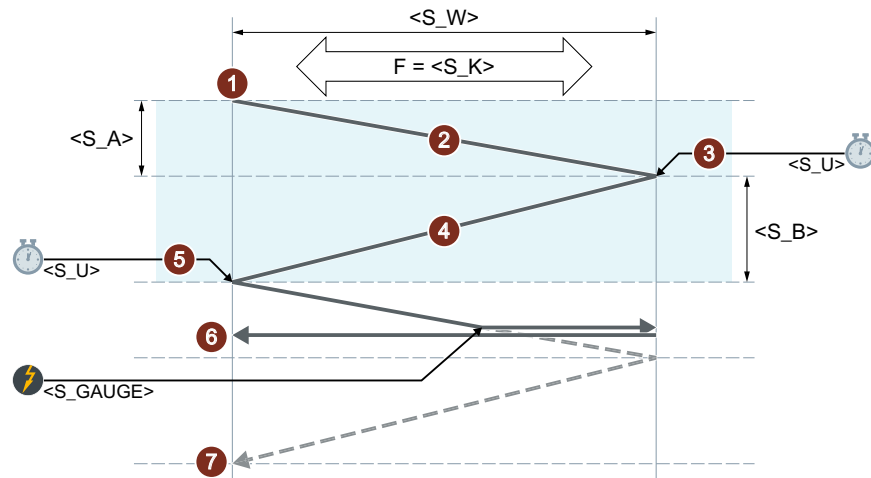
Kitaran digunakan untuk pelaksanaan suapan dalam berulang dengan mengambil kira cth. isyarat batal luaran. Kedalaman suapan dalam mungkin berbeza pada mula dan akhir. Suapan dalam kedalaman dibatalkan apabila syarat batal dipenuhi. Lejang lengkap sentiasa dilaksanakan selepas pembatalan suapan dalam kedalaman.

Urutan

Pembatalan suapan dalam dari akhir ke mula



Pembatalan suapan dalam dari mula ke akhir



- ① Permulaan kitaran di posisi semula bagi axis berayun dengan kedalaman suapan dalam 0.
 - ② Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_W \rangle$ sebagai laluan pergerakan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_K \rangle$ dengan kenaikan berterusan dalam kedalaman suapan dalam hingga kedalaman suapan dalam pada mula $\langle S_A \rangle$.
 - ③ Inap dengan masa inap $\langle S_U \rangle$.
 - ④ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_W \rangle$ sebagai laluan pergerakan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_K \rangle$ dengan kenaikan berterusan dalam kedalaman suapan dalam hingga kedalaman suapan dalam pada akhir $\langle S_B \rangle$.
 - ⑤ Inap dengan masa inap $\langle S_U \rangle$.
 - ⑥ Isyarat Batal: Suapan dalam kedalaman dibatalkan. Pemesinan berhenti apabila titik mula seterusnya tercapai.
 - ⑦ Tanpa isyarat Batal: Urutan diulang sehingga bilangan ulangan yang diprogramkan $\langle S_H \rangle$ telah dicapai.
- Menunjukkan langkah berurutan yang berulang.

Catatan

Urutan tidak boleh disampuk dengan blok tunggal.

Sumber

Sebagai sumber, kitaran menggunakan tindakan segerak merentas blok dan variable tindakan segerak. Tindakan segerak ditentukan secara dinamik daripada kawasan bebas bagi julat tindakan segerak (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). SYG_IS[1] digunakan sebagai variable tindakan segerak.

Contoh-contoh

Contoh 1: Ayunan dengan dua lejang:

Parameter kitaran

- Kedalaman suapan dalam pada mula: 0.02 mm
- Kedalaman suapan dalam pada akhir: 0.01 mm
- Lejang: 100 mm
- Masa inap: 1 s
- Kadar suapan edaran: 1000 mm/min
- Pengulangan: 2
- Axis berayun dan suapan dalam: Axis geometri standard

Isyarat Batal: Input pantas 1 (\$A_IN[1])

Kod program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4074 ("1",0.02,0.01,100,1,1000,2)
N30 M30
```

Contoh 2: Ayunan dengan dua lejang:

Parameter kitaran

- Kedalaman suapan dalam pada mula: 0.02 mm
- Kedalaman suapan dalam pada akhir: 0.01 mm
- Lejang: 100 mm
- Masa inap: 1 s
- Kadar suapan edaran: 1000 mm/min
- Pengulangan: 2
- Axis berayun dan suapan dalam: Axis geometri standard

Isyarat Batal: Variable \$A_DBR[20] < 0.01

Kod 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 - pengisaran permukaan dengan suapan dalam pada titik balikan

Sintaks

```
CYCLE4075 (<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)
```

Parameter

No.	Parameter	Jenis data	Maksud
1	<S_I>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada mula
2	<S_J>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada akhir
3	<S_K>	REAL	Jumlah kedalaman suapan dalam
4	<S_A>	REAL	Lebar pengisaran
5	<S_R>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam
6	<S_F>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam edaran
7	<S_P>	REAL	Masa inap
8	<S_A1>	AXIS	Axis suapan dalam (pilihan)
9	<S_A2>	AXIS	Axis berayun (pilihan)

Fungsi

Kitaran digunakan untuk pemesanan dengan jumlah kedalaman suapan dalam dalam langkah suapan dalam. Kedalaman suapan dalam pada mula dan akhir mungkin berbeza. Terdapat pergerakan tangan antara suapan dalam.

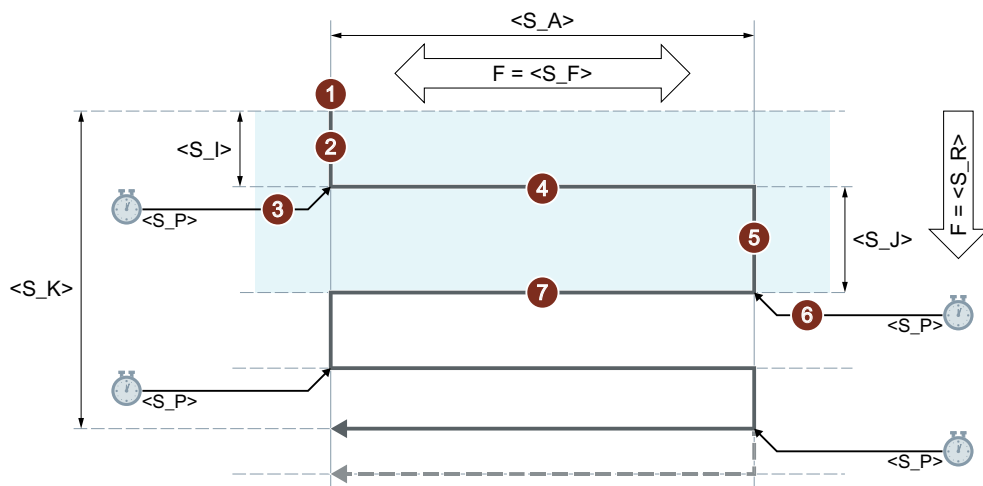
Data posisi P1 hingga P4 boleh menjadi negatif atau positif.

Spesifikasi axis suapan dalam dan/atau axis berayun merupakan pilihan. Jika satu atau kedua-dua parameter tidak ditentukan, kitaran menggunakan dua axis geometri pertama bagi saluran.

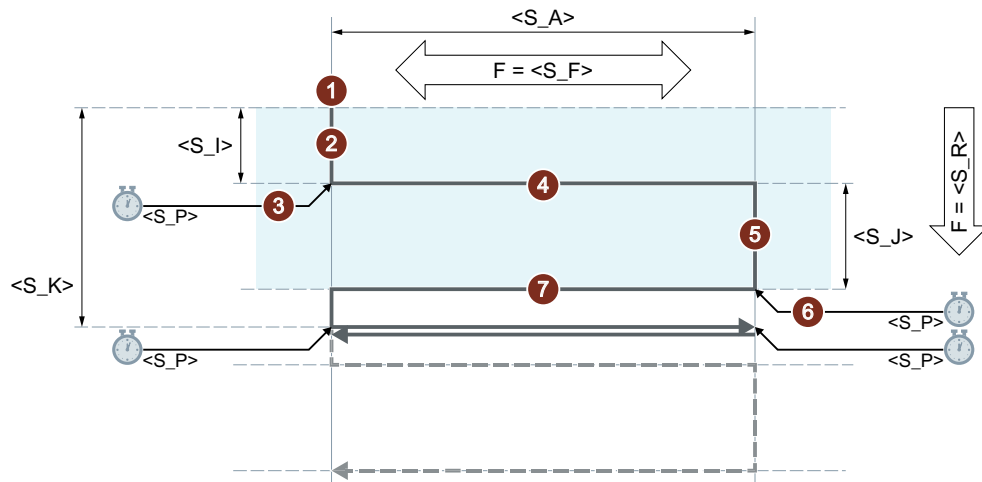
Jika jumlah kedalaman suapan dalam pada mula dan akhir ialah 0 atau jumlah kedalaman suapan dalam ialah 0, hanya satu lejang inap dilaksanakan.

Urutan

Jumlah kedalaman suapan dalam dicapai dengan suapan dalam pada titik balikan kedua



Jumlah kedalaman suapan dalam dicapai dengan suapan dalam pada titik balikan pertama



- ① Permulaan kitaran di posisi semula bagi axis berayun.
 - ② Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada mula $\langle S_I \rangle$ dengan kadar suapan untuk suapan dalam $\langle S_R \rangle$.
 - ③ Inap dengan masa inap $\langle S_P \rangle$.
 - ④ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_A \rangle$ sebagai laluan pergerakan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_F \rangle$.
 - ⑤ Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada akhir $\langle S_J \rangle$ dengan kadar suapan untuk suapan dalam $\langle S_R \rangle$.
 - ⑥ Inap dengan masa inap $\langle S_P \rangle$.
 - ⑦ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_A \rangle$ sebagai laluan pergerakan ke titik permulaan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_F \rangle$.
- Menunjukkan langkah berurutan yang berulang.
Urutan diulang sehingga jumlah kedalaman suapan dalam $\langle S_K \rangle$ telah dicapai. Lejang terakhir kemudian diagihkan secara tidak sama rata.

Catatan

Urutan tidak boleh disampuk dengan blok tunggal.

Contoh

Ayunan dengan:

- 0.02 mm kedalaman suapan dalam pada mula
- 0.01 mm kedalaman suapan dalam pada akhir
- Jumlah kedalaman suapan dalam 1 mm
- Lejang 100 mm
- Kadar suapan untuk suapan dalam 1 mm/min
- Kadar suapan edaran 1000 mm/min

- Masa inap 1 saat
- Axis geometri standard

Kod program

```

N10 T1 D1
N20 CYCLE4075(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30

```

10.5.7 CYCLE4077 - pengisaran permukaan dengan suapan dalam pada titik balikan dan isyarat batal

Sintaks

```

CYCLE4077(<S_GAUGE>, <S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>,
<S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

```

Parameter

No.	Parameter	Jenis data	Maksud
1	<S_GAUGE>	STRING	Syarat batal untuk suapan dalam: • Bilangan input pantas • Ungkapan logik
2	<S_I>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada mula
3	<S_J>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada akhir
4	<S_K>	REAL	Jumlah kedalaman suapan dalam
5	<S_A>	REAL	Lebar pengisaran
6	<S_R>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam
7	<S_F>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam edaran
8	<S_P>	REAL	Masa inap
9	<S_A1>	AXIS	Axis suapan dalam (pilihan)
10	<S_A2>	AXIS	Axis berayun (pilihan)

Fungsi

Kitaran digunakan untuk pemesisan dengan jumlah kedalaman suapan dalam dalam langkah suapan dalam. Kedalaman suapan dalam pada mula dan akhir mungkin berbeza. Terdapat pergerakan tangan antara suapan dalam. Suapan dalam kedalaman dibatalkan apabila isyarat batal bagi input pantas adalah 1 atau syarat batal dipenuhi. Lejang lengkap sentiasa dilaksanakan selepas pembatalan.

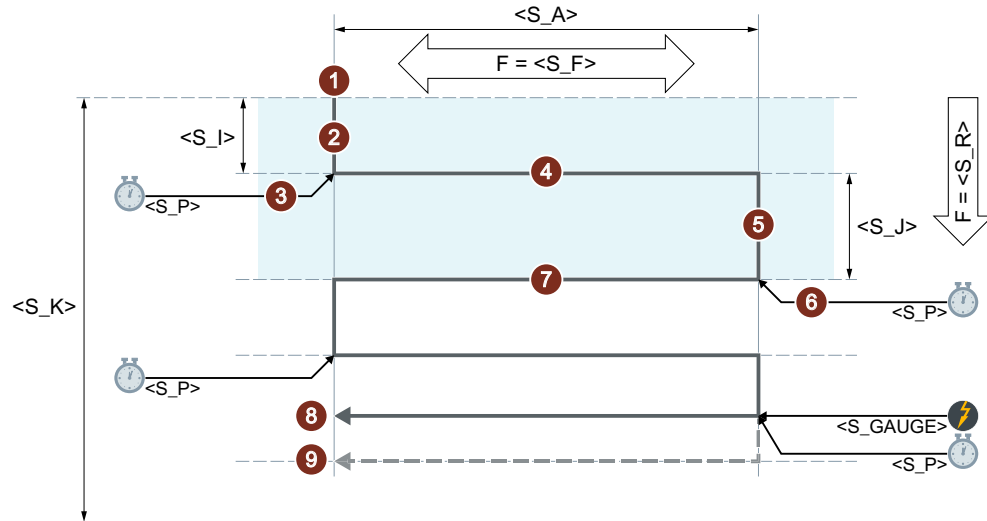
Data posisi P2 hingga P5 boleh menjadi negatif atau positif.

Spesifikasi axis suapan dalam dan/atau axis berayun merupakan pilihan. Jika satu atau kedua-dua parameter tidak ditentukan, kitaran menggunakan dua axis geometri pertama bagi saluran.

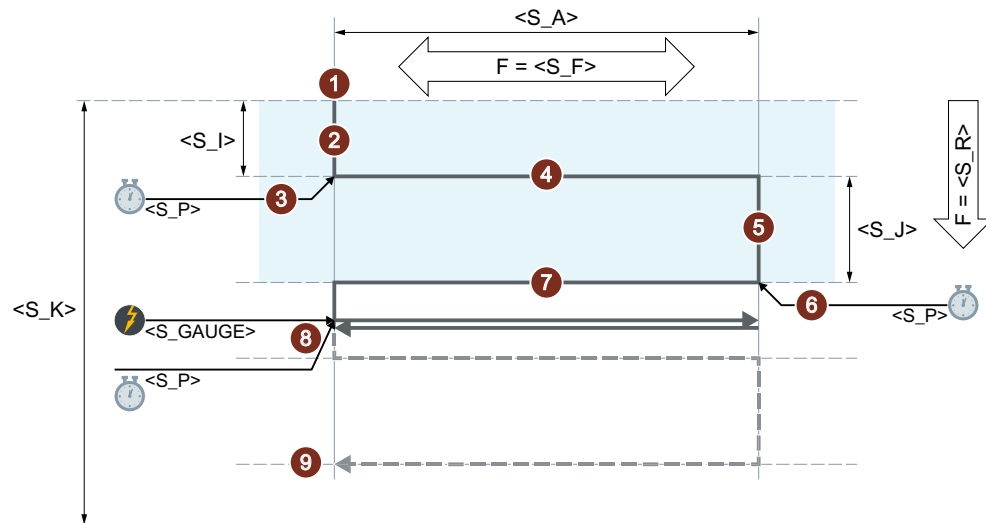
Jika jumlah kedalaman suapan dalam pada mula dan akhir ialah 0 atau jumlah kedalaman suapan dalam ialah 0, hanya satu lejang inap dilaksanakan.

Urutan

Pembatalan suapan dalam di akhir



Pembatalan suapan dalam di mula



- ① Permulaan kitaran di posisi semasa bagi axis berayun.
 - ② Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada mula <S_I> dengan kadar suapan untuk suapan dalam <S_R>.
 - ③ Inap dengan masa inap <S_P>.
 - ④ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran <S_A> sebagai laluan pergerakan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran <S_F>.
 - ⑤ Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada akhir <S_J> dengan kadar suapan untuk suapan dalam <S_R>.
 - ⑥ Inap dengan masa inap <S_P>.
 - ⑦ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran <S_A> sebagai laluan pergerakan ke titik permulaan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran <S_F>.
 - ⑧ Isyarat Batal: Pemesinan berhenti apabila titik mula seterusnya tercapai.
 - ⑨ Tanpa isyarat Batal: Urutan diulang sehingga jumlah kedalaman suapan dalam <S_K> telah dicapai. Lejang terakhir kemudian diagihkan secara tidak sama rata.
- Menunjukkan langkah berurutan yang berulang.

Catatan

Urutan tidak boleh disampuk dengan blok tunggal.

Sumber

Sebagai sumber, kitaran menggunakan tindakan segerak merentas blok dan variable tindakan segerak. Tindakan segerak ditentukan secara dinamik daripada kawasan bebas bagi julat tindakan segerak (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). SYG_IS[1] digunakan sebagai variable tindakan segerak.

Contoh-contoh

Contoh 1

Ayunan dengan:

- 0.02 mm kedalaman suapan dalam pada mula
- 0.01 mm kedalaman suapan dalam pada akhir
- Jumlah kedalaman suapan dalam 1 mm
- Lejang 100 mm
- Kadar suapan untuk suapan dalam 1 mm/min
- Kadar suapan edaran 1000 mm/min
- Masa inap 1 saat
- Axis geometri standard

Isyarat Batal: Input pantas 1 (\$A_IN[1])

Kod program
N10 T1 D1
N20 CYCLE4077 ("1",0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30

Contoh 2

Ayunan dengan:

- 0.02 mm kedalaman suapan dalam pada mula
- 0.01 mm kedalaman suapan dalam pada akhir
- Jumlah kedalaman suapan dalam 1 mm
- Lejang 100 mm
- Kadar suapan untuk suapan dalam 1 mm/min
- Kadar suapan edaran 1000 mm/min
- Masa inap 1 saat
- Axis geometri standard

Isyarat Batal: RAM port duaan variable 20 kurang daripada 0.01 (\$A_DBR[20] < 0.01)

Kod 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 - pengisaran permukaan dengan suapan dalam berterusan

Sintaks

CYCLE4078 (<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Parameter

No.	Parameter	Jenis data	Maksud
1	<S_I>	REAL	Kedalaman suapan dalam dari mula hingga akhir
2	<S_J>	REAL	Kedalaman suapan dalam dari akhir hingga mula
3	<S_K>	REAL	Jumlah kedalaman suapan dalam
4	<S_A>	REAL	Lebar pengisaran
5	<S_F>	REAL	Kadar suapan
6	<S_P>	REAL	Masa inap
7	<S_A1>	AXIS	Axis suapan dalam (pilihan)
8	<S_A2>	AXIS	Axis berayun (pilihan)

Fungsi

Kitaran digunakan untuk pemesinan dengan jumlah kedalaman suapan dalam melalui suapan dalam berterusan. Kedalaman suapan dalam dari mula hingga akhir dan dari akhir hingga mula mungkin berbeza.

Data posisi P1 hingga P4 boleh menjadi negatif atau positif.

Spesifikasi axis suapan dalam dan/atau axis berayun merupakan pilihan. Jika satu atau kedua-dua parameter tidak ditentukan, kitaran menggunakan dua axis geometri pertama bagi saluran.

Jika jumlah kedalaman suapan dalam P1 dan P2 ialah 0 atau jumlah kedalaman suapan dalam ialah 0, hanya satu lejang inap dilaksanakan.

Kod program

```

N10 T1 D1
N20 CYCLE4078(20,10,100,100,1000,1)
N30 M30

```

10.5.9 CYCLE4079 - pengisaran permukaan dengan suapan dalam berkala

Sintaks

```

CYCLE4079(<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>,
<S_A2>)

```

Parameter

No.	Parameter	Jenis data	Maksud
1	<S_I>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada mula
2	<S_J>	REAL	Kedalaman suapan dalam pada akhir
3	<S_K>	REAL	Jumlah kedalaman suapan dalam
4	<S_A>	REAL	Lebar pengisaran
5	<S_R>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam
6	<S_F>	REAL	Kadar suapan untuk suapan dalam edaran
7	<S_P>	REAL	Masa inap
8	<S_A1>	AXIS	Axis suapan dalam (pilihan)
9	<S_A2>	AXIS	Axis berayun (pilihan)

Fungsi

Kitaran digunakan untuk pemesisan dengan jumlah kedalaman suapan dalam dalam langkah suapan dalam. Kedalaman suapan dalam pada mula dan akhir mungkin berbeza. Terdapat pergerakan tangan antara suapan dalam.

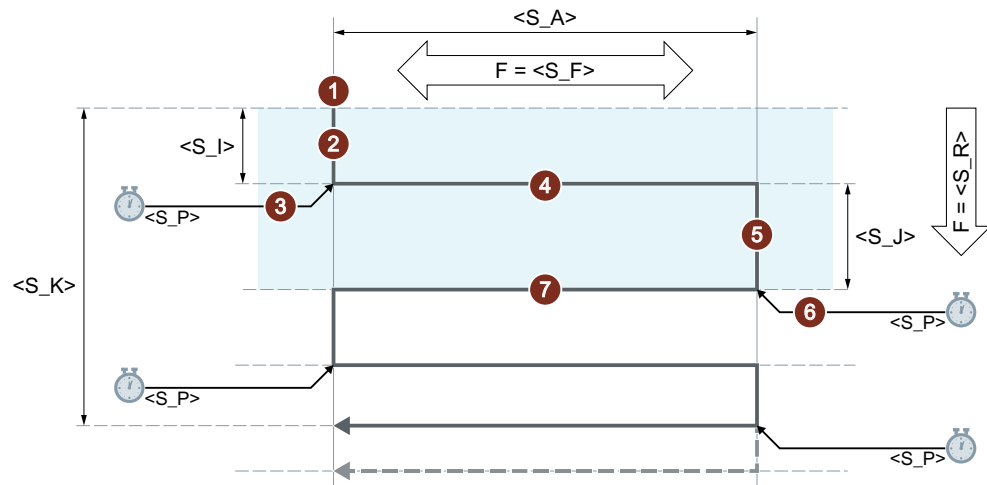
Data posisi P1 hingga P4 boleh menjadi negatif atau positif.

Spesifikasi axis suapan dalam dan/atau axis berayun merupakan pilihan. Jika satu atau kedua-dua parameter tidak ditentukan, kitaran menggunakan dua axis geometri pertama bagi saluran.

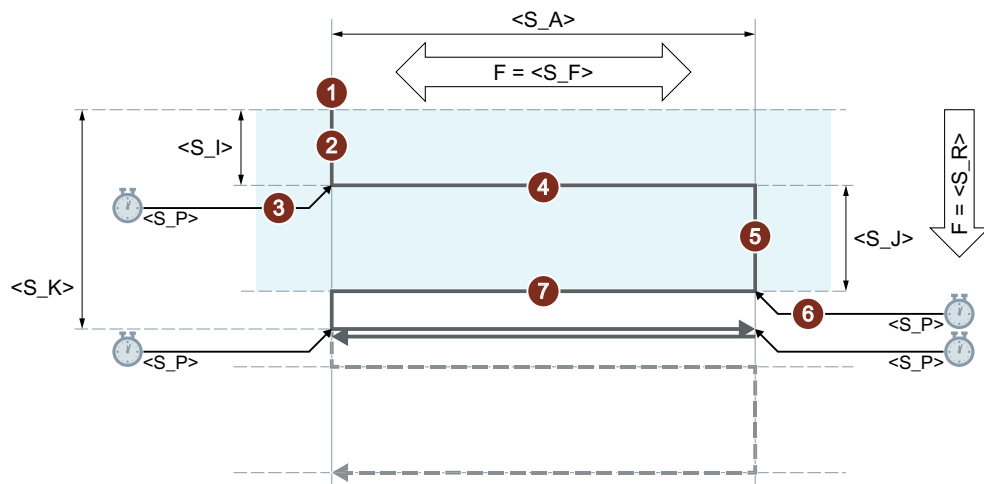
Jika jumlah kedalaman suapan dalam pada mula dan akhir ialah 0 atau jumlah kedalaman suapan dalam ialah 0, hanya satu lejang inap dilaksanakan.

Urutan

Jumlah kedalaman suapan dalam dicapai dengan suapan dalam pada titik balikan kedua



Jumlah kedalaman suapan dalam dicapai dengan suapan dalam pada titik balikan pertama



- ① Permulaan kitaran di posisi semasa bagi axis berayun.
 - ② Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada mula $\langle S_I \rangle$ dengan kadar suapan untuk suapan dalam $\langle S_R \rangle$.
 - ③ Inap dengan masa inap $\langle S_P \rangle$.
 - ④ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_A \rangle$ sebagai laluan pergerakan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_F \rangle$.
 - ⑤ Laluan edaran axis suapan dalam kepada kedalaman suapan dalam pada akhir $\langle S_J \rangle$ dengan kadar suapan untuk suapan dalam $\langle S_R \rangle$.
 - ⑥ Inap dengan masa inap $\langle S_P \rangle$.
 - ⑦ Laluan edaran axis berayun dengan lebar pengisaran $\langle S_A \rangle$ sebagai laluan pergerakan ke titik permulaan dan kadar suapan untuk suapan dalam edaran $\langle S_F \rangle$.
- Menunjukkan langkah berurutan yang berulang.
Urutan diulang sehingga jumlah kedalaman suapan dalam $\langle S_K \rangle$ telah dicapai. Lejang terakhir kemudian diagihkan secara tidak sama rata.

Catatan

Urutan tidak boleh disampuk dengan blok tunggal.

Contoh

Ayunan dengan:

- 0.02 mm kedalaman suapan dalam pada mula
- 0.01 mm kedalaman suapan dalam pada akhir
- Jumlah kedalaman suapan dalam 1 mm
- Lejang 100 mm
- Kadar suapan untuk suapan dalam 1 mm/min
- Kadar suapan edaran 1000 mm/min

- Masa inap 1 saat
- Axis geometri standard

Kod program

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4079(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

10.6 Menjajar roda pengisaran (CYCLE400)

10.6.1 Fungsi

Mesin pengisaran dengan axis B yang boleh dipusing adalah disokong menggunakan fungsi "Menjajar roda pengisaran".

Julat bersudut maksimum apabila menjajar dihadkan oleh julat edaran axis berputar penyertaan. Had teknologi juga disediakan pada kawasan sudut bergantung pada tool digunakan. Selepas menjajar, posisi sisi potongan disesuaikan secara automatik.

Definisi sudut β

Sudut β – yang berasingan daripada mesin – digunakan untuk menjajar roda pengisaran.

Dalam keadaan awal kinematik mesin, roda pengisaran boleh diorientasikan mengikut Z atau X.

Pemesinan sisi bertentangan

Ia boleh dipilih supaya sama ada sisi roda pengisaran yang sepadan dengan posisi sisi potongan dimesinkan – atau sisi bertentangan.

Penarikan balik

Penarikan balik boleh dilakukan sebelum memusing roda pengisaran.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

10.6.2 Memanggil kitaran

Prosedur



1. Program bahagian untuk dilaksanakan telah diwujudkan dan anda berada dalam editor.
2. Tekan softkey "Pelbagai".
3. Tekan softkey "Jajar roda pengisaran".
Tetingkap "Jajar Roda Pengisaran" terbuka.

Parameter

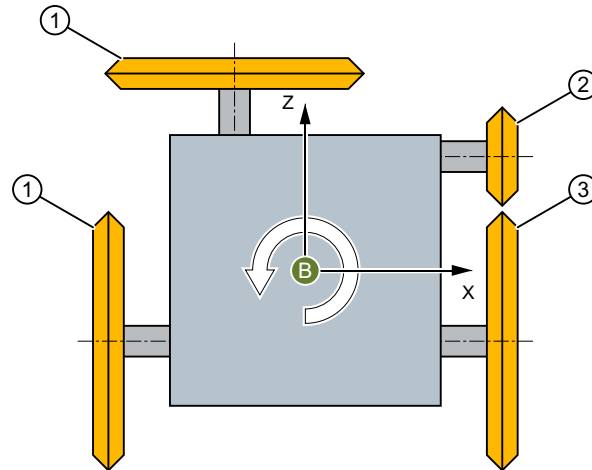
Parameter	Keterangan	Unit
TC 	Nama set data pusing	
β 	Sudut tool kepada axis putaran	Darjah
Pemesinan sisi bertentangan	- Ya: Bertentangan pemesinan posisi sisi potongan - Tidak: Pemesinan pada bahagian posisi sisi potongan	
Penarikan balik	- Ya: Tarik balik sebelum - Tidak: Jangan tarik balik sebelum memusing	

Mengisar dengan axis B (hanya untuk mesin pengisaran silinder)

11

11.1 Gambaran keseluruhan

Mesin pengisaran silinder dengan axis B adalah disokong oleh kaedah pembawa tool.



- ① Roda pengisaran luaran
- ② Roda pengisaran dalaman
- ③ Roda pengisaran permukaan

Rajah 11-1 Contoh: Turet dengan empat spindel pengisaran

Pembawa alat

Pembawa tool berasingan ditetapkan untuk setiap spindel pengisaran. Setiap pembawa tool mempunyai kinematik kepala dengan axis B sebagai axis putaran pertama. Axis putaran separa automatik dalam arah spindel pengisaran ditetapkan sebagai axis putaran kedua (nilai: 0° atau 180°).

Posisi asas berkenaan ditentukan melalui sudut offset axis B (cth. 0° , 90° , 180° , 270° , arbitrari). Jika spindel dicondongkan sedikit kepada arah 90° secara mekanikal (cth. 3°), kemudian vektor arah axis putaran kedua juga dimasukkan (walau bagaimanapun, komponen arah Y mestilah 0).

Pilih pembawa tool bersesuaian dalam tetingkap "T, S, M".



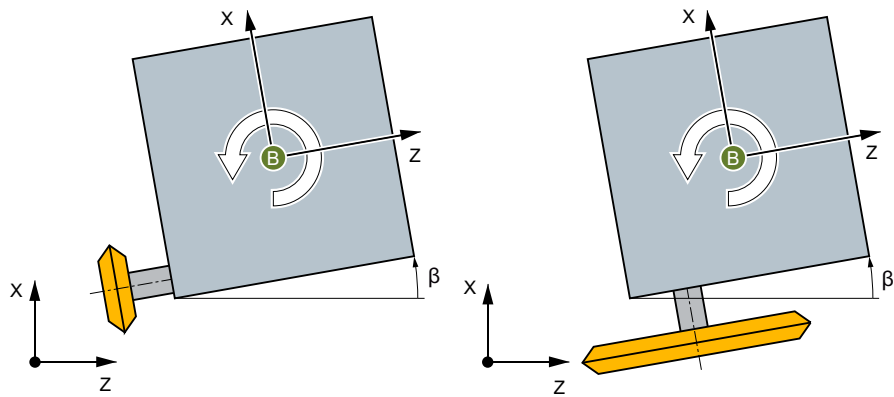
Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Sudut penjajaran "Beta"

Anda boleh mentakrif sudut serong berhubungan dengan posisi asas dengan β .

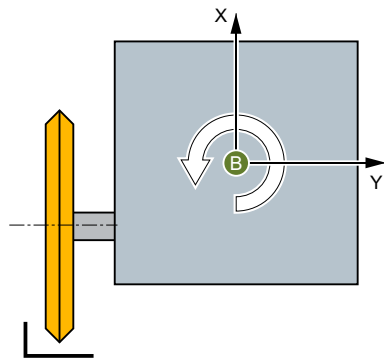
11.1 Gambaran keseluruhan



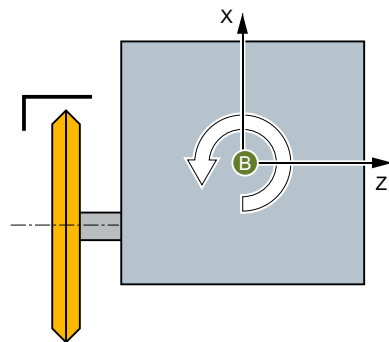
Rajah 11-2 Putaran beta (axis B)

Menukar posisi sisi pemotong

Axis putaran kedua dikawal dengan bantuan kotak pemilihan "Bertentangan pemesinan" dan posisi sisi potongan diubah melalui fungsi CUTMOD (cth. pengisaran dalaman).



Pemesinan berlawanan = tidak



Pemesinan berlawanan = ya

11.2 Tetingkap T, S, M untuk persediaan axis B

Penjajaran axis B

Paparan	Maksud
T	Input perkakas (nama atau nombor lokasi) Anda boleh memilih perkakas daripada senarai perkakas menggunakan kekunci lembut "Pilih perkakas".
D	Nombor sisi keratan perkakas (1 - 9)
ST	Tool gantian (untuk strategi tool penggantian)
TC	Nama set data pusing
	
β	Input sudut untuk penjajaran tool
Bertentangan pemesinan	- Ya: Bertentangan pemesinan posisi sisi potongan - Tidak: Pemesinan pada bahagian posisi sisi potongan
Spindel 1 dan 2 (cth. S1)	Pemilihan spindel untuk spindel induk dan pengenalan dengan nombor spindel
Fungsi spindel M	 Spindel dimatikan: Spindel berhenti
	 Putaran CCW: Spindel berputar melawan arah jam
	 Putaran CW: Spindel berputar mengikut arah jam
	 Kedudukan spindel: Spindel diubah ke kedudukan yang diinginkan.
Fungsi M lain-lain	Masukan fungsi mesin Sila rujuk jadual pengeluaran mesin untuk korelasi antara makna dan beberapa fungsi.
Offset sifar G	Pemilihan offset sifar (rujukan asas, G54 - 57) Anda boleh memilih offset sifar daripada senarai tool offset sifar yang boleh ditetapkan melalui softkey "Offset sifar".
Unit pengukuran	Pemilihan unit pengukuran (inci, mm). Tetapan yang ditetapkan disini memberi kesan kepada pemrograman.
Satah pemesinan	Pemilihan satah pemesinan (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Peringkat gear	Spesifikasi peringkat gear (auto, I - V)
Kedudukan berhenti	Input kedudukan spindel dalam darjah

Catatan

Kedudukan spindel

Anda boleh menggunakan fungsi ini untuk menempatkan spindel pada sudut yang spesifik, mis. semasa penukaran perkakas.

- Spindel pegun ditempatkan melalui laluan yang terpendek.
 - Spindel pemutaran diposisikan dan terus bergerak ke arah yang sama.
-

Prosedur



1. Pilih mod pengendalian "JOG".



2. Tekan softkey "T, S, M".



3. Masukkan nama atau nombor tool T.
- ATAU -



Tekan softkey "Pilih tool" untuk membuka senarai tool, letakkan kursor pada tool yang diinginkan dan tekan softkey "Dalam manual".
Tool dipindahkan kepada "Tetingkap T, S, M..." dan dipaparkan dalam medan parameter tool "T".



4. Masukkan parameter dikehendaki.
5. Tekan kekunci <CYCLE START>.
Tool akan dimuatkan ke dalam spindel.

Catatan

Penjajaran sudut dan posisi sisi potongan

Medan "Beta" dan "Bertentangan pemesinan" mestilah sentiasa dimasukkan bersama.

Catatan

Pemilihan set data pusing

Jika hanya set data pusing tersedia, kotak pemilihan "TC" disingkirkan.

Sila juga rujuk pada arahan pengilang mesin.

11.3 Mengukur dalam JOG

11.3.1 Penjajaran roda pengisaran untuk pengisaran

Tetingkap T,S, M mempunyai medan input untuk menjajarkan roda pengisaran jika pembawa tool telah disediakan.

Menjajar tool untuk axis B

- TC
Nama set data pusing
Perhatian: Jika hanya set data pusing tersedia, medan pemilihan "TC" disingkirkan.
- β
Input sudut untuk penjajaran tool
- Pemesinan sisi bertentangan
Ya: Bertentangan pemesinan posisi sisi potongan
Tidak: Pemesinan pada bahagian posisi sisi potongan

11.3.2 Mengukur tool pengisaran secara manual (dengan axis B)

Titik rujukan

Pelicin menjadi titik rujukan untuk pengukuran panjang X atau Z.

Titik rujukan pelicin boleh diwakili oleh offset sifar atau tool pelicin. Tetapan ini disimpan secara kekal dalam data mesin dan ditentukan oleh pengilang mesin.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".

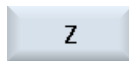


2. Tekan softkey "Ukur tool".

3. Tekan softkey "Ukur roda".



11.3 Mengukur dalam JOG



4. Tekan softkey "Pilih tool".
Tetingkap "Pemilihan tool" terbuka.
 5. Dalam tetingkap "Pemilihan Tool", pilih tool pengisaran yang anda ingin mengukur dan tekan softkey "OK".
Lokasi sisi potongan mestilah dimasukkan dalam senarai tool.
- ATAU -
Tekan softkey "Senarai tool", pilih dalam senarai tool bagi tool pengisaran yang dikehendaki untuk diukur dan tekan softkey "Dalam manual".
 6. Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: "Roda Pengisaran".
Pilih kemasukan "Pelicin" dalam medan pemilihan "Titik rujukan".
- Pelicin sebagai tool**
7. Letakkan kursor dalam medan "TR", tekan softkey "Pilih pelicin", pilih pelicin untuk mengukur panjang tool dan tekan softkey "OK".
- ATAU -
- Pelicin sebagai offset sifar**
7. Letakkan kursor dalam medan "Offset sifar" dan tekan softkey "Pilih ZO".
 8. Pilih offset sifar yang dikehendaki dalam tetingkap "Offset Sifar- G54 ... G509" dan tekan softkey "Dalam manual".
 9. Tekan softkey "X" atau "Z", bergantung pada panjang tool yang anda ingin ukur.
 10. Garitkan pelicin menggunakan tool.
 11. Tekan softkey "Tetapkan panjang".
Panjang tool dikira secara automatik dan dimasukkan dalam senarai tool.
Lokasi sisi potongan dipertimbangkan secara automatik.

Catatan

Tool pengisaran aktif

Pengukuran tool hanya mungkin dengan tool pengisaran aktif.

11.3.3 Mengukur pelicin secara manual (dengan axis B)

Titik rujukan

Roda pengisaran menjadi titik rujukan untuk mengukur panjang X dan Z.

Prosedur



1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".



2. Tekan softkey "Ukur tool".

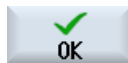


3. Tekan softkey "Ukur pelicin".

Pelicin sebagai tool



4. Tekan softkey "Pilih pelicin".
Tetingkap "Pemilihan tool" terbuka.



5. Dalam tetingkap "Pemilihan Tool", pilih tool pelicinan yang ingin diukur dan tekan softkey "OK".

Lokasi sisi potongan mestilah dimasukkan dalam senarai tool.

- ATAU -



Tekan softkey "Senarai tool", pilih tool pelicin untuk diukur dalam senarai tool dan tekan softkey "Dalam manual".



Tool dipindahkan kepada tetingkap "Ukur: Pelicin".

- ATAU -

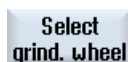
Pelicin sebagai offset sifar



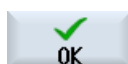
4. Letakkan kursor dalam medan "Offset sifar" dan tekan softkey "Pilih ZO".



5. Pilih offset sifar yang dikehendaki dalam tetingkap "Offset Sifar- G54 ... G509" dan tekan softkey "Dalam manual".



6. Letakkan kursor dalam medan "TR", tekan softkey "Pilih roda pengisaran".



7. Pilih roda pengisaran yang akan digunakan untuk mengukur panjang pelicin dan tekan softkey "OK".

11.3 Mengukur dalam JOG



8. Tekan softkey "X" atau "Z", bergantung pada panjang tool yang anda ingin ukur.



9. Garitkan pelicin menggunakan tool pengisaran.



10. Tekan softkey "Tetapkan panjang".

11.3.4 Menentukur axis pusing

Keperluan

- Pembawa tool telah disediakan.
- Roda pengisaran telah dimuatkan.
- Set data pusing yang ingin diukur aktif, posisi pusing $\beta 0$ telah didekati.

Catatan

Sebelum penentukuran axis pusing, kami mencadangkan melincirkan roda pengisaran dengan $\beta=0^\circ$.

Prosedur



1. Pilih mod "JOG" dalam bahagian pengendalian "Mesin".



2. Tekan softkey "Ukur tool".

3. Tekan softkey "Axis pusing".

Tetingkap "Penentukuran: Axis Pusing" terbuka.



4. Jika beberapa set data pusing telah dicipta, pilih yang dikehendaki dalam medan pemilihan "TC". Posisi pusing $\beta 0$ ditentukan pada 0° .
Dalam medan pemilihan "Bertentangan pemesinan", pilih "Ya" atau "Tidak" untuk menentukan bahagian posisi sisi potongan untuk melakukan ukuran.



5. Pilih axis pengukuran (X atau Z).
Dengan mengukur axis X, posisi diameter digunakan untuk pengiraan, dengan mengukur axis Z, posisi bahu.
6. Tekan kekunci <CYCLE START>.
Sudut β pertama diayunkan secara automatik kepada sudut default tetap 0° .
7. Kemudian garitkan bahan kerja dan tekan softkey "Simpan $\beta 0$ ".
8. Tarik balik roda secara manual.
9. Masukkan sudut yang diperlukan dalam medan "B1" atau "B2".
10. Tekan kekunci <CYCLE START>.
 $\beta 1$ atau $\beta 2$ diayunkan masuk secara automatik.
11. Garitkan bahan kerja dan tekan softkey "Simpan $\beta 1$ " atau "Simpan $\beta 2$ ".
12. Tekan softkey "Kira".
Vektor offset I3 (X dan Z) set data pusing dipaparkan sebagai keputusan pengukuran. Secara dalaman, vektor menutup I1 dikira dan ditulis pada pembawa tool.

Catatan

Penentuan hanya mungkin dengan tool aktif.

Panjang tool roda pengisaran digunakan secara terus untuk pengiraan lengan pusing. Ini bermaksud bahawa panjang roda pengisaran diketahui dengan tepat.

Jika panjang roda pengisaran tidak diketahui dengan tepat, maka roda pengisaran dan lengan pusing membentuk unit tunggal. Dengan unit ini, tidak boleh untuk mengetahui panjang tersebut daripada roda atau lengan pusing. Dengan senario ini, dan jika beberapa roda pengisaran digunakan, kami mencadangkan untuk menggunakan pembawa tool bagi setiap roda pengisaran.

Pengelakan pelanggaran

12.1 Penghindaran pelanggaran

Pengelakan pelanggaran membolehkan anda mengelak pelanggaran dan kerosakan ketika memesis bahan kerja atau mencipta program.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan perisian "ECO Collision Avoidance (mesin)" untuk menggunakan fungsi bagi elemen kawasan perlindungan primitif secara geometri.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Pengelakan pelanggaran berdasarkan model mesin. Kinematik mesin diterangkan sebagai rantai kinematik. Untuk melindungi bahagian mesin, kawasan perlindungan dipasang ke rantai-rantai ini. Geometri kawasan perlindungan ditakrifkan menggunakan elemen kawasan perlindungan. Kawalan kemudiannya tahu cara mereka bergerak dalam sistem koordinat mesin bergantung pada posisi axis mesin. Seterusnya, anda takrifkan pasangan pelanggaran, iaitu dua kawasan perlindungan, yang dipantau antara satu sama lain.

Fungsi "Pengelakan pelanggaran" kerap mengira kelegaan dari kawasan perlindungan ini. Apabila dua kawasan perlindungan mendekati satu sama lain dan kelegaan keselamatan tertentu dicapai, alarm dipaparkan dan program akan berhenti sebelum blok yang merentas dan/atau pergerakan merentas yang berkaitan dihentikan.

Catatan

Pemantauan pelanggaran hanya sah untuk mesin saluran tunggal.

Catatan

Axis dirujuk

Posisi axis dalam kawasan mesin hendaklah diketahui supaya kawasan perlindungan boleh dipantau. Untuk sebab ini, pengelakan pelanggaran hanya aktif selepas perujukan.

PERHATIAN
Tiada perlindungan mesin lengkap Model tidak lengkap cth. bahagian mesin, bahan kerja yang belum lagi dimodelkan atau objek baharu dalam kawasan kerja, tidak dipantau dan oleh itu boleh menyebabkan pelanggaran.

Maklumat tambahan

Maklumat lanjut tentang rantaian kinematik dan pengelakkan perlanggaran disediakan dalam:

- Manual Fungsi Basic Functions
- Manual Fungsi Pemantauan dan Penggantian

12.2 Mengaktifkan penghindaran perlanggaran

Prasyarat

- Pengelakan perlanggaran disediakan dan model mesin aktif (rantai kinematik) tersedia.
- Penetapan "Pengelakkan perlanggaran" telah dipilih untuk mod operasi AUTO atau mod operasi JOG dan MDA.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <AUTO>.



3. Tekan softkey "Rak. ser.".

- ATAU -



4. Tekan softkey "Pandangan lain" dan "Kawasan mesin".



Model mesin aktif (rantai kinematik) dipaparkan untuk rakaman serentak.

12.3 Tetapkan penghindaran pelanggaran

Menggunakan "Tetapan", anda ada pilihan untuk mengaktifkan dan menyahaktifkan pemantauan pelanggaran berasingan untuk kawasan pengendalian Mesin (mod pengendalian, AUTO, JOG dan MDI) berasingan untuk mesin dan tool.

Menggunakan data mesin, anda takrifkan tahap perlindungan bagi penghindaran pelanggaran untuk mesin atau tool boleh diaktifkan atau dinyahaktifkan dalam mod pengendalian JOG/MDI atau AUTO.



Pengilang mesin

Sila rujuk arahan daripada pengilang mesin.

Tetapan	Kesan
Mod pengendalian JOG/MDI Penghindaran pelanggaran	Mereka menghidupkan atau mematikan penghindaran pelanggaran untuk mod pengendalian JOG/MDI.
Mod AUTO Penghindaran pelanggaran	Mereka menghidupkan atau mematikan penghindaran pelanggaran untuk mod pengendalian AUTO bergantung pada data mesin \$MN_JOG_MODE_MASK Perhatian: Sila rujuk arahan daripada pengilang mesin.
JOG/MDI Mesin	Jika pemantauan pelanggaran untuk mod pengendalian JOG/MDI diaktifkan, maka sebagai minimum, kawasan perlindungan mesin dipantau. Parameter tidak boleh diubah.
AUTO Mesin	Jika pemantauan pelanggaran untuk mod pengendalian AUTO diaktifkan, maka sebagai minimum, kawasan perlindungan mesin dipantau. Parameter tidak boleh diubah.
JOG/MDI Tool	Mereka menghidupkan atau mematikan penghindaran pelanggaran kawasan perlindungan tool untuk mod pengendalian JOG/MDI.
AUTO Tool	Mereka menghidupkan atau mematikan penghindaran pelanggaran kawasan perlindungan tool untuk mod pengendalian AUTO.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Pilih mod "JOG", "MDI" atau "AUTO".





3. Tekan kekunci ke depan pada menu dan softkey "Tetapan".



4. Tekan softkey "Penghindaran pelanggaran".
Tetingkap "Penghindaran pelanggaran" terbuka.
5. Dalam garisan "Penghindaran pelanggaran" untuk mod pengendalian yang diperlukan (cth untuk JOG/MDI), pilih pemasukan "Hidupkan" untuk mengaktifkan penghindaran pelanggaran atau "Matikan" untuk menyahaktifkan penghindaran pelanggaran.
6. Menyahaktifkan kotak tanda "Tool" jika anda hanya mahu memantau kawasan perlindungan mesin.

Lihat juga

Tetingkap nilai sebenar (Halaman 48)

Paparan pelbagai saluran

13.1 Paparan pelbagai saluran

Paparan pelbagai saluran membolehkan anda untuk serentak memapar beberapa saluran dalam kawasan pengendalian berikut:

- Kawasan pengendalian "Mesin"
- Kawasan pengendalian "Program"

13.2 Paparan pelbagai saluran dalam kawasan pengendalian "Mesin"

Dengan mesin berbilang saluran, anda ada pilihan memantau dan mempengaruhi serentak pelaksanaan beberapa program.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Paparan saluran dalam kawasan pengendalian "Mesin"

Dalam kawasan pengendalian "Mesin", anda boleh ,memaparkan 2 - 4 saluran serentak.

Menggunakan tetapan yang sesuai, anda boleh mentakrifkan jujukan dalam mana saluran dipaparkan. Di sini, anda juga boleh memilih untuk menyorokkan saluran jika anda mahu .

Catatan

Fungsi "REF POINT" hanya ditunjukkan dalam paparan saluran tunggal.

Paparan pelbagai saluran

2 - 4 saluran dipaparkan serentak dalam lajur saluran pada antara muka pengguna.

- Dua tetingkap dipaparkan di atas satu sama lain untuk setiap saluran.
- Paparan nilai sebenar sentiasa di dalam tetingkap di atas.
- Tetingkap yang sama dipaparkan untuk kedua-dua saluran di dalam tetingkap di bawah.
- Anda boleh memilih paparan di dalam tetingkap bawah menggunakan bar softkey menegak. Pengecualian berikut digunakan apabila membuat pilihan menggunakan softkey menegak:
 - Softkey "Nilai sebenar MCS" menukar sistem koordinat kedua-dua saluran.
 - Softkey "Zum nilai sebenar" dan "Semua Fungsi G" menukar kepada paparan saluran tunggal.

Paparan saluran tunggal

Jika anda hanya ingin memantau satu saluran bagi mesin berbilang saluran anda, anda boleh menetapkan paparan saluran tunggal yang kekal.

Softkey mendatar

- Carian blok
Apabila memilih carian blok, paparan berbilang saluran dikekalkan. Paparan blok dipaparkan sebagai tetingkap carian.
- Kawalan program
Tetingkap "Kawalan Program" dipaparkan untuk saluran yang dikonfigurasi dalam paparan berbilang saluran. Data yang dimasukkan di sini digunakan untuk saluran-saluran ini bersama.
- Jika anda tekan softkey mendatar tambahan dalam kawasan pengendalian "Mesin" (cth. "Simpan tindih", "Tindakan segera"), maka anda ubah ke dalam paparan saluran tunggal sementara. Jika anda menutup tetingkap semula kemudian anda kembali ke paparan saluran berbilang.

Menukar antara paparan saluran tunggal dan berbilang

Tekan kekunci <MESIN> untuk menukar sekejap antara paparan saluran tunggal dan berbilang dalam kawasan mesin.



Tekan kekunci <TETINGKAP SETERUSNYA> untuk menukar antara tettingkap atas dan bawah dalam lajur saluran.

Mengedit program dalam paparan blok

Anda boleh melakukan operasi mengedit mudah seperti biasa dengan kekunci <SISIPKAN> dalam paparan blok sebenar.

Jika tidak cukup ruang, anda tukar kepada paparan saluran tunggal.

Cuba jalankan program

Anda pilih saluran individu untuk dijalankan dalam program pada mesin.

Keperluan

- Beberapa saluran telah dipasangkan.
- Tetapan "2 saluran", "3 saluran" atau "4 saluran" dipilih.

Memaparkan/menyorokkan paparan saluran berbilang

1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin"



2. Pilih mod "JOG", "MDA" atau "AUTO".

...



3. Tekan kekunci ke depan pada menu dan softkey "Tetapan".



4. Tekan softkey "Paparan saluran berbilang".



5. Dalam tetingkap "Tetapan untuk Paparan Berbilang Saluran" dalam kotak pilihan "Paparan", pilih entri yang dikehendaki (cth. "2 saluran") dan takrifkan saluran dan juga jujukan ia akan dipaparkan. Dalam skrin asas untuk mod pengendalian "AUTO", "MDA" dan "JOG", tetingkap atas lajur saluran sebelah kiri dan sebelah kanan diisi oleh tetingkap nilai sebenar.
6. Tekan softkey "T,F,S" jika anda ingin melihat tetingkap "T,F,S". Tetingkap "T,F,S" dipaparkan dalam tetingkap bawah pada lajur saluran sebelah kiri dan sebelah kanan.

Perhatian:

Softkey "T,F,S" ada hanya untuk panel pengendali lebih kecil, iaitu sehingga OP012.

13.3 Paparan pelbagai saluran untuk panel pengendali lebih besar

Pada panel pengendali OP015 dan OP019 dan juga pada PC, anda ada pilihan memaparkan sehingga empat saluran bersebelahan antara satu sama lain. Ini memudahkan penciptaan dan menguji program berbilang saluran.

Kekangan

- OP015 dengan resolusi 1024x768 piksel: sehingga tiga saluran kelihatan
- OP019 dengan resolusi 1280x1024 piksel: sehingga empat saluran kelihatan
- Operasi OP019 memerlukan PCU50.5

3- atau 4-paparan saluran dalam kawasan pengendalian "Mesin"

Gunakan seting paparan berbilang saluran untuk memilih saluran dan menetapkan paparan.

Paparan saluran	Paparan di dalam kawasan pengendalian "Mesin"
Paparan 3 saluran	Tetingkap berikut akan dipaparkan berturutan untuk setiap saluran: • Tetingkap Nilai Sebenar • Tetingkap T,F,S • Tetingkap Paparan Blok Memilih fungsi • Tetingkap T,F,S akan bertindih dengan menekan salah satu daripada kekunci lembut menegak.
Paparan 4 saluran	Tetingkap berikut akan dipaparkan berturutan untuk setiap saluran: • Tetingkap Nilai Sebenar • Fungsi G (kekunci lembut "Fungsi G" tidak dimasukkan). "Semua Fungsi G" dicapai dengan kekunci ke depan Menu. • Tetingkap T,S,F • Tetingkap Paparan Blok Memilih fungsi • Tetingkap yang menunjukkan kod G akan bertindih jika anda menekan salah satu daripada kekunci lembut menegak.

Menukar di antara saluran



Tekan kekunci <SALURAN> untuk menukar di antara saluran.



Tekan kekunci <TETINGKAP SETERUSNYA> untuk menukar di dalam kolom saluran di antara tiga atau empat tetingkap yang disusun di atas yang lain.

Catatan

Paparan 2 saluran

Tidak seperti panel pengendali, tettingkap T,F,S boleh dilihat untuk paparan 2 saluran dalam kawasan pengendalian "Mesin".

Kawasan pengendalian program

Anda boleh memaparkan sehingga sepuluh program bersebelahan satu sama lain dalam editor.

Memaparkan program

Anda boleh mentakrifkan lebar program dalam tettingkap Editor menggunakan seting dalam editor. Ini bermakna anda boleh mengagihkan program sama rata - atau anda boleh melebarkan lajur dengan program aktif.

Status saluran

Mesej saluran akan dipaparkan di dalam paparan status jika perlu.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

13.4 Menetapkan paparan berbilang saluran

Tetapan	Maksud
Paparan	Di sini, anda menetapkan berapa banyak saluran dipaparkan. • 1 saluran • 2 saluran • 3 saluran • 4 saluran
Pemilihan saluran dan turutan (untuk paparan "2 - 4 saluran")	Anda menetapkan saluran yang mana dalam jujukan mana dipaparkan di dalam paparan berbilang saluran.
Kelihatan (untuk paparan "2 - 4 saluran")	Di sini, anda menetapkan saluran yang mana dipaparkan di dalam paparan berbilang saluran. Anda boleh menyorokkan dengan cepat saluran daripada paparan.

Contoh

Mesin anda mempunyai 6 saluran.

Anda menkonfigurasi saluran 1 - 4 untuk paparan pelbagai saluran dan mendefinisikan turutan paparan (contoh, 1,3,4,2).

Dalam paparan berbilang saluran untuk saluran bertukar, anda hanya boleh menukar antara saluran yang dikonfigurasi untuk paparan berbilang saluran, semua yang lain tidak diambil kira. Dengan menggunakan kekunci <SALURAN>, majukan saluran di dalam kawasan pengendalian "Mesin" - anda akan mendapat paparan berikut: Saluran "1" dan "3", saluran "3" dan "4", saluran "4" dan "2". Saluran "5" dan "6" tidak akan dipaparkan dalam paparan pelbagai saluran.

Di dalam paparan saluran tunggal, tukar di antara semua saluran (1...6) tanpa mengambil kira turutan yang telah dikonfigurasi untuk paparan pelbagai saluran.

Menggunakan menu saluran, anda boleh memilih semua saluran, juga saluran yang tidak dikonfigurasi untuk paparan berbilang saluran. Jika anda bertukar ke saluran lain, yang tidak dikonfigurasi untuk paparan berbilang saluran, maka sistem secara automatik bertukar kepada paparan saluran tunggal. Tidak terdapat tukar balik secara automatik ke dalam paparan berbilang saluran, walau pun saluran yang dipilih semula, telah dikonfigurasi untuk paparan berbilang saluran.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Pilih mod "JOG", "MDA" atau "AUTO".



3. Tekan kekunci ke depan pada menu dan softkey "Tetapan".



4. Tekan softkey "Paparan saluran berbilang".
Tetingkap "Tetapan untuk Paparan saluran berbilang" terbuka.
5. Setkan paparan berbilang saluran atau saluran tunggal dan takrifkan saluran yang mana akan dilihat dalam kawasan pengendalian "Mesin" - dan dalam editor - dalam jujukan mana.

Uruskan tool

14.1 Senarai untuk pengurusan alat

Semua alat dan juga semua lokasi magazin yang telah dicipta atau dikonfigurasi dalam NC dipaparkan dalam senarai di kawasan Alat.

Semua senarai memaparkan alat yang sama dalam turutan yang sama. Apabila beralih antara senarai, kursor berada di atas alat yang sama dalam segmen skrin yang sama.

Senarai mempunyai parameter dan tugas kekunci lembut yang berbeza. Bertukar antara senarai perubahan tertentu dari satu topik ke topik lain.

- **Senarai alat**
Semua parameter dan fungsi yang diperlukan untuk mewujudkan dan menubuhkan alat dipaparkan.
- **Kehausan alat**
Semua parameter dan fungsi yang diperlukan semasa operasi, contohnya fungsi haus dan pemantauan, disenaraikan di sini.
- **Magazin**
Anda akan mendapati magazin dan parameter magazin berkaitan lokasi dan fungsi bagi lokasi peralatan / magazin di sini.
- **OEM data alat**
Senarai ini boleh secara bebas ditakrifkan oleh OEM.

Menyusun senarai

Anda boleh mengubah pengisihan dalam senarai mengikut:

- Magazin
- Nama (pengenal pasti alat, abjad)
- Jenis alat
- Nombor T (pengenal pasti alat, nombor)
- Nombor D

Menapis senarai

Anda boleh menapis senarai mengikut kriteria berikut:

- Hanya paparkan sisi pemotong pertama
- Hanya alat yang sedia digunakan
- Hanya alat yang telah mencapai had prapenggera
- Hanya alat-alat dikunci
- Hanya alat dengan kod aktif

14.1 Senarai untuk pengurusan alat

Fungsi carian

Anda mempunyai pilihan untuk mencari melalui senarai mengikut objek berikut:

- Alat
- Kedudukan magazin
- Kedudukan kosong

14.2 Pengurusan magazin

Bergantung pada konfigurasi, senarai alat menyokong pengurusan magazin.

Fungsi pengurusan magazin

- Tekan kekunci lembut mendatar "Magazin" untuk mendapatkan senarai yang memaparkan alat dengan data berkaitan magazin.
- Lajur Magazin / lokasi Magazin dipaparkan dalam senarai.
- Dalam seting lalai, senarai dipaparkan diisih mengikut lokasi magazin.
- Magazin dipilih melalui cursor dipaparkan dalam barisan tajuk setiap senarai.
- Kekunci lembut menegak "Pilihan magazin" dipaparkan dalam senarai alat.
- Anda boleh memuat dan memunggah ke dalam dan dari magazin melalui senarai alat.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

14.3 Jenis-jenis alat

Beberapa jenis alat tersedia apabila anda mencipta alat baru. Jenis alat menentukan data geometri mana yang diperlukan dan bagaimana ia akan dikira.

Jenis-jenis alat

New tool – favorites		
Type	Identifier	Tool position
488	- Grinding wheel	   
498	- Dresser	   
494	- Dressing roll	   
496	- Dressing wheel	   
718	- 3D probe	   

Rajah 14-1 Contoh untuk senarai kegemaran (pengisaran silinder)

New tool – favorites		
Type	Identifier	Tool position
418	- Grinding wheel	   
498	- Dresser	   
495	- Dressing roll	   
497	- Dressing wheel	   
718	- 3D probe	   

Rajah 14-2 Contoh untuk senarai kegemaran (pengisaran permukaan)

New tool – grinding tools		
Type	Identifier	Tool position
488	- Grinding wheel	   
498	- Dresser	   
494	- Dressing roll	   
496	- Dressing wheel	   

Rajah 14-3 Tool tersenarai dalam tettingkap "Tool Baharu - Tool Pengisaran" (pengisaran silinder)

New tool – grinding tools		
Type	Identifier	Tool position
418	Grinding wheel	
498	Dresser	
495	Dressing roll	
497	Dressing wheel	

Rajah 14-4 Tool tersenarai dalam tettingkap "Tool Baharu - Tool Pengisaran" (pengisaran permukaan)

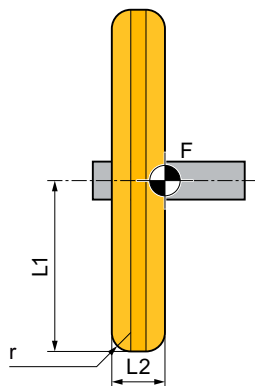
New tool – special tools		
Type	Identifier	Tool position
718	3D probe	
711	Edge finder	
712	Mono probe	
713	L probe	
714	Star probe	
725	Calibrating tool	

Rajah 14-5 Alat-alat tersedia dalam tettingkap "Alat Baharu - Alat Khas"

14.4 Pengukuran alat

Bahagian ini menyediakan gambaran keseluruhan mengenai pengukuran tool.

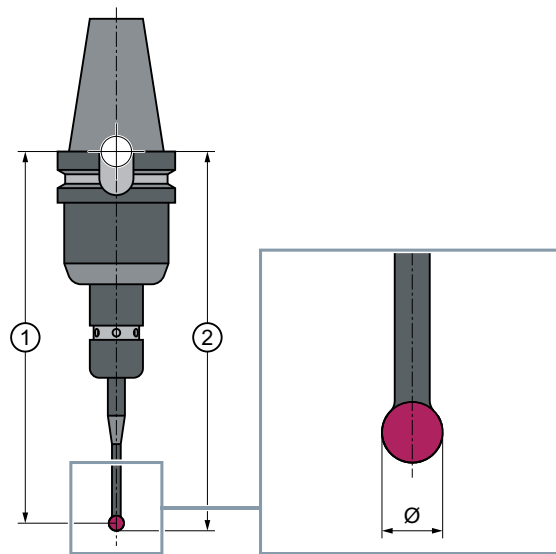
Jenis-jenis tool



Rajah 14-6 Roda pengisaran

Jadual berikut menunjukkan kesan satah kerja:

G17	• Panjang 1 dalam Y • Panjang 2 dalam X • Jejari dalam X/Y
G18	• Panjang 1 dalam X • Panjang 2 dalam Z • Jejari dalam Z/X
G19	• Panjang 1 dalam Z • Panjang 2 dalam Y • Jejari dalam Y/Z



Rajah 14-7 Prob 3D

**Pengilang mesin**

Panjang tool akan diukur sehingga pusat bola atau sehingga lilitan bola.
Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Catatan

Prob 3D perlu ditentukan sebelum digunakan.

14.5 Senarai tool

14.5.1 Senarai alat

Semua parameter dan fungsi yang diperlukan untuk mewujudkan dan menubuhkan tool dipaparkan dalam senarai tool.

Setiap tool dikenal pasti dengan pengenalan tool dan nombor tool gantian.

Untuk paparan tool, iaitu apabila memaparkan kedudukan sisi pemotong, sistem koordinat mesin diambil kira.

Parameter tool

Pengepala lajur	Maksud
Lokasi W L B BS  *  * *Jika diaktifkan di dalam pemilihan magazin	Nombor magazine/lokasi - Nombor lokasi magazine Nombor magazine ditentukan dahulu, diikuti dengan nombor lokasi dalam magazine. Jika hanya terdapat satu magazine, hanya nombor lokasi akan dipaparkan. - Lokasi pindahan - Pemuat - Stesen pemuatan - Posisi muatan Ikon berikut juga boleh dipaparkan untuk jenis magazin lain (misalnya untuk rantai): - Kedudukan spindel sebagai ikon - Kedudukan untuk pencengkam 1 dan pencengkam 2 (hanya diaplikasi apabila spindel dengan dua pencengkam digunakan) sebagai ikon.
Jenis	Jenis tool Data offset tool spesifik dipaparkan bergantung kepada jenis tool (digambarkan sebagai ikon). Ikon tersebut berkaitan dengan posisi tool, ini dipilih apabila tool tersebut dicipta.
	Anda boleh memilih untuk menukar posisi tool atau jenis tool menggunakan kekunci <PILIH>.
Nama tool	Tool tersebut dikenal pasti dengan nama dan nombor tool gantian. Anda boleh memasukkan nama sebagai teks atau nombor. Perhatian: Panjang maksimum untuk nama tool ialah 31 aksara ASCII. Bilangan aksara dikurangkan untuk aksara Asia atau aksara Unikod. Aksara khas yang berikut tidak dibenarkan: # ".
ST	Nombor tool gantian (untuk strategi penggantian tool).
D	Nombor sisi keratan
Ø Roda	Diameter roda (untuk roda pengisaran - jenis 400, jenis 410)

Pengepala lajur	Maksud
Panjang X atau panjang Z - Pengisaran silinder	Panjang tool Panjang X atau panjang Z data geometri
Panjang Y atau panjang Z - Pengisaran permukaan	Panjang tool Panjang Y atau panjang Z data geometri
Jejari sisi potongan	Jejari tool (untuk roda pengisaran - jenis 400, jenis 410; pelicin - jenis 490, penggulung pelicin - jenis 495, roda pelicin - jenis 497)
Ø	Diameter tool (untuk prob 3D - jenis 710; prob sisi - jenis 711; prob mono - jenis 712; prob L - jenis 713; tool penentukuran - jenis 725)
Ø luaran	Diameter luaran (untuk prob jenis bintang - jenis 714)

Parameter selanjutnya

Jika anda telah menetapkan nombor sisi potongan yang unik, ini akan dipaparkan di dalam lajur pertama.

Pengepala lajur	Maksud
No. D	Nombor sisi keratan unik
SN	Nombor sisi keratan
EC 	Tetapkan offset Paparan offset tetapan sedia ada

Anda menggunakan fail konfigurasi untuk menentukan pemilihan parameter di dalam senarai.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang mengkonfigurasi dan penyediaan senarai tool disediakan dalam Manual Fungsi Pengurusan Tool.

Ikona di dalam senarai tool

Ikona/ Penandaan		Maksud
Jenis tool		
Silang merah		Tool dilumpuhkan.
Segi tiga kuning menunjuk ke arah bawah		Had pra amaran telah dicapai.
Segi tiga kuning menunjuk ke arah atas		Tool berada dalam keadaan khas. Letakkan kursor pada tool yang ditandakan. Hujung tool akan mempunyai keterangan ringkas.

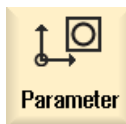
Ikon/ Penandaan		Maksud
Kerangka hijau		Tool ini diprapilih.
Nombor magazine/lokasi		
Anak panah hijau berganda		Kedudukan magazin akan ditentukan di kedudukan perubahan.
Anak panah berganda kelabu		Lokasi magazin diletakkan pada posisi muatan.
Silang merah		Kedudukan magazin dilumpuhkan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Senarai tool".
Tetingkap "Senarai tool" terbuka.

14.5.2 Data tambahan

Jenis tool yang berikut memerlukan data geometri yang tidak termasuk dalam paparan senarai tool.

Jenis tool dengan data geometri tambahan

Jenis tool	Parameter tambahan
Prob 3D 710	Panjang geometri (panjang X, panjang Y, panjang Z) Panjang kehausan (Δ panjang X, Δ panjang Y, Δ panjang Z) Panjang penyesuai (panjang X, panjang Y, panjang Z)
712 Prob mono	Panjang geometri (panjang X, panjang Y, panjang Z) Panjang kehausan (Δ panjang X, Δ panjang Y, Δ panjang Z) Panjang penyesuai (panjang X, panjang Y, panjang Z) Sudut offset (sudut)
713 Prob L	Panjang geometri (panjang X, panjang Y, panjang Z) Panjang kehausan (Δ panjang X, Δ panjang Y, Δ panjang Z) Panjang penyesuai (panjang X, panjang Y, panjang Z) Sudut offset (sudut) Panjang joran (panjang)

Jenis tool	Parameter tambahan
714 Prob jenis bintang	Panjang geometri (panjang X, panjang Y, panjang Z) Panjang kehausan (Δ panjang X, Δ panjang Y, Δ panjang Z) Panjang penyesuai (panjang X, panjang Y, panjang Z) Sudut offset (sudut) Diameter bola ($\emptyset$)
Tool penentukuran 725	Panjang geometri (panjang X, panjang Y, panjang Z) Panjang kehausan (Δ panjang X, Δ panjang Y, Δ panjang Z) Panjang penyesuai (panjang X, panjang Y, panjang Z)

Anda boleh menggunakan fail konfigurasi untuk menentukan data yang akan dipaparkan dalam tettingkap "Data Tambahan".



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Senarai tool dibuka.
2. Di dalam senarai, pilih tool yang sesuai, contohnya kepala pemotong sudut.
3. Tekan softkey "Data tambahan".
Tettingkap "Data tambahan - ..." terbuka.
Softkey "Data tambahan" hanya aktif jika tool terpilih ialah tool yang sepadan dengan konfigurasi tettingkap "Data tambahan".

14.5.3 Mencipta alat baharu

Apabila mencipta tool baharu, tettingkap "Tool Baharu - Kegemaran" menawarkan anda beberapa jenis tool terpilih, yang dikenali sebagai "kegemaran".

Jika anda tidak menemui jenis tool yang dikehendaki dalam senarai kegemaran, maka pilih tool pengisar atau tool khas melalui softkey yang sepadan.

Catatan

Tool pengisaran

Tool pengisaran tambahan tersedia bergantung pada konfigurasi mesin yang tertentu.

Prosedur



1. Senarai tool dibuka.

2. Letakkan kursor dalam senarai tool pada posisi di mana tool baharu perlu dicipta.

Untuk melakukan ini, anda boleh memilih lokasi magazine kosong atau memori tool NC di luar magazine.

Anda juga boleh menentukan posisi kursor pada tool yang wujud dalam kawasan memori tool NC. Data daripada tool yang dipaparkan tidak akan ditulis ganti.



3. Tekan softkey "Tool baharu".



Tetingkap "Tool Baharu - Kegemaran" akan terbuka.

- ATAU -



Jika anda ingin mencipta tool yang tiada dalam senarai kegemaran, tekan "Pengisar 400-499" atau "Tool khas 700-900".

- atau -



Tetingkap "Tool Baharu - Tool Pengisaran" atau "Tool Baharu - Tool Khas" terbuka.

4. Pilih tool dengan meletakkan kursor pada jenis tool bersepadan dan pada ikon posisi sisi pemotong yang dikehendaki.



5. Jika lebih daripada empat posisi sisi pemotong tersedia, pilih posisi sisi pemotong yang dikehendaki dengan bantuan kekunci <cursor left> dan <cursor right>.



6. Tekan softkey "OK".

Tool akan ditambah ke senarai tool dengan nama yang telah ditentukan. Jika kursor terletak pada magazine kosong dalam senarai tool, kemudian tool akan dimuatkan ke lokasi magazine ini.

Urutan penciptaan tool boleh ditakrifkan dengan berlainan.

Posisi muatan berbilang

Jika anda telah mengkonfigurasi beberapa posisi muatan untuk magazine, tettingkap "Pilih Posisi Muatan" terbuka apabila tool dicipta secara langsung dalam lokasi magazine kosong atau apabila softkey "Muat" ditekan.

Pilih posisi muatan diperlukan dan sahkan dengan softkey "OK".

Data tambahan

Jika dikonfigurasi sewajarnya, tettingkap "Tool Baharu" terbuka selepas tool yang diperlukan telah dipilih dan disahkan dengan "OK".

Anda boleh menentukan data berikut dalam tetingkap ini:

- Nama
- Jenis lokasi tool
- Saiz tool

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang pilihan konfigurasi disediakan dalam Manual Fungsi Pengurusan Tool.

14.5.4 Mengukur tool - senarai tool

Anda boleh mengukur data offset alat bagi alat-alat individu secara langsung dari senarai alat.

Catatan

Pengukuran alat hanya boleh dilakukan dengan alat yang aktif.

Prosedur



1. Senarai tool terbuka.



2. Pilih alat yang anda mahu ukur dalam senarai alat dan tekan kekunci lembut "Alat ukuran".



Anda akan terus ke kawasan pengendalian "JOG" dan tool yang perlu diukur akan dimasukkan ke dalam skrin "Ukur: Panjang manual" dalam medan "T".

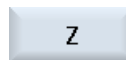


3. Pilih nombor sisi potongan D dan nombor tool gantian ST.



4. Tekan softkey "X", "Y" atau "Z", bergantung pada panjang tool yang ingin anda ukur.

...



5. Edarkan alat tersebut ke arah bahan kerja dalam arah yang perlu diukur dan goreskannya.

6. Masukkan posisi sisi bahan kerja dalam X0, Y0 atau Z0.

Jika tiada nilai dimasukkan untuk X0, Y0 atau Z0, nilai akan diambil daripada paparan nilai sebenar.



7. Tekan kekunci lembut "Tetapkan panjang".

Panjang alat dikira secara automatik dan dimasukkan dalam senarai alat.

14.5.5 Menguruskan beberapa sisi keratan

Jika tool mempunyai lebih dari satu sisi keratan, satu set offset data berasingan akan ditugaskan ke setiap sisi keratan. Nombor sisi pemotong yang mungkin bergantung kepada konfigurasi kawalan.

Sisi pemotong tool yang tidak diperlukan boleh dihapus.

Prosedur



1. Senarai tool terbuka.



2. Letakkan posisi kursor pada tool yang anda mahu tambahkan sisi keratan .

3. Tekan softkey "Sisi pemotong" dalam "Senarai tool".



4. Tekan softkey "Sisi keratan baru".

Set data baru disimpan di dalam senarai.

Nombor sisi potongan meningkat dengan 1. Data offset dipratugaskan dengan nilai sisi potongan di tempat kursor diletakkan.

5. Masukkan data offset untuk sisi keratan kedua.

6. Ulang proses ini jika anda mahu mencipta lebih banyak data offset sisi pemotong.



7. Tetapkan posisi kursor pada sisi keratan yang anda mahu hapuskan dan tekan softkey "Hapus sisi keratan".

Set data tersebut akan dihapuskan dari senarai. sisi keratan tool yang pertama tidak boleh dihapuskan.

14.5.6 Menghapuskan alat

Alat yang tidak lagi digunakan boleh dihapuskan dari senarai alat untuk gambaran keseluruhan yang lebih jelas.

Prosedur



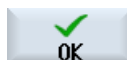
1. Senarai alat dibuka.

2. Letakkan kursor pada alat yang anda mahu hapuskan.



3. Tekan kekunci lembut "Hapus alat".

Prom keselamatan dipaparkan.



4. Tekan kekunci lembut "Spindel balas" jika anda benar-benar mahu menghapuskan alat.

Gunakan kekunci lembut ini untuk menghapuskan alat.

Jika alat tersebut berada di dalam kedudukan magazin, ia akan dipunggah dan kemudiannya dihapuskan.

Titik muatan pelbagai - alat di dalam kedudukan magazin

Jika anda telah mengkonfigurasi beberapa titik muatan untuk satu magazin, tettingkap "Pemilihan Titik Muatan" muncul selepas kekunci lembut "Hapus alat" ditekan.

Pilih titik muatan yang diperlukan dan tekan kekunci lembut "OK" untuk memunggah dan menghapuskan alat.

14.5.7 Memuat dan memunggah alat-alat

Anda boleh memuat dan memunggah ke dalam dan dari magazin melalui senarai alat. Apabila alat dimuatkan, alat tersebut akan dibawa ke satu kedudukan magazin. Apabila alat tersebut dipunggah, alat tersebut akan dialihkan dari magazin dan disimpan senarai alat.

Apabila anda sedang memuatkan satu alat, aplikasi akan mengesyorkan satu kedudukan kosong secara automatik. Anda juga boleh menentukan kedudukan magazin kosong.

Anda boleh memunggah alat dari magazin yang anda tidak gunakan pada masa tersebut. HMI akan menyimpan data alat secara automatik di dalam senarai alat di dalam memori NC di luar magazin.

Jika anda mahu menggunakan alat tersebut sekali lagi kemudiannya, hanya muatkan alat tersebut sekali lagi bersama dengan data alat ke dalam kedudukan magazin yang sepadan. Data alat yang sama tidak perlu dimasukkan lebih dari sekali.

Prosedur



1. Senarai alat dibuka.

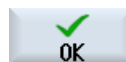
2. Tentukan kedudukan kursor pada alat yang anda mahu muatkan ke dalam magazin (jika alat disusun mengikut nombor kedudukan magazin, anda akan menemuinya di penghujung senarai alat).



3. Tekan kekunci lembut "Muatkan".

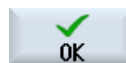
Tetingkap "Muatkan ke..." terbuka.

Medan "... kedudukan" akan sedia diisi dengan nombor magazin kosong yang pertama.



4. Tekan kekunci lembut "OK" untuk memuatkan alat ke dalam kedudukan yang disyorkan.

- ATAU -



Masukkan nombor kedudukan yang anda perlukan dan tekan kekunci lembut "OK".

- ATAU -



Tekan kekunci lembut "Spindel".

. Alat dimuatkan ke dalam kedudukan magazin yang ditentukan atau ke spindle.

Beberapa magazin

Jika anda telah mengkonfigurasi beberapa magazin, tettingkap "Muat ke ..." muncul selepas kekunci lembut "Muatkan" ditekan.

Jika anda tidak mahu menggunakan kedudukan kosong yang disyorkan, masukkan magazin yang anda kehendaki dan kedudukan magazin. Sahkan pemilihan anda dengan "OK".

Titik muatan pelbagai

Jika anda telah mengkonfigurasi beberapa titik muatan untuk satu magazin, tettingkap "Pemilihan Titik Muatan" muncul selepas kekunci lembut "Muatkan" ditekan.

Pilih titik muatan yang diperlukan dan sahkan dengan "OK".

Memunggah alat



1. Letakkan kursor pada alat yang anda mahu punggah dari magazin dan tekan kekunci lembut "Punggah".
2. Pilih titik muatan yang diperlukan di dalam tettingkap "Pemilihan Titik Muatan".



3. Sahkan pemilihan anda dengan "OK".

- ATAU -



Buat asal pemilihan anda dengan "Batal".

14.5.8 Memilih magazin

Anda boleh terus memilih memori penimbal, magazin, atau memori NC.

Prosedur



1. Senarai tool dibuka.



2. Tekan softkey "Pemilihan magazine".

Jika hanya ada satu magazine, anda akan beralih dari satu kawasan ke kawasan seterusnya (contohnya, dari memori penimbal ke magazine, dari magazine ke memori NC, dan dari memori NC kembali ke memori penimbal) setiap kali anda menekan softkey. Kursor akan ditetapkan kedudukannya di permulaan magazin setiap kali.

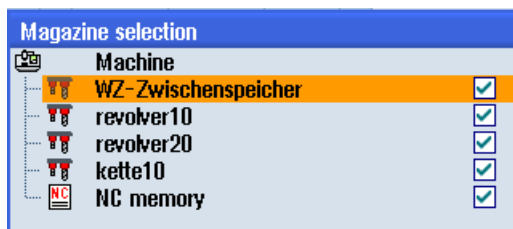
- ATAU -



Jika terdapat lebih dari satu magazin, tettingkap "Pemilihan Magazin" terbuka. Tetapkan kedudukan kursor pada magazine yang dikehendaki di dalam tettingkap ini dan tekan softkey "Pergi ke ...".

Kursor akan terus melompat ke permulaan magazin yang ditentukan.

Menyembunyikan magazin



Nyah aktifkan kotak pilihan bersebelahan dengan magazin yang anda tidak mahu ada di dalam senarai magazin.

Tingkah laku pemilihan magazin dengan magazin pelbagai boleh dikonfigurasi dalam beberapa cara.



Pengilang mesin

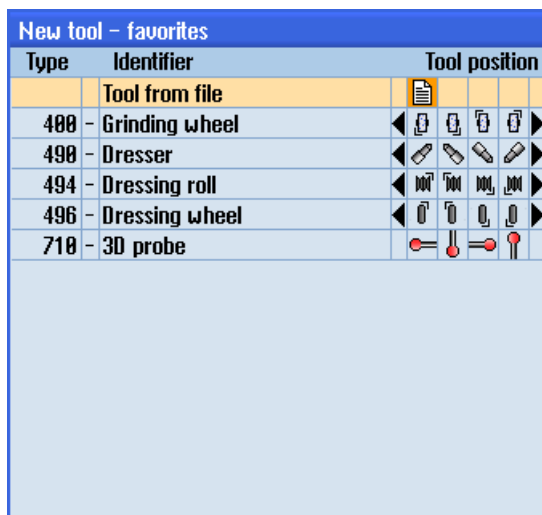
Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang pilihan konfigurasi disediakan dalam Manual Fungsi Pengurusan Tool.

14.5.9 Mengurus tool dalam fail

Jika dalam tetapan senarai tool, pilihan "Benarkan fail masuk/keluar tool) diaktifkan, maka kemasukan tambahan tersedia dalam senarai kegemaran.



Rajah 14-8 Tool baharu daripada fail di dalam senarai kegemaran

Mencipta tool baru dari fail



1. Senarai tool dibuka.

2. Letakkan cursor dalam senarai tool pada posisi di mana tool baharu perlu dicipta.

Untuk melakukan ini, anda boleh memilih lokasi magazine kosong atau memori tool NC di luar magazine.

Anda juga boleh menentukan posisi cursor pada tool yang wujud di dalam kawasan memori tool NC. Data dari tool yang dipaparkan tidak akan ditulis ganti.



3. Tekan softkey "Tool baharu".

Tetingkap "Tool Baharu - Kegemaran" terbuka.



4. Letakkan cursor pada "Tool dari fail" pemasukan dan tekan softkey "OK". Tetingkap "Muatkan data tool" terbuka.



5. Mengemudi kepada fail yang diperlukan dan tekan softkey "OK".

Data tool dibaca daripada fail dan dipaparkan dalam tetingkap "Tool baharu daripada fail" dengan jenis tool, nama tool dan mungkin dengan parameter tertentu.



6. Tekan softkey "OK".

Tool akan ditambah ke senarai tool dengan nama yang ditentukan. Jika cursor terletak pada magazine kosong di dalam senarai tool, kemudian tool akan dimuatkan ke lokasi magazine ini.

Urutan penciptaan tool boleh ditakrifkan secara berbeza.

Memunggah tool dalam fail



1. Senarai tool dibuka.



2. Letakkan cursor pada tool yang anda ingin unggah daripada magazin dan tekan softkey "Unggah" dan "Dalam fail".



3. Mengemudi kepada direktori yang diperlukan dan tekan softkey "OK".



4. Masukkan nama data yang diperlukan dalam medan "Nama" dan tekan softkey "OK".



Medan dipratugaskan dengan nama tool

Tool akan dipunggah dan data tool akan ditulis ke fail.

Mengikut tetapan yang berkenaan, selepas dibaca, tool yang dipunggah akan dipadam daripada memori NC.

Menghapuskan tool dalam fail



1. Senarai tool dibuka.

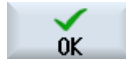


2. Tetapkan posisi kursor pada tool yang anda ingin hapuskan.

3. Tekan softkey "Hapuskan tool" dan "Dalam fail".



3. Mengemudi kepada direktori yang diperlukan dan tekan softkey "OK".



4. Masukkan nama data yang diperlukan dalam medan "Nama" dan tekan softkey "OK".

Medan dipratugaskan dengan nama tool

Tool akan dipunggah dan data tool akan ditulis ke fail. Tool akan kemudiannya dihapus dari memori NC.

14.6 Kehausan tool

14.6.1 Kehausan tool

Semua parameter dan fungsi yang diperlukan semasa pengendalian adalah terkandung di dalam senarai kehausan alat.

Alat yang digunakan dalam tempoh yang lama akan haus. Anda boleh mengukur kehausan ini dan memasukkannya ke dalam senarai kehausan alat. Kawalan akan mengambil kira maklumat ini apabila mengira panjang tool atauimbangan radius. Ini dapat memastikan tahap ketepatan yang konsisten semasa pemesinan bahan kerja.

Jenis pemantauan

Anda boleh memantau masa bekerja alat secara automatik melalui pengiraan bahan kerja, hayat alat atau kehausan.

Selain itu, anda boleh melumpuhkan tool apabila anda tidak mahu lagi menggunakannya.

Catatan

Gabungan jenis pemantauan

Anda ada pilihan untuk mengaktifkan pemantauan alat mengikut jenis atau mana-mana gabungan jenis pemantauan.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Parameter alat

Pengepala lajur	Maksud
Lokasi W L B BS  *  * * Jika diaktifkan di dalam pemilihan magazin	Nombor magazin/kedudukan - Nombor lokasi magazin Nombor lokasi magazin akan ditentukan terlebih dahulu, dan diikuti oleh nombor lokasi di dalam magazin. Jika hanya terdapat satu magazin, hanya nombor lokasi akan dipaparkan. - Lokasi pindahan - Pemuat - Stesen pemuatan - Kedudukan muatan di dalam muatan magazin Ikon berikut juga boleh dipaparkan untuk jenis magazin lain (misalnya untuk rantai): - Kedudukan spindel sebagai ikon - Lokasi untuk pencengkam 1 dan pencengkam 2 (hanya diaplikasi apabila spindel dengan dua pencengkam digunakan) sebagai ikon.
Jenis	Jenis alat Bergantung kepada jenis alat (diwakili dengan satu ikon), data ofset alat tertentu dibolehkan.
Nama alat	Tool tersebut dikenal pasti dengan nama dan nombor tool gantian. Anda boleh memasukkan nama sebagai teks atau nombor. Perhatian: Panjang maksimum untuk nama alat ialah 31 aksara ASCII. Bilangan aksara dikurangkan untuk aksara Asia atau aksara Unikod. Aksara khas yang berikut tidak dibenarkan: # ".
ST	Nombor tool gantian (untuk strategi penggantian tool).
D	Nombor sisi keratan
Δ panjang X, Δ panjang Z - Pengisaran silinder	Kehausan untuk panjang X atau kehausan untuk panjang Z
Δ panjang Y, Δ panjang Z - Pengisaran permukaan	Kehausan untuk panjang Y atau kehausan untuk panjang Z
Δ jejari sisi potongan	Kehausan tool jejari sisi potongan (untuk roda pengisaran - jenis 400, jenis 410; pelicin - jenis 490, penggulung pelicin - jenis 495, roda pelicin - jenis 497)
$\Delta \emptyset$	Kehausan tool diameter (untuk prob 3D - jenis 710; prob tepi - jenis 711; prob mono - jenis 712; prob L - jenis 713; tool penentukuran - jenis 725)
Δ luar $\emptyset$	Tool diameter luaran (untuk prob jenis bintang - jenis 714)

Pengepala lajur	Maksud
T C	Pemilihan pemantauan alat - dengan hayat alat (T) - melalui kiraan (C) - melalui kehausan (W) - kehausan, offset dijumlahkan (S) Pemantauan kehausan akan dikonfigurasi melalui item data mesin. Sila rujuk arahan dari pengeluar mesin.
Hayat alat Kiraan bahan kerja Haus Kehausan, offset dijumlahkan* *Parameter bergantung kepada pemilihan di dalam TC	Hayat alat Bilangan bahan kerja Kehausan alat
Titik set	Titik set untuk hayat alat, kiraan bahan kerja atau kehausan
Had pra amaran	Spesifikasi hayat alat, kiraan bahan kerja atau kehausan di mana satu amaran akan dipaparkan.
G	Tool dilumpuhkan apabila kotak semak diaktifkan

Parameter selanjutnya

Jika anda telah menetapkan nombor sisi potongan yang unik, ini akan dipaparkan di dalam lajur pertama.

Pengepala lajur	Maksud
No. D	Nombor sisi keratan unik
SN	Nombor sisi keratan
SC 	Offset dijumlahkan Paparan offset tetapan sedia ada

Ikon dalam senarai haus

Ikon/ Penandaan		Maksud
Jenis alat		
Silang merah		Alat dilumpuhkan.
Segi tiga kuning menunjuk ke arah bawah		Had pra amaran telah dicapai.
Segi tiga kuning menunjuk ke arah atas		Alat berada dalam keadaan khas. Letakkan kursor pada alat yang ditandakan. Satu hujung alat memberikan keterangan pendek.
Kerangka hijau		Alat ini diprapilih.
Nombor magazin/kedudukan		

Ikon/ Penandaan		Maksud
Anak panah hijau berganda		Kedudukan magazin akan ditentukan di kedudukan perubahan.
Anak panah berganda ke-labu (boleh dikonfigurasi)		Lokasi magazin diletakkan pada posisi muatan.
Silang merah		Kedudukan magazin dilumpuhkan.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci lembut "Kehausan alat".

14.6.2 Mengaktifkan semula alat

Anda boleh menggantikan tool yang lumpuh atau menyediakan mereka untuk digunakan semula.

Prasyarat

Untuk membolehkan satu tool diaktifkan semula, fungsi pemantauan mesti diaktifkan dan satu titik set mesti disimpan.

Prosedur



1. Senarai kehausan tool dibuka.
2. Letakkan kedudukan kursor pada tool yang lumpuh yang anda mahu gunakan semula.



3. Tekan softkey "Aktifkan semula".
Nilai yang dimasukkan sebagai titik set akan dimasukkan sebagai hayat tool baru atau kiraan bahan kerja.
Pelumpuhan tool tersebut dibatalkan.

Mengaktifkan semula dan menentukan kedudukan

Apabila fungsi "Aktifkan semula dengan tentukan kedudukan" dikonfigurasi, lokasi magazine untuk tool terpilih juga akan ditentukan kedudukannya di satu titik muatan. Anda boleh bertukar-tukar tool.

Mengaktifkan semula semua jenis pemantauan

Apabila fungsi "Mengaktifkan semula semua jenis pemantauan" dikonfigurasi, semua jenis pemantauan yang ditetapkan dalam NC untuk tool akan ditetapkan semula semasa pengaktifan semula.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Posisi muatan berbilang

Jika anda telah mengkonfigurasi beberapa titik muatan untuk satu magazine, tettingkap "Pemilihan Titik Muatan" muncul selepas softkey "Muatkan" ditekan.

Pilih posisi muatan diperlukan dan sahkan dengan softkey "OK".

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang pilihan konfigurasi disediakan dalam Manual Fungsi Pengurusan Tool.

14.7 OEM data tool

Anda mempunyai pilihan untuk mengkonfigurasi senarai mengikut keperluan anda.

Bergantung pada konfigurasi mesin, parameter spesifik untuk pengisaran dipaparkan dalam senarai dengan data tool OEM.

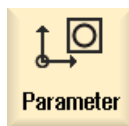
Parameter khas untuk tool pengisaran

Pengepala lajur	Maksud
Jejari min.	Jejari minimum Nilai had untuk jejari roda pencanai untuk memantau geometri.
Jejari sebenar	Jejari sebenar Memaparkan jumlah nilai geometri, nilai kehausan dan, jika ditetapkan, dimensi dasar.
Lebar min.	Lebar roda minimum Nilai had untuk lebar roda pencanai untuk memantau geometri.
Lebar sebenar	Lebar roda sebenar Lebar roda pencanai yang diukur, contohnya selepas rawatan.
Kelajuan maksimum	Tentukan kelajuan maksimum
Laju persisian maks.	Tentukan laju persisian maksimum
Sudut roda	Tentukan sudut roda pengisaran condong
Nombor spindel 	Tentukan nombor spindel diprogram (cth. halaju persisian roda pengisaran) dan spindel yang akan dipantau (cth. jejari dan panjang roda).
Param. jej. kira 	Memilih parameter untuk mengira jejari - Panjang X - Panjang Y - Panjang Z - Jejari
Peraturan perantaraan	Parameter ini menentukan parameter tool untuk sisi pemotong tool 2 (D2) dan sisi pemotong tool 1 (D1) perlu dirantai pada satu sama lain. Apabila nilai parameter terantai diubah suai, sisi pemotong yang lain akan digunakan secara automatik apabila merantai parameter.

Maklumat lanjut

- Maklumat tambahan tentang tool pengisaran disediakan dalam Manual Fungsi Tool
- Anda boleh mendapatkan maklumat lanjut tentang mengkonfigurasi data tool OEM dalam Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Tool OEM".
3. Tetapkan kursor pada tool pengisaran.

14.8 Magazine

Alat yang dipaparkan dengan data berkaitan magazin mereka di dalam senarai magazin. Di sini, anda boleh mengambil tindakan spesifik berkaitan dengan magazin dan kedudukan magazin.

Kedudukan magazin berasingan boleh dikodkan mengikut kedudukan atau dilumpuhkan untuk alat sedia ada.

Parameter alat

Pengepala lajur	Maksud
Kedudukan W L B LP   *Jika diaktifkan di dalam pemilihan magazin	Nombor magazin/kedudukan - Nombor lokasi magazin Nombor magazin ditentukan dahulu, diikuti dengan nombor lokasi dalam magazin. Jika hanya terdapat satu magazin, hanya nombor lokasi akan dipaparkan. - Lokasi pindahan - Pemuat - Stesen pemuatan - Kedudukan muatan di dalam muatan magazin Ikon berikut juga boleh dipaparkan untuk jenis magazin lain (misalnya untuk rantai): - Kedudukan spindel sebagai ikon - Lokasi untuk pencengkam 1 dan pencengkam 2 (hanya apabila spindel dengan dua pencengkam digunakan) sebagai ikon
Jenis	Jenis alat Bergantung kepada jenis alat (diwakili dengan satu ikon), data ofset alat tertentu dibolehkan. Ikon tersebut berkaitan dengan kedudukan alat, ini dipilih apabila alat tersebut dicipta.
	Anda mempunyai pilihan untuk mengubah posisi tool atau jenis tool dengan menekan kekunci <SELECT>.
Nama alat	Tool dikenal pasti dengan nama dan nombor tool gantian (ST). Anda boleh memasukkan nama sebagai teks atau nombor. Perhatian: Panjang maksimum untuk nama alat ialah 31 aksara ASCII. Bilangan aksara dikurangkan untuk aksara Asia atau aksara Unikod. Aksara khas yang berikut tidak dibenarkan: # ".
ST	Nombor tool gantian.
D	Nombor sisi keratan
G	Lumpuhkan lokasi magazin

Pengepala lajur	Maksud
Ü	Menanda satu alat sebagai terlalu besar. Alat tersebut menggunakan dua bahagian kedudukan kiri, dua bahagian kedudukan kanan, satu bahagian kedudukan atas dan satu bahagian kedudukan bawah di dalam magazin.
P	Pengekoda lokasi tetap Alat akan ditugaskan secara tetap kepada kedudukan magazin ini.

Parameter selanjutnya

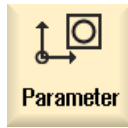
Jika anda telah menetapkan nombor sisi potongan yang unik, ini akan dipaparkan di dalam lajur pertama.

Pengepala lajur	Maksud
No. D	Nombor sisi keratan unik
SN	Nombor sisi keratan

Ikon senarai magazin

Ikon/ penandaan		Maksud
Jenis alat		
Silang merah		Alat dilumpuhkan.
Segi tiga kuning menunjuk ke arah bawah		Had pra amaran telah dicapai.
Segi tiga kuning menunjuk ke arah atas		Alat berada dalam keadaan khas. Letakkan kursor pada alat yang ditandakan. Satu hujung alat memberikan keterangan pendek.
Kerangka hijau		Alat ini diprapilih.
Nombor magazin/kedudukan		
Anak panah hijau berganda		Kedudukan magazin akan ditentukan di kedudukan perubahan.
Anak panah berganda kelabu (boleh dikonfigurasi)		Lokasi magazin diletakkan pada posisi muatan.
Silang merah		Kedudukan magazin dilumpuhkan.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Magazin".

14.8.1 Penetapan kedudukan magazin

Anda boleh terus menetapkan kedudukan magazin pada titik muatan.

Prosedur



1. Senarai magazin akan dibuka.

2. Letakkan kursor pada kedudukan magazin yang anda mahu tetapkan kedudukannya ke atas titik muatan.



3. Tekan kekunci lembut "Tetapkan kedudukan magazin".
Kedudukan magazin akan ditentukan di titik muatan.

Titik muatan pelbagai

Jika anda telah konfigurasi beberapa titik memasukkan untuk magazin, kemudian tettingkap "Pemilihan Titik Memasukkan" muncul selepas menekan kekunci lembut "Letakkan magazin".

Pilih titik muatan yang dikehendaki di dalam tettingkap ini dan sahkan pemilihan anda dengan "OK" untuk menetapkan kedudukan magazin pada titik muatan.

14.8.2 Menempatkan semula alat

Alat pelbagai boleh terus ditempatkan semula ke kedudukan magazin yang lain, yang bermaksud anda tidak perlu memunggah alat dari magazin tersebut untuk memuatkannya ke dalam kedudukan lain.

Apabila anda sedang menempatkan semula satu alat, aplikasi akan mengesyorkan satu kedudukan kosong secara automatik. Anda juga boleh menentukan kedudukan magazin kosong.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Senarai magazin akan dibuka.
 2. Tetapkan kedudukan cursor pada alat yang anda mahu tempatkan semula ke kedudukan magazin yang lain.
 3. Tekan kekunci lembut "Ubah kedudukan".
Tetingkap "ubah kedudukan dari ... ke ..." akan dipaparkan. Medan "Kedudukan" akan sedia diisi dengan nombor magazin kosong yang pertama.
 4. Tekan kekunci lembut "OK" untuk mengubah kedudukan alat tersebut ke kedudukan magazin yang disyorkan.
- ATAU -
Masukkan nombor magazin yang diperlukan di dalam medan "magazin..." dan nombor kedudukan magazin yang diperlukan di dalam medan "Kedudukan".
Tekan kekunci lembut "OK".
- Alat pelbagai dengan alat-alat akan diubah kedudukannya ke kedudukan magazin yang ditentukan.

Beberapa magazin

Jika anda telah menetapkan beberapa magazin, tetingkap "...ubah kedudukan dari kedudukan magazin ... ke..." muncul selepas kekunci lembut "Ubah kedudukan" ditekan.

Pilih magazin dan kedudukan yang dikehendaki, dan sahkan pemilihan anda dengan "OK" untuk memuatkan alat.

14.8.3 Memadam/memunggah/memuatkan/menempatkan semula semua tool

Anda mempunyai pilihan untuk memadam semua tool daripada senarai magazine, memunggah semua tool daripada senarai magazine, memuatkannya ke senarai magazine, dan menempatkannya semula dalam senarai magazine pada masa yang sama.

Prasyarat

Keperluan berikut perlu dipenuhi supaya softkey "Padam semua", "Punggah semua" "Muatkan semua," atau "Tempatkan semula semua" dipaparkan dan tersedia:

- Pengurusan magazine ditetapkan
- Tiada tool dalam penimbal / dalam spindel

Prosedur



1. Senarai magazine terbuka.



2. Tekan softkey "Padam semua".

- ATAU -



Tekan softkey "Punggah semua".

- ATAU -



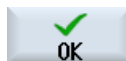
Tekan softkey "Muat semua".

- ATAU -



Tekan softkey "Tempatkan semula semua".

Satu prom akan dipaparkan untuk meminta sama ada anda benar-benar mahu memadam, memunggah, memuat, atau menempatkan semula semua tool.



3. Tekan softkey "OK" untuk meneruskan dan padam, unggah, muat, atau menempatkan semula tool.

Tool dipadam, diunggah, dimuat, atau ditempatkan semula mengikut urutan yang dipaparkan, iaitu seperti yang ditetapkan oleh pengisian dan penapis yang ditetapkan.

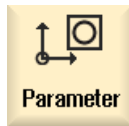


4. Tekan softkey "Batal" sekiranya anda mahu membatalkan operasi pemungghahan.

14.9 Menyusun senarai pengurusan alat

Apabila anda bekerja dengan banyak tool, dengan magazine besar atau beberapa magazine, adalah berguna untuk memaparkan tool yang disusun menurut kriteria yang berbeza. Anda akan boleh menemui tool yang spesifik dengan lebih mudah.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Senarai tool", "kehausan tool" atau "Magazine".

...



3. Tekan softkey ">>" dan "Susun".



Senarai akan dipaparkan dalam susunan secara numerikal menurut kedudukan magazin.



4. Tekan softkey " Acc ke jenis" untuk memaparkan tool yang disusun mengikut jenis tool. Jenis yang sama disusun menurut jejari mereka.



Tekan softkey " Acc ke jenis" untuk memaparkan nama tool dalam susunan pengabjadian.

Nombor tool gantian digunakan untuk menyisihkan tool dengan nama yang sama.

- ATAU -



Tekan softkey "Acc ke nombor T" untuk memaparkan tool yang disusun secara numerikal.

Senarai akan disusun mengikut kriteria yang ditentukan.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

14.10 Menapis senarai pengurusan alat

Fungsi filter membenarkan anda untuk menapis tool dengan sifat yang tertentu dalam senarai pengurusan tool.

Contohnya, anda mempunyai pilihan untuk memaparkan tool semasa pemesanan yang telah mencapai had pra amaran untuk menyediakan tool yang sepadan untuk persediaan.

Kriteria filter

- Hanya paparkan sisi pemotong pertama
- Hanya tool yang sedia digunakan
- Hanya tool dengan kod aktif
- Hanya tool yang telah mencapai had pra amaran
- Hanya tool dikunci
- Hanya tool dengan kuantiti berbaki dari ... hingga ...
- Hanya tool dengan hayat tool berbaki dari ... hingga ...
- Hanya tool dengan penanda pemungga
- Hanya tool dengan penanda muatan

Catatan

Pemilihan pelbagai

Anda mempunyai pilihan untuk memilih beberapa kriteria. Anda akan menerima satu mesej yang sesuai jika pilihan filter yang bercanggah dipilih.

Anda boleh mengkonfigurasi ATAU logik operasi untuk kriteria filter pelbagai.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Senarai tool", "kehausan tool" atau "Magazine".

...



14.10 Menapis senarai pengurusan alat



3. Tekan softkey ">>" dan "Tapis".
Tetingkap "Filter" terbuka.



4. Aktifkan kriteria filter yang diperlukan tekan softkey "OK".
Tool yang sepadan dengan kriteria pemilihan dipaparkan di dalam senarai.
Filter aktif akan dipaparkan di dalam pengepala tetingkap.

14.11 Pencarian spesifik di dalam senarai pengurusan alat

Terdapat satu fungsi carian di dalam senarai pengurusan semua tool, yang anda boleh mencari objek berikutnya:

- **Tool**
 - Sila masukkan nama tool. Anda boleh menghadkan carian anda dengan memasukkan nombor tool gantian.
Anda boleh memilih untuk memasukkan sebahagian nama sebagai istilah carian.
 - Anda masukkan nombor D dan jika perlu, aktifkan kotak pilihan "Nombor aktif D".
- **Kedudukan magazin atau magazin-magazin**
Jika hanya satu magazin dikonfigurasi, carian akan dilakukan menurut kedudukan magazin. Jika beberapa magazin dikonfigurasi, adalah boleh untuk mencari kedudukan magazin yang spesifik di dalam magazin yang spesifik atau hanya untuk mencari di dalam magazin yang spesifik.
- **Lokasi kosong**
Carian lokasi kosong boleh dilakukan menggunakan saiz tool. Saiz tool ditakrifkan dengan nombor lokasi sebahagian yang diperlukan untuk kanan, kiri, atas dan bawah. Semua empat arah adalah signifikan untuk magazine kotak. Untuk magazine rantai, jenis cakera atau turet, hanya lokasi sebahagian ke kanan dan ke kiri adalah signifikan. Jumlah maksimum lokasi sebahagian yang boleh diduduki oleh tool dihadkan kepada 7.
Jika senarai dengan jenis lokasi digunakan, pencarian lokasi kosong dibuat menggunakan jenis dan saiz lokasi.
Anda boleh memasukkan jenis lokasi sebagai nilai numerikal atau teks bergantung kepada konfigurasi yang tertentu.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Senarai tool", "kehausan tool" atau "Magazine".

...



3. Tekan softkey ">>" dan "Cari".



4. Tekan softkey "Tool" jika anda mahu mencari tool spesifik.





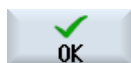
- ATAU -

Tekan softkey "Lokasi magazine" jika anda mahu mencari lokasi magazine spesifik atau magazine spesifik.



- ATAU -

Tekan softkey "Lokasi kosong" jika anda mahu mencari lokasi kosong spesifik.



5. Tekan softkey "OK".
Carian dimulakan.



6. Tekan softkey "Cari" sekali lagi jika tool yang ditemui bukan tool yang dicari.

Kata carian akan disimpan dan dengan "OK", anda memulakan carian untuk tool seterusnya yang sepadan dengan masukan.



7. Tekan softkey "Batal" untuk membatalkan carian.

14.12 Berbilang pilihan dalam senarai pengurusan tool

Berbilang pilihan tersedia dalam senarai pengurusan tool.

Anda memilih beberapa tool, sebagai contoh, untuk memadam tool daripada senarai, memuat tool, memunggah tool atau mengalih tool ke lokasi magazin yang lain.

Untuk berbilang pilihan, gunakan sama ada softkey "Tanda", kawalan sentuhan atau tetikus atau kekunci cursor.

Anda boleh menggunakan berbilang pilihan untuk tugas berikut:

- Menghapuskan tool (Halaman 324)
- Memuat dan memunggah tool-tool (Halaman 325)
- Menempatkan semula tool (Halaman 339)
- Melengkapkan tool pelbagai dengan tool (Halaman 355)
- Mengalihkan tool daripada tool pelbagai (Halaman 356)
- Memadam tool pelbagai
- Memuat dan memunggah tool pelbagai
- Menempatkan semula tool pelbagai

Lihat juga

Memeriksa pemuatan (Halaman 415)

Padam tool pelbagai (Halaman 357)

Memuat dan memunggah tool pelbagai (Halaman 357)

Menempatkan semula tool pelbagai (Halaman 359)

14.13 Butiran tool

14.13.1 Memaparkan butiran alat

Parameter tool terpilih berikut boleh dipaparkan menggunakan softkey dalam tettingkap "Butiran Tool".

- Data tool (Halaman 348)
- Data canai (Halaman 349)
- Data sisi potongan (Halaman 350)
- Data pemantauan (Halaman 351)

Prosedur



1. Senarai tool, senarai kehausan, senarai tool OEM atau magazin buka.

...



2. Tentukan kedudukan kursor pada alat yang dikehendaki.
3. Jika anda dalam senarai alat atau dalam magazin, tekan kekunci lembut ">>" dan "Butiran".



- ATAU -



Jika anda di dalam senarai alat kehausan atau di dalam senarai alat OEM, tekan kekunci "Butiran".



Tettingkap "Butiran Alat" dipaparkan.

Data tool dipaparkan dalam senarai.



4. Tekan kekunci lembut "Data pencanai" jika anda mahu memaparkan data pencanai.



5. Tekan kekunci lembut "Data pinggir larikan" jika anda ingin memaparkan data pinggir larikan.



6. Tekan kekunci lembut "Data pemantauan" jika anda ingin memaparkan data pemantauan.

14.13.2 Data tool

Tettingkap "Butiran tool" menyediakan data berikut pada tool terpilih apabila softkey "Data tool" aktif.

Parameter	Maksud	
Lokasi magazine	Nombor majalah dinyatakan dahulu, diikuti dengan nombor lokasi dalam majalah. Jika terdapat hanya satu majalah, hanya nombor lokasi dipaparkan.	
Nama tool	Tool tersebut dikenal pasti dengan nama dan nombor tool sepunya. Anda boleh memasukkan nama sebagai teks atau nombor.	
ST	Nombor tool gantian (untuk strategi tool gantian)	
Kuantiti D	Bilangan sisi keratan yang dicipta	
D	Nombor sisi keratan	
Keadaan tool	A	Tool aktif
	F	Tool dibolehkan
	G	Tool disekat
	M	Tool ukuran
	V	Mencecah had praamaran
	W	Tool sedang ditukar
	P	Tool dalam lokasi tetap Tool akan ditugaskan secara tetap kepada lokasi magazine ini
	I	Tool telah digunakan
Saiz tool	Standard	Tool tidak memerlukan lokasi tambahan dalam magazine.
		
	Lampau besar	Tool tersebut menggunakan dua bahagian lokasi kiri, dua bahagian lokasi kanan, satu bahagian lokasi atas dan satu bahagian lokasi bawah di dalam magazine.
	Saiz khas	
	Kiri	Bilangan lokasi separuh di sebelah kiri tool
	Kanan	Bilangan lokasi separuh di sebelah kanan tool
Parameter OEM tool 1 - 6	Parameter boleh didapati dengan mudah	

14.13.3 Data canai

Tetingkap "Butiran tool" menyediakan data berikut pada tool terpilih apabila softkey "Data tool" aktif.

Parameter	Maksud
Lokasi magazine	Nombor majalah dinyatakan dahulu, diikuti dengan nombor lokasi dalam majalah. Jika terdapat hanya satu majalah, hanya nombor lokasi dipaparkan.
Nama tool	Tool tersebut dikenal pasti dengan nama dan nombor tool sepunya. Anda boleh memasukkan nama sebagai teks atau nombor.
ST	Nombor tool gantian (untuk strategi penggantian tool)
Kuantiti D	Bilangan sisi keratan yang dicipta
D	Nombor sisi keratan

14.13 Butiran tool

Parameter	Maksud
Jejari roda minimum	Tentukan jejari roda minimum
Jejari roda sebenar	Tentukan jejari roda sebenar.
Lebar roda minimum	Tentukan lebar roda minimum
Lebar roda sebenar	Tentukan lebar roda sebenar
Kelajuan maksimum	Tentukan kelajuan maksimum
Halaju persisian maksimum	Tentukan halaju persisian maksimum
Sudut roda condong	Tentukan sudut roda condong
Nombor spindel	Tentukan nombor spindel
Parameter untuk mengira jejari	Parameter terpilih untuk pengiraan jejari
Peraturan perantaraan	Parameter ini menentukan parameter tool untuk sisi potongan tool 2 (D2) dan sisi potongan tool 1 (D1) perlu dirantai pada satu sama lain.

14.13.4 Data sisi potongan

Tetingkap "Butiran tool" menyediakan data yang berikut pada tool yang dipilih apabila softkey "Data sisi keratan" adalah aktif.

Parameter	Keterangan		
Lokasi magazine	Nombor majalah dinyatakan dahulu, diikuti dengan nombor lokasi dalam majalah. Jika terdapat hanya satu majalah, hanya nombor lokasi dipaparkan.		
Nama tool	Tool tersebut dikenal pasti dengan nama dan nombor tool sepunya. Anda boleh memasukkan nama sebagai teks atau nombor.		
ST	Nombor tool saudara (untuk strategi penggantian tool)		
Kuantiti D	Bilangan sisi keratan yang dicipta		
D	Nombor sisi keratan		
Jenis tool	Ikon tool dengan nombor jenis dan posisi sisi potongan semasa		
Pengisaran silinder			
	Panjang X atau diameter	Panjang Z atau diameter	
Geometri	Data geometri, panjang X	Data geometri, panjang Z	
Haus	Kehausan tool untuk panjang X	Kehausan tool untuk panjang Z	
Pengisaran permukaan			
	Panjang X	Panjang Z atau diameter	Panjang Y atau diameter
Geometri	Data geometri, panjang X	Data geometri, panjang Z	Data geometri, panjang Y
Haus	Kehausan tool untuk panjang X	Kehausan tool untuk panjang Z	Kehausan tool untuk panjang Y
	Jejari		
Geometri	Jejari sisi potongan		
Haus	Kehausan jejari sisi potongan		
	Ø		
Geometri	Diameter tool		

Parameter	Keterangan
Haus	Kehausan tool, diameter
Parameter OEM sisi potongan 1 - 2	

14.13.5 Data pemantauan

Tetingkap "Butiran tool" menyediakan data berikut pada tool terpilih apabila softkey "Data Pemantauan" aktif.

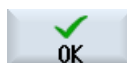
Parameter	Maksud
Lokasi magazine	Nombor magazine dinyatakan terlebih dahulu, diikuti dengan nombor lokasi di dalam magazine tersebut. Apabila hanya terdapat satu magazin, hanya nombor lokasi dipaparkan.
Nama tool	Tool tersebut dikenal pasti dengan nama dan nombor tool sepunya. Anda boleh memasukkan nama sebagai teks atau nombor.
ST	Nombor alat gantian (untuk strategi penggantian alat)
Kuantiti D	Bilangan sisi keratan yang dicipta
D	Nombor sisi keratan
Jenis pemantauan	T - hayat tool C - kiraan W - kehausan Pemantauan haus dikonfigurasi melalui data mesin. Sila ambil perhatian spesifikasi pengilang mesin.
	Nilai sebenar
Hayat tool, kiraan dan kehausan	Nilai sebenar untuk hayat tool, kiraan dan kehausan
	Titik set
Hayat tool, kiraan dan kehausan	Titik set untuk hayat tool, kiraan dan kehausan
	Had pra amaran
Hayat tool, kiraan dan kehausan	Spesifikasi hayat tool, bilangan kiraan atau kehausan di mana amaran dipaparkan.
Pemantauan parameter OEM 1 - 8	

14.14 Menukar jenis alat

Prosedur



...



1. Senarai tool, senarai kehausan, senarai tool OEM atau magazin terbuka.
2. Tentukan kedudukan kursor di dalam lajur "Jenis" untuk alat yang anda mahu tukar.
3. Tekan kekunci <PILIH>.
Tetingkap "Jenis Tool - Kegemaran" terbuka.
4. Pilih jenis tool yang diinginkan dalam senarai kegemaran atau pilih dengan menekan softkey "Pencengkam 400-499" atau "Tool khas 700-900".
5. Tekan kekunci lembut "OK".
Jenis alat baharu diterima dan ikon sepadan dipaparkan dalam lajur "Jenis".

14.15 Bekerja dengan Tool pelbagai

Tool pelbagai

Dengan menggunakan tool pelbagai, anda boleh menyimpan lebih dari satu tool pada satu kedudukan magazine.

Tool pelbagai mempunyai dua atau lebih kedudukan untuk menerima tool. Tool akan dipasang terus pada tool pelbagai. Tool pelbagai terletak pada satu kedudukan di dalam magazine.

Penyusunan geometri tool pada tool pelbagai

Susunan geometri tool ditakrifkan dengan kelegaan di antara lokasi pada tool pelbagai.

Kelegaan antara kedudukan boleh ditetapkan seperti berikut:

- Menggunakan nombor kedudukan tool pelbagai atau
- menggunakan sudut kedudukan tool pelbagai

Jika sudut dipilih di sini, nilai sudut perlu dimasukkan untuk setiap kedudukan tool pelbagai.

Berkaitan dengan memuat dan pemunggaan di dalam magazine, tool pelbagai dianggap sebagai satu unit.

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang pilihan konfigurasi diberikan dalam Manual Fungsi Pengurusan Tool.

14.15.1 Senarai tool untuk tool pelbagai

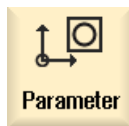
Jika anda bekerja dengan tool pelbagai, senarai tool akan disokong oleh lajur untuk nombor lokasi tool pelbagai. Sebaik sahaja kursor berada pada tool pelbagai dalam senarai tool, beberapa pengepala lajur tertentu akan berubah.

Pengepala lajur	Maksud
Lokasi	Nombor magazine/lokasi
Lok. MT	Nombor lokasi tool pelbagai
JENIS	Simbol untuk tool pelbagai
Nama tool pelbagai	Nama tool pelbagai

TOA 1 Tool list WZ-Zwischenspeic...									
D no	Loc.	MT LO.	Type	Multitool name					
				MULTITool_U57					
1		1		SCHEIBE_RR85	1	1		84.227	22.000 0.200
1		2		SCHEIBE_RX22	1	1		45.360	28.000 0.400
	C								
1	1/1			3D_T_S88	1	1		5.000	110.000 0.000

Rajah 14-9 Senarai tool dengan tool pelbagai dalam spindel

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Senarai tool".
Tetingkap "Senarai tool" terbuka.

14.15.2 Cipta tool pelbagai

Tool pelbagai boleh dipilih di dalam senarai jenis tool khas.

New tool - special tools		
Type	Identifier	Tool position
710	3D probe	
711	Edge finder	
712	Mono probe	
713	L probe	
714	Star probe	
725	Calibrating tool	
	Multitool	

Rajah 14-10 Senarai pilihan untuk tool khas dengan tool pelbagai

Prosedur



1. Senarai tool terbuka.
2. Tetapkan posisi kursor pada posisi yang tool perlu dicipta.
Untuk ini, anda boleh memilih satu lokasi magazine kosong atau simpanan tool NC di luar magazine.
Anda juga boleh menempatkan kursor pada tool yang sedia ada di dalam kawasan simpanan tool NC. Data daripada tool yang dipaparkan tidak akan ditulis ganti.
3. Tekan softkey "Tool baharu".
Tetingkap "Tool Baharu - Kegemaran" akan terbuka.
4. Tekan softkey "Tool khas 700-900".
5. Pilih tool pelbagai dan tekan softkey "OK".
Tetingkap "Tool Baharu" terbuka.
6. Masukkan nama tool pelbagai dan takrifkan nombor lokasi tool pelbagai.
Jika anda mahu menentukan jarak tool berdasarkan sudut, pilih semak "Input sudut", dan untuk setiap lokasi tool pelbagai, masukkan ke lokasi rujukan sebagai sudut.



New tool				
Multitool name	No. of locs.	Angle input	Multitool angle	
MULTITool3	3	☒	1	0.000
			2	120.000
			3	230.000

Tool pelbagai dicipta dalam senarai tool.

Catatan

Urutan penciptaan tool boleh ditakrifkan dengan berlainan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin anda.

14.15.3 Melengkapkan tool pelbagai dengan tool

Prasyarat

Tool pelbagai telah dicipta dalam senarai tool.

Prosedur



1. Senarai tool terbuka.

Melengkapkan tool pelbagai dengan tool



2. Pilih tool pelbagai yang diperlukan, letakkan kursor pada posisi tool pelbagai yang kosong.



3. Tekan softkey "Tool baharu".

4. Pilih tool yang diperlukan daripada senarai pilihan yang berkaitan, cth. kegemaran.

Muatkan tool pelbagai



2. Pilih tool pelbagai yang diperlukan, letakkan kursor pada posisi tool pelbagai yang kosong.



3. Tekan softkey "Muatkan".
Tetingkap "Muatkan dengan..." terbuka.



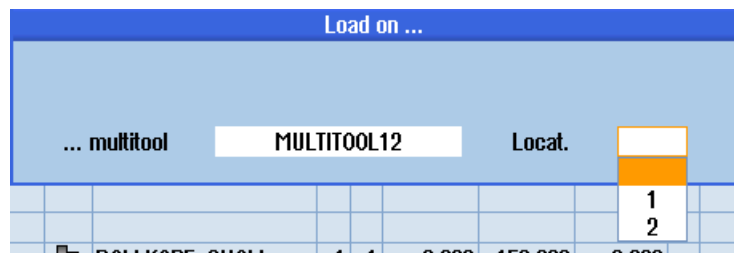
4. Pilih tool yang diperlukan.

Muatkan tool ke dalam tool pelbagai

2. Letakkan kursor pada tool yang anda ingin muatkan ke dalam tool pelbagai.



3. Tekan softkey "Muat" dan "Tool pelbagai".
Tetingkap "Muatkan pada..." terbuka.



4. Pilih tool pelbagai yang diperlukan dan lokasi tool pelbagai yang anda mahu muatkan tool.

14.15.4 Alihkan tool daripada tool pelbagai

Jika tool pelbagai itu telah dilengkapi secara mekanikal dengan tool baharu, tool lama dalam senarai tool mesti dikeluarkan daripada tool pelbagai.

Ini boleh dilakukan dengan meletakkan kursor pada garisan yang terletak tool yang akan dikeluarkan. Apabila memungkah, tool akan disimpan secara automatik dalam senarai tool di luar magazine dalam memori NC.

Prosedur



1. Senarai tool terbuka.



2. Tetapkan posisi cursor pada tool yang anda mahu punggah dari-pada tool pelbagai dan tekan softkey "Punggah".

- ATAU -



Tetapkan posisi cursor pada tool yang anda mahu keluarkan dari-pada tool pelbagai dan tekan softkey "Padam tool".

14.15.5 Padam tool pelbagai

Prosedur



1. Senarai tool terbuka.

2. Tetapkan posisi cursor pada tool pelbagai yang anda mahu padamkan.



3. Tekan softkey "Padam tool pelbagai".

Tool pelbagai dengan semua tool yang terkandung dalamnya akan dipadam.

14.15.6 Memuat dan memunggah tool pelbagai

Prosedur



1. Senarai tool terbuka.

Muatkan tool pelbagai ke dalam magazine

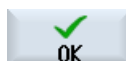
2. Tetapkan posisi cursor pada tool pelbagai yang anda mahu muatkan ke dalam magazine.



3. Tekan softkey "Muatkan".

Tetingkap "Muatkan pada." terbuka.

Medan "Lokasi" mengandungi bilangan lokasi magazine kosong pertama secara default.



4. Tekan softkey "OK" untuk memuatkan tool pelbagai ke dalam lokasi kosong yang disyorkan.

- ATAU -



Masukkan nombor lokasi yang anda perlukan dan tekan softkey "OK".

Tool pelbagai bersama dengan tool dalamnya akan dimuatkan ke lokasi magazine yang ditentukan.

Muatkan tool pelbagai ke dalam magazine



2. Letakkan cursor di lokasi magazine kosong yang dikehendaki.
3. Tekan softkey "Muatkan".
Tetingkap "Muatkan dengan" terbuka.
4. Pilih tool pelbagai yang dikehendaki.
5. Tekan softkey "OK".

Memunggah tool pelbagai



2. Letakkan cursor pada tool pelbagai yang anda ingin punggah daripada magazine.
3. Tekan softkey "Punggah".
Tool pelbagai dialihkan daripada magazine dan akan disimpan dalam memori NC pada akhir senarai tool.

14.15.7 Menetapkan posisi tool pelbagai

Anda boleh menetapkan posisi magazine. Dalam kes ini, lokasi magazine akan ditetapkan posisinya pada titik pemuatan.

Tool pelbagai yang terletak dalam spindel juga boleh ditetapkan posisinya. Tool pelbagai diputar untuk membawa lokasi tool pelbagai yang berkenaan ke dalam posisi pemesinan.

Prosedur



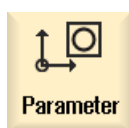
1. Senarai magazine akan terbuka.
Tool pelbagai dalam spindel.
2. Letakkan cursor pada lokasi tool pelbagai yang anda ingin bawa ke dalam posisi pemesinan.
3. Tekan softkey "Tetapkan posisi tool pelbagai".

14.15.8 Menempatkan semula tool pelbagai

Tool pelbagai boleh ditempatkan semula ke lokasi magazine lain dalam magazine secara langsung, iaitu anda tidak perlu mengeluarkan tool pelbagai dengan tool yang berkaitan daripada magazine tersebut untuk menempatkan semula ke lokasi yang berbeza.

Apabila anda sedang menempatkan semula tool pelbagai, sistem akan mengesyorkan lokasi yang kosong secara automatik. Anda juga boleh menentukan lokasi magazine kosong.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Magazine".



3. Tetapkan posisi kursor pada tool pelbagai yang anda mahu tempatkan semula kepada lokasi magazine yang lain.

4. Tekan softkey "Tempatkan semula".
Tetingkap "tempatkan semula dari ... ke ..." akan dipaparkan. Medan "Lokasi" akan sedia diisi dengan nombor magazine kosong yang pertama.



5. Tekan softkey "OK" untuk menempatkan semula tool pelbagai ke lokasi magazine yang dicadangkan.

- ATAU -

Masukkan nombor magazine yang diperlukan dalam medan "magazine..." dan nombor lokasi magazine yang diperlukan dalam medan "Lokasi".

Perhatian:

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin anda.
Tekan softkey "OK".

Tool pelbagai dengan tool akan ditempatkan semula ke kedudukan magazine yang ditentukan.



14.15.9 Mengaktifkan semula tool pelbagai

Tool pelbagai dan tool yang terletak pada tool pelbagai boleh dilumpuhkan tanpa bergantung antara satu sama lain.

Jika tool pelbagai dilumpuhkan, tool dalam tool pelbagai tidak lagi akan dimuatkan untuk digunakan dengan cara perubahan tool.

Jika hanya satu tool dalam tool pelbagai mempunyai fungsi set pemantauan dan jangka hayat atau kuantiti unit telah luput, tool dan tool pelbagai di tempat tool terletak akan dilumpuhkan. Tool lain pada tool pelbagai tidak akan dilumpuhkan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Jika beberapa tool dengan pemantauan dipasang pada tool pelbagai dan jangka hayat tool atau kiraan bahan kerja telah luput untuk satu tool, hanya tool ini dilumpuhkan.

TOA 1		Tool wear										WZ-Zwischenspeic...	
D no	Loc.	MT LO.	Type	Tool name	ST	SN	DL SC	ΔLength X	ΔLength Z	Δ cutting edge rad.	T C		
				MULTITool_U57									
1		1		SCHEIBE_RR85	1	1		2.500	1.000	0.000			
1		2		SCHEIBE_RX22	1	1		2.500	2.000	0.000			
	C												
1				3D_T_S88	1	1		0.000	0.000	0.000			

Mengaktifkan semula

Jika tool dengan hayat tool luput atau kiraan bahan kerja yang dipasang pada tool pelbagai diaktifkan semula, hayat tool atau kiraan bahan kerja itu ditetapkan kepada nilai sasaran untuk tool ini serta tool dan tool pelbagai itu didayakan lagi.

Jika satu tool pelbagai diaktifkan, iaitu tool dengan pemantauan dipasang, jangka hayat/ kuantiti unit untuk semua tool pada tool pelbagai akan ditetapkan pada titik set tanpa mengira sama ada tool tersebut telah dilumpuhkan atau tidak.

Prasyarat

Untuk membolehkan satu tool diaktifkan semula, fungsi pemantauan mesti diaktifkan dan satu titik set mesti disimpan.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Kehausan tool".
3. Letakkan posisi cursor pada tool pelbagai yang dilumpuhkan dan yang anda mahu aktifkan semula.
- ATAU -



4. Letakkan posisi cursor pada tool yang anda mahu aktifkan semula.
Tekan softkey "Aktifkan semula".
Nilai yang dimasukkan sebagai titik set akan dimasukkan sebagai hayat tool baru atau kiraan bahan kerja.
Tool dan tool pelbagai kemudian didayakan semula.

Mengaktifkan semula dan menentukan kedudukan

Apabila fungsi "Aktifkan semula dengan penetapan posisi" dikonfigurasi, begitu juga lokasi magazine yang tool pelbagai terpilih diletakkan ditentukan posisinya di titik muatan. Anda boleh menukar tool pelbagai.

Mengaktifkan semula semua jenis pemantauan

Apabila fungsi "Mengaktifkan semula semua jenis pemantauan" dikonfigurasi, semua jenis pemantauan yang ditetapkan dalam NC untuk tool akan ditetapkan semula semasa pengaktifan semula.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

14.16 Tetapan untuk senarai alat

Di dalam tetingkap "Tetapan", anda mempunyai pilihan berikutnya untuk menetapkan paparan dalam senarai tool:

- Paparkan hanya satu magazine di dalam "Susun magazine"
 - Anda boleh menghadkan paparan hanya untuk satu magazine. Magazine akan dipaparkan dengan lokasi magazine yang telah ditugaskan dan tool tidak dimuatkan.
 - Penetapan boleh dilakukan melalui satu konfigurasi jika anda mahu terus ke magazine seterusnya, dengan menekan softkey "Pemilihan magazine" atau jika dialog "Pemilihan magazine" ditukar ke mana-mana magazine.
- Paparkan spindel sahaja di dalam penimbal.
Untuk memaparkan lokasi spindel sahaja semasa pengendalian, lokasi penimbal yang berbaki adalah disembunyikan.
- Benarkan fail masuk/keluar tool
 - Semasa mencipta tool baharu, data tool boleh dimuatkan dari satu fail.
 - Semasa memadam atau memunggah satu tool, data tool boleh disandarkan di dalam satu fail.
- Hidupkan paparan siap ubah penyesuai
 - Panjang geometri dan offset aplikasi dipaparkan dalam cara siap ubah dalam senarai tool.
 - Dalam senarai kehausan tool, panjang kehausan dan offset jumlah dipaparkan dalam cara siap ubah.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan softkey "Senarai tool", "kehausan tool" atau "Magazine".

...



3. Tekan softkey "Sambung" dan "Tetapan".



4. Aktifkan kotak pilihan yang sepadan untuk tetapan yang dikehendaki.

Menguruskan program

15.1 Gambaran keseluruhan

Anda boleh mengakses program pada bila-bila masa melalui Pengurus Program untuk melaksana, mengedit, menyalin atau menamakan semula.

Program-program yang tidak diperlukan lagi boleh dihapuskan untuk membebaskan ruang simpanan mereka.

PERHATIAN

Pelaksanaan daripada drive kilat USB

Pelaksanaan atau simulasi langsung daripada drive kilat USB tidak digalakkan.

Tiada perlindungan terhadap masalah sambungan, terkeluar, kerosakan disebabkan oleh ketukan atau pengalihan drive kilat USB yang tidak disengajakan semasa operasi.

Memutuskan sambungan drive semasa pengoperasian akan menyebabkan pemesinan terhenti, dan juga kerosakan terhadap bahan kerja.

Penyimpanan program

Lokasi penyimpanan yang sesuai adalah:

- NC
- Drive tempatan
- Drive network
- Drive USB
- Drive FTP
- V24



Pilihan perisian

Untuk memaparkan softkey "Drive Tempatan", anda memerlukan pilihan "Memori pengguna 256 MB HMI tambahan pada kad CF NCU" (bukan untuk SINUMERIK Operate pada PCU50 atau PC/PG).

Pertukaran data dengan stesen kerja lain

Anda boleh memilih perkara-perkara berikut untuk menukar program dan data dengan stesen kerja yang lain:

- Drive USB (contohnya, drive kilat USB)
- Drive network
- Drive FTP

Memilih lokasi penyimpanan

Pada bar softkey melintang, anda boleh memilih lokasi penyimpanan yang mengandungi direktori dan program yang anda ingin paparkan. Selain dari softkey "NC" yang boleh memaparkan data sistem fail pasif, softkey tambahan boleh dipaparkan.

Softkey "USB" hanya boleh digunakan apabila medium storan luaran disambungkan (contohnya, drive kilat USB pada port USB panel pengendali).

Memaparkan dokumen

Anda boleh memaparkan dokumen pada semua drive pengurus program (cth. di dalam drive tempatan atau USB) dan melalui pokok data bagi data sistem. Pelbagai format data adalah disokong:

- PDF
- HTML
Tidak boleh untuk pratonton dokumen HTML.
- Pelbagai format grafik (cth. BMP atau JPEG)
- DXF



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "DXF reader" untuk memaparkan fail DXF.

Catatan

Drive FTP

Tidak dapat untuk pratonton dokumen pada drive FTP.

Struktur direktori

Di dalam gambaran keseluruhan, ikon dalam lajur di bahagian kiri mempunyai maksud seperti yang berikut:



Direktori



Program

Semua direktori akan datang dengan isyarat tambah apabila pengurus program dilaksanakan untuk pertama kalinya.



Rajah 15-1 Direktori program dalam pengurus program

Isyarat tambah di hadapan direktori yang kosong akan dibuang selepas direktori tersebut dibaca untuk pertama kalinya.

Direktori dan program akan sentiasa disenaraikan berserta dengan maklumat yang berikut:

- Nama
Nama boleh mengandungi maksimum 24 aksara.
Aksara yang dibenarkan termasuklah semua huruf besar (tanpa aksen), digit dan garis bawah.
- Jenis
Direktori: DIR atau WPD
Program pelicinan: Direktori DRS
Program: MPF
Subprogram: SPF
Program permulaan: INI
Senarai tugas: TUGAS
Data tool: TOA
Tugasan magazine: TMA
Takat sifar: UFR
Parameter R: RPA
Data pengguna global/maksud: GUD
Data tetapan: SEA
Zon perlindungan: PRO
Sag: CEC
- Saiz (dalam byte)
- Tarikh/masa (penciptaan atau perubahan terakhir)

Program aktif

Terpilih, iaitu program aktif dapat dikenal pasti dengan simbol berwarna hijau.

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

Rajah 15-2 Program aktif dipaparkan dengan warna hijau

15.1.1 Memori NC

Memori bekerja NC lengkap dipaparkan bersama dengan semua bahan kerja, program utama, subprogram dan juga program pelicinan.

Anda boleh mencipta lebih banyak subdirektori di sini.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Tekan softkey "NC".

15.1.2 Drive tempatan

Bahan kerja, program utama, subprogram dan juga program pelicinan yang disimpan dalam memori pengguna kad CF atau pada cakera keras tempatan dipaparkan.

Untuk pengarkiban, anda ada pilihan membuat pemetaan struktur sistem memori NC atau mencipta sistem pengarkiban berasingan.

Anda boleh mencipta sebanyak mana bilangan subdirektori di sini, di mana anda boleh menyimpan mana-mana fail (cth. fail teks dengan nota).



Pilihan perisian

Untuk memaparkan softkey "Drive tempatan", anda memerlukan pilihan "Memori pengguna HMI tambahan pada kad CF NCU" (bukan untuk Operasi SINUMERIK pada PCU50 atau PC/PG).

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus Program".



2. Tekan softkey "Drive tempatan".

15.1.3 Mencipta direktori NC pada drive tempatan

Pada drive tempatan, anda ada pilihan membuat pemetaan struktur direktori memori NC. Ini juga meringkaskan jujukan carian.

Mencipta Direktori



1. Jika drive tempatan dipilih.



2. Tentukan kursor di direktori utama.



3. Tekan softkey "Baharu" dan "Direktori".
Tetingkap "Direktori Baharu" terbuka.



4. Dalam medan pemasukan "Nama", masukkan "mpf.dir", "spf.dir" dan "wks.dir" dan tekan softkey "OK".
Direktori "Program bahagian", "Subprogram" dan "Bahan kerja" di bawah direktori utama.

15.1.4 Pemacu USB

Pemacu USB membolehkan anda bertukar data. Sebagai contoh, anda boleh menyalin ke NC dan jalankan program yang dicipta di luar.

PERHATIAN

Sampukan operasi

Pelaksanaan langsung dan simulasi daripada drive kilat USB tidak digalakkan kerana pemesanan boleh terganggu secara tidak diingini, oleh itu mengakibatkan bahan kerja rosak.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus Program".



2. Tekan kekunci lembut "USB".

Catatan

Softkey "USB" hanya beroperasi apabila drive kilat USB disisipkan dalam antara muka depan panel pengendali.

15.1.5 Drive FTP

Drive FTP menawarkan kepada anda pilih berikut - untuk memindahkan data, cth. bahagian program, antara sistem kawalan anda dan server FTP luaran.

Anda ada pilihan mengarkibkan mana-mana fail dalam server FTP dengan mencipta direktori baharu dan subdirektori.

Catatan

Memilih program / menjalankan

Anda tidak boleh untuk memilih program terus pada drive FTP, dan tukar pelaksanaan dalam kawasan pengendalian "Mesin".

Prasyarat

Nama pengguna dan kata laluan telah dipasangkan dalam server FTP.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Tekan softkey "FTP".

Apabila memilih drive FTP untuk pertama kali, tetingkap log masuk dipaparkan.



3. Masukkan nama dan kata laluan pengguna dan tekan softkey "OK" untuk log masuk ke dalam server FTP.

Kandungan server FTP dengan foldernya dipaparkan.



4. Tekan softkey "Log out" selepas pemprosesan data yang diperlukan di-lengkapkan.

Sambungan ke server FTP diputuskan. Untuk memilih semula drive FTP, anda hendaklah log masuk semula.

15.2 Membuka dan menutup program

Untuk melihat program dengan lebih terperinci atau mengubah suai program, buka program dalam editor.

Dengan program yang ada dalam memori NCK, navigasi telah pun boleh dilakukan semasa membuka. Blok program hanya boleh diedit apabila program telah dibuka sepenuhnya. Anda boleh mengikuti pembukaan program dalam baris dialog.

Dengan program yang dibuka melalui network tempatan, FlashDrive USB atau sambungan network, navigasi hanya boleh dilakukan apabila program telah dibuka sepenuhnya. Kotak mesej kemajuan dipaparkan apabila membuka program.

Catatan

Pertukaran saluran dalam editor

Apabila membuka program, editor dibuka untuk saluran yang dipilih pada masa ini. Saluran ini digunakan untuk mensimulasi program.

Jika anda menukar saluran dalam editor, ini tidak mempengaruhi editor. Hanya apabila menutup editor anda bertukar ke dalam saluran lain.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan yang dikehendaki dan letakkan kursor pada program yang anda mahu edit.

3. Tekan softkey "Buka".



- ATAU -
Tekan kekunci <INPUT>.



- ATAU -
Tekan kekunci <Cursor right>.

- ATAU -
Dwiklik program.

Program terpilih dibuka dalam kawasan pengendalian "Editor".

4. Sekarang buat perubahan program yang perlu.



5. Tekan softkey "Pilih NC" untuk tukar ke kawasan pengendalian "Mesin" dan mula menjalankan.



Semasa program berjalan, softkey dinyakaktifkan.

Menutup program



Tekan softkey ">>" dan "Keluar" untuk menutup program dan editor semula.



- ATAU -



Jika anda pada permulaan barisan pertama program, tekan kekunci <Kursor kiri> untuk menutup program dan editor.



Untuk membuka semula program yang anda telah keluar dengan "Tutup" tekan kekunci "Tekan".

Catatan

Program tidak perlu ditutup untuk ia dijalankan.

15.3 Melaksanakan program

Apabila anda memilih program untuk dijalankan, pengawal bertukar kepada kawasan pengendalian "Mesin" secara automatik.

Pemilihan program

Pilih bahan kerja (WPD), program utama (MPF) atau subprogram (SPF) dengan meletakkan kursor pada program yang dikehendaki atau bahan kerja.

Untuk bahan kerja, direktori bahan kerja hendaklah mengandungi program dengan nama yang sama. Program ini secara automatik dipilih untuk dijalankan (cth apabila anda memilih bahan kerja SHAFT.SPD, program utama SHAFT.MPF secara automatik dipilih).

Jika fail INI dengan nama yang sama wujud (cth SHAFT.INI) ia akan dijalankan sekali pada bahagian pertama permulaan program selepas pemilihan bahagian program. Mana-mana tambahan fail INI dijalankan mengikut data mesin MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=0:

Fail INI dengan nama yang sama seperti dengan bahan kerja dipilih dijalankan. Contohnya, apabila anda memilih SHAFT1.MPF, fail SHAFT1.INI dijalankan bila <CYCLE START>.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=1:

Semua jenis fail SEA, GUD, RPA, UFR, PRO, TOA, TMA dan CEC yang mempunyai sama nama dengan program utama yang dipilih dijalankan dalam jujukan tertentu. Program utama disimpan dalam direktori bahan kerja boleh dipilih dan diproses oleh beberapa saluran.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

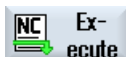
Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan yang dikehendaki, dan letakkan kursor pada bahan kerja/program yang anda mahu laksanakan.
3. Tekan softkey "Pilih".



Kawalan secara automatik bertukar ke dalam kawasan pengendalian "Mesin".

- ATAU -

Jika program dipilih telah dibuka dalam kawasan pengendalian "Program", tekan softkey "Jalankan NC".

Tekan kekunci <CYCLE START>.

Pemesinan bahan kerja dimulakan.

Catatan

Pilihan program dari media luaran

Jika anda melaksanakan program daripada drive luaran (cth, drive network), anda memerlukan pilihan perisian "Pelaksanaan daripada simpanan luaran (EES).

15.4 Mencipta senarai direktori / program / tugas

15.4.1 Nama fail dan direktori

Peraturan berikut perlu dipertimbangkan apabila menetapkan nama kepada fail dan direktori:

- Semua huruf adalah dibenarkan (dengan pengecualian bagi umlaut, aksara khas, aksara khas bahasa khusus, aksara Asia atau Cyril)
- Semua digit
- Garis bawah (_).
- Nama boleh mengandungi maksimum 24 aksara

Catatan

Untuk mengelakkan masalah dengan aplikasi Windows, **jangan** gunakan istilah berikut sebagai nama program atau tajuk direktori:

- CON, PRN, AUX, NUL
- COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9
- LPT1, LPT2, LPT3, LPT4, LPT5, LPT6, LPT7, LPT8, LPT9

Sila ambil perhatian bahawa istilah ini, termasuk yang mempunyai sambungan (cth. LPT1.MPF, CON.INI) boleh menyebabkan masalah jika ia dipindahkan ke persekitaran Windows sebagai contoh, dengan menyalin, mengarkib atau memuat naik.

15.4.2 Mencipta direktori baharu

Struktur direktori membantu anda mengurus program dan data anda secara telus. Di semua lokasi simpanan, anda boleh menghasilkan subdirektori untuk tujuan ini dalam direktori.

Dalam subdirektori, sebaliknya, anda boleh mencipta program dan kemudian mencipta blok program untuknya.

Catatan

Sekatan

- Nama direktori mestilah berakhir dengan .DIR atau WPD.
 - Panjang maksimum nama ialah 28 aksara termasuk sambungan.
 - Panjang laluan maksimum untuk bahan kerja bersarang termasuk semua aksara tambahan ialah 100 aksara.
 - Nama ini diubah kepada huruf besar secara automatik.
Pengehad ini tidak digunakan untuk kerja pada drive USB/network.
-

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih medium penyimpanan yang dikehendaki, iaitu drive tempatan atau USB.



3. Jika anda ingin mencipta direktori baharu dalam network tempatan, letakkan kursor pada folder paling atas dan tekan softkey "Baharu" dan "Direktori".



Tetingkap "Direktori Baharu" terbuka.



4. Masukkan nama direktori yang anda mahukan dan tekan softkey "OK".

15.4.3 Mencipta bahan kerja baharu

Anda boleh menetapkan pelbagai jenis fail seperti program utama, fail pengawalan, offset tool, dll. dalam bahan kerja.

Catatan

Direktori bahan kerja

Anda mempunyai pilihan bagi direktori tool bersarang. Anda mesti ambil perhatian bahawa panjang baris panggilan adalah terhad. Anda akan dimaklumkan jika bilangan maksimum aksara dicapai semasa memasukkan nama bahan kerja.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan yang dikehendaki dan letakkan kursor pada folder yang anda ingin ciptakan bahan kerja.



3. Tekan softkey "Baharu".
Tetingkap "Bahan kerja baharu" muncul.
4. Jika perlu, pilih templat jika ada yang tersedia.



5. Masukkan nama bahan kerja yang dikehendaki dan tekan softkey "OK".

Direktori jenis (WPD) ditetapkan secara default.

Folder baharu dengan nama bahan kerja akan diwujudkan.

Tetingkap "Program Kod G Baharu" akan terbuka.



6. Tekan softkey "OK" sekali lagi jika anda ingin mencipta program ini.

Program ini akan dibuka dalam editor.

15.4.4 Mencipta program kod G baharu

Anda boleh mencipta program kod G dan kemudian menyebabkan kod G menyekatnya dalam direktori/bahan kerja.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".

2. Pilih lokasi penyimpanan yang dikehendaki dan letakkan kursor pada folder yang anda ingin menyimpan program ini.



3. Tekan softkey "Baharu".



Tetingkap "Program Kod G Baharu" akan muncul.

4. Jika perlu, pilih templat jika ada yang tersedia.

5. Pilih jenis fail (MPF atau SPF).

Jika anda dalam memori NC dan telah memilih fail "Subprogram" atau "Program bahagian", anda boleh mencipta hanya satu subprogram (SPF) atau program utama (MPF) masing-masing.



6. Masukkan nama program yang dikehendaki dan tekan softkey "OK".

Jenis program ditetapkan dengan sesuai.

15.4.5 Mencipta program pelicinan baharu

Anda boleh mencipta program pelicinan dan menugaskan blok kod G untuknya dalam direktori/bahan kerja.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi simpanan dan tempatkan kursor pada folder "Program pelicinan".



3. Tekan softkey "Baharu".



- Tetingkap "Program Pelicinan Baharu" terbuka.

Jenis fail "DRS" ditetapkan sebagai lalai.

4. Masukkan nama program kerja yang dikehendaki dan tekan softkey "OK".

15.4.6 Menyimpan mana-mana fail baharu

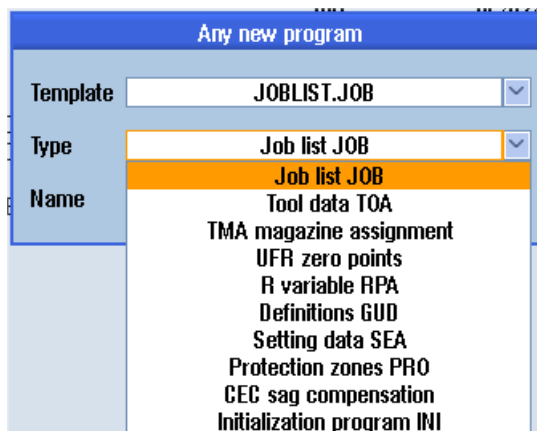
Dalam setiap direktori atau subdirektori anda boleh mencipta fail dalam apa-apa format yang anda tetapkan.

Catatan

Sambungan fail

Dalam memori NC, sambungan mestilah 3 aksara, dan DIR atau WPD tidak dibenarkan.

Dalam memori NC, anda boleh mencipta jenis fail berikut di bawah bahan kerja menggunakan softkey "Mana-mana".



Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan yang dikehendaki dan letakkan kursor pada folder yang anda mahu cipta fail.



3. Tekan softkey "Baharu" dan "Mana-mana".
Tetingkap "Mana-mana Program Baharu" terbuka.

4. Pilih jenis fail daripada medan pemilihan "Jenis" (contohnya, "Definisi GUD") dan masukkan nama fail untuk dicipta apabila anda telah memilih direktori bahan kerja dalam memori NC.

Fail secara automatik memiliki format fail dipilih.

- ATAU -

Masukkan nama dan format fail untuk dicipta (cth Teks_saya.txt).



5. Tekan softkey "OK".

15.4.7 Mencipta senarai tugas

Untuk setiap bahan kerja, anda boleh mencipta senarai tugas untuk pemilihan bahan kerja lanjutan.

Dalam senarai tugas, anda menetapkan arahan untuk pemilihan program dalam saluran berlainan.

Sintaks

Senarai tugas mengandungi arahan PILIH.

PILIH <program> CH=<channel number> [DISK]

Arahan PILIH memilih program untuk dilaksanakan dalam saluran NC tertentu. Program terpilih hendaklah dimuatkan ke dalam memori kerja NC. Parameter CAKERA membolehkan pemilihan pelaksanaan luaran (kad CF, pembawa data USB, drive network).

- <Program>
Spesifikasi laluan mutlak atau relatif program untuk dipilih.
Contoh-contoh:
 - //NC/WCS.DIR/SHAFT.WPD/SHAFT1.MPF
 - SHAFT2.MPF
- <Channel number>
Bilangan saluran NC di mana program untuk dipilih.
Contoh:
CH=2
- [DISK]
Parameter pilihan untuk program yang tiada dalam memori NC dan hendak dilaksanakan "secara luaran".
Contoh:
PILIH //remote/myshare/shaft3.mpf CH=1 DISK

Komen

Komen dikenal pasti dalam senarai tugas oleh ";" pada permulaan garisan atau melalui kurungan bulat.

Templat

Anda boleh memilih templat daripada Siemens atau pengeluaran mesin apabila mencipta senarai tugas baharu.

Melaksanakan bahan kerja

Jika softkey "Pilih" dipilih untuk bahan kerja, sintaks senarai tugas berkaitan di tandakan dan kemudian dijalankan. Kursor juga boleh diletakkan pada senarai tugas untuk pilihan.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".
2. Tekan kekunci lembu "NC", dan dalam direktori "Bahan kerja" letakkan kursor pada program yang mana ingin cipta senarai kerja.
3. Tekan softkey "Baharu" dan "Mana-mana".
Tetingkap "Mana-mana Program Baharu" terbuka.
4. Pilih pemasukan "Senarai tugas TUGAS" daripada medan pilihan "Jenis" dan masukkan nama dan tekan kekunci "OK".

15.4.8 Mencipta senarai program

Anda juga boleh masukkan program dalam senarai program yang kemudian dipilih dan dijalankan dari PLC.

Senarai program boleh mengandungi sehingga 100 pemasukan.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Tekan kekunci ke depan menu dan softkey "Senarai program ".
Tetingkap "Sen. Prog" fungsi" terbuka.



3. Letakkan kursor dalam barisan yang dikehendaki (nombor program).



4. Tekan softkey "Pilih program".
Tetingkap "Program" terbuka. Pepohon data memori NC dengan bahan kerja, direktori bahagian program dan subprogram dipaparkan.



5. Letakkan kursor pada program yang dikehendaki dan tekan softkey "OK".
Program terpilih disisipkan dalam baris pertama senarai bersama dengan laluan program.

- ATAU -

Masukkan nama program terus ke dalam senarai.

Jika anda membuat masukan secara manual pastikan laluan betul (cth. //NC/WKS.DIR/MEINPROGRAMM.WPD/MEINPROGRAMM.MPF).

//NC dan sambungan (.MPF) boleh ditambah secara automatik.

Dengan mesin berbilang saluran, anda boleh menetapkan dalam saluran mana program akan dipilih.



6. Untuk mengeluarkan program, letakkan kursor pada barisan yang sesuai dan tekan softkey "Hapus".

- ATAU -



Untuk menghapuskan semua program daripada senarai program, tekan softkey "Hapus semua".

15.5 Mencipta templat

Ana boleh menyimpan templat anda sendiri untuk digunakan bagi mencipta bahagian program dan bahan kerja. Templat ini menyediakan rangka kerja asas untuk suntingan lanjut.

Anda boleh menggunakan ia untuk mana-mana bahagian program atau bahan kerja yang anda ingin cipta.

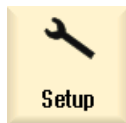
Lokasi penyimpanan untuk templat

Templat yang digunakan untuk mencipta program atau bahan kerja disimpan dalam direktori berikut:

Data HMI/Templat/Pengeluar/Bahagian program atau Bahan kerja

Data HMI/Templat/Pengguna/Bahagian program atau Bahan kerja

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".



2. Tekan softkey "Data sistem".



3. Letakkan kursor pada fail yang anda ingin simpan sebagai templat dan tekan softkey "Salin".



4. Pilih direktori di mana anda ingin simpan data - "Program bahagian" atau "Bahan kerja" - dan tekan softkey "Tampal".

Templat yang disimpan boleh dipilih apabila bahagian program atau bahan kerja dicipta.

15.6 Mencari direktori dan fail

Anda boleh mencari di dalam Pengurus program direktori atau fail tertentu.

Catatan

Mencari dengan pemegang tempat

Pemegang tempat berikut memudahkan pencarian:

- "*": Menggantikan mana-mana rentetan aksara
- "?": Menggantikan mana-mana aksara

Jika anda menggunakan pemegang tempat, hanya direktori dan fail yang ditemui yang betul-betul sepadan dengan corak carian.

Tanpa pemegang tempat, direktori dan fail yang ditemui yang mengandungi corak carian pada posisi sembarangan.

Strategi carian

Carian dibuat dalam semua direktori dipilih dan subdirektoriunya.

Jika kursor diletakkan pada fail, kemudian carian dibuat daripada direktori tahap tinggi.

Catatan

Mencari dalam direktori terbuka

Buka direktori tertutup untuk berjaya mencari.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan di mana anda ingin melakukan carian dan tekan softkey ">>" dan "Carian".



Tetingkap "Cari Fail" dibuka.

3. Masukkan kata carian yang dikehendaki dalam medan "Teks".
Perhatian: Apabila mencari fail dengan pemegang tempat, masukkan nama penuh dengan sambungan (cth.DRILLING.MPF).

4. Apabila diperlukan, aktifkan kotak semak "Patuhi huruf besar dan huruf kecil".



5. Tekan softkey "OK" untuk mulakan carian.
6. Jika direktori atau fail sepadan ditemui, ia kemudiannya ditandakan.

15.6 Mencari direktori dan fail



7. Tekan softkey "Sambung carian" dan "OK" jika direktori atau fail tidak sepadan dengan hasil yang diperlukan.

- ATAU -

Tekan softkey "Batal" jika anda ingin membatalkan carian.

15.7 Memaparkan nama program dalam Pratonton.

Anda boleh menunjukkan kandungan pada program dalam pratonton sebelum adan mula mengedit.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan dan letakkan kursor pada program yang berkaitan.



3. Tekan softkey ">>" dan "Tetingkap pratonton".
Tetingkap "Pratonton: ..." terbuka.



4. Tekan softkey "Tetingkap pratonton" lagi untuk menutup tetingkap.

15.8 Memilih beberapa direktori/program

Anda boleh memilih beberapa fail dan direktori untuk pemprosesan lanjut. Apabila anda memilih direktori, semua direktori dan fail yang terletak di bawahnya juga dipilih.

Catatan

Fail terpilih

Jika anda telah memilih fail masing-masing dalam direktori, kemudian pilihan ini dibatalkan apabila direktori ditutup.

Jika direktori lengkap dengan semua fail yang termasuk di dalamnya dipilih, pilihan ini kemudiannya disimpan apabila menutup direktori.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan yang dikehendaki dan letakkan kursor pada fail atau direktori dari mana anda mahu pilihan anda bermula.



3. Tekan softkey "Pilih".

Softkey aktif.



4. Pilih direktori/program yang diperlukan dengan kekunci kursor atau tetikus.
5. Tekan softkey "Pilih" semula untuk nyahaktif kekunci kursor.

Membatalkan pilihan

Dengan memilih semula elemen, pilih semasa dibatalkan.

Memilih melalui kekunci

Gabungan kekunci	Maksud
	Cipta atau besarkan pilihan. Anda hanya boleh memilih elemen masing-masing.
  	Cipta pilihan berturutan.
	Pilihan yang sudah ada sebelum ini dibatalkan.

Memilih dengan tetikus

Gabungan kekunci	Maksud
Tetikus kiri	Klik pada elemen: Elemen dipilih. Pilihan yang sudah ada sebelum ini dibatalkan.
Tetikus kiri +  Ditekan	Besarkan pilihan berturutan sehingga ke klik seterusnya.
Tetikus kiri +  Ditekan	Besarkan pilihan elemen masing-masing dengan mengklik. Pilihan sedia ada akan dibesarkan untuk memasukkan elemen yang anda klik.

15.9 Menyalin dan menampal direktori/program

Untuk mencipta direktori atau program baharu yang serupa dengan program sedia ada, anda boleh menyimpan dengan menyalin direktori atau program lama dan hanya mengubah program atau blok program yang dipilih.

Keupayaan menyalin dan menampal direktori dan program boleh juga digunakan untuk bertukar data dengan sistem lain melalui drive USB/network (cth. FlashDrive USB).

Fail atau direktori yang disalin boleh ditampal di lokasi yang berbeza.

Catatan

Anda hanya boleh menampal direktori pada drive tempatan dan pada USB atau drive network.

Catatan

Tulis hak

Jika direktori semasa terlindung tulis untuk pengguna, maka fungsi itu tidak tawarkan.

Catatan

Apabila anda menyalin direktori, mana-mana pengakhiran yang tertinggal ditambah secara automatik.

Semua huruf (kecuali aksara beraksen), nombor dan garis bawah dibenarkan semasa memberikan nama. Nama ditukar secara automatik kepada huruf besar, dan titik tambahan ditukar kepada garisan bawah.

Contoh

Jika nama itu tidak diubah semasa menyalin, salinan dibuat secara automatik:

MYPROGRAM.MPF disalin kepada MYPROGRAM__1.MPF. Bila ia disalin pada masa lain, ia diubah kepada MYPROGRAM__2.MPF, dll.

Jika fail MYPROGRAM.MPF, MYPROGRAM__1.MPF, dan MYPROGRAM__3.MPF telah wujud dalam direktori, MYPROGRAM__2.MPF dicipta sebagai salinan seterusnya MYPROGRAM.MPF.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus Program".
2. Pilih lokasi penyimpanan yang dikehendaki dan letakkan cursor pada fail atau direktori dari mana anda mahu menyalin.
3. Tekan softkey "Salin".
4. Pilih direktori di mana anda ingin menampal salinan direktori/program anda.



5. Tekan softkey "Tampal".

Nota yang sesuai dipaparkan jika direktori/program dengan nama yang sama ada dalam direktori ini. Anda diminta memberikan nama baharu, jika tidak direktori/program diberikan nama oleh sistem.

Jika nama mengandungi aksara tidak sah atau terlalu panjang, prom akan muncul untuk anda memasukkan nama yang dibenarkan.



6. Tekan softkey "OK" atau "Tulis ganti semua" jika anda mahu menulis ganti direktori/program sedia ada.



- ATAU -



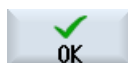
Tekan softkey "Tiada tulis ganti" jika anda tidak mahu menulis ganti direktori/program sedia ada.

- ATAU -



Tekan softkey "Langkau" jika operasi menyalin hendak diteruskan dengan fail seterusnya.

- ATAU -



Masukkan nama lain jika anda ingin menampal direktori/program di bawah nama lain dan tekan kekunci "OK".

Catatan

Menyalin fail dalam direktori sama

Anda tidak boleh menyalin fail ke direktori yang sama. Anda mestilah menyalin fail di bawah nama baharu.

15.10 Memadam program/direktori

Hapus program atau direktori yang anda tidak lagi gunakan dari semasa ke semasa untuk mengekalkan gambaran keseluruhan yang lebih jelas mengenai pengurusan data anda. Buat sandaran data terlebih dahulu, jika perlu, pada medium data luaran (cth. USB FlashDrive) atau pada drive network.

Sila pastikan apabila anda menghapus direktori, semua program, data tool dan data takat sifar serta semua subdirektori yang terkandung di dalam direktori ini telah dipadamkan.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan yang diinginkan dan tetapkan posisi kursor di atas fail yang anda ingin padam.
3. Tekan softkey ">>" dan "Hapus".
Anda akan melihat prom mengenai keputusan anda untuk benar-benar memadam fail atau direktori tersebut.



4. Tekan softkey "OK" untuk menghapus program/direktori.

- ATAU -.



Tekan softkey "Batal" untuk membatalkan proses.

15.11 Menukar ciri-ciri fail dan direktori

Maklumat pada direktori dan fail boleh dipaparkan dalam tetingkap "Sifat untuk ...".

Maklumat pada tarikh penciptaan dipaparkan dekat dengan laluan dan nama fail.

Anda boleh tukar nama.

Mengubah hak akses

Hak akses untuk melaksanakan, menulis, menyenarai dan membaca dipaparkan dalam tetingkap "Sifat".

- Laksanakan: Digunakan untuk pemilihan pelaksanaan
- Tulis: Mengawal pengubahan dan penghapusan fail atau direktori

Untuk fail NC, anda ada pilihan untuk menetapkan hak akses daripada suis kekunci 0 kepada tahap akses semasa, untuk menetapkan bagi setiap fail berasingan.

Jika tahap akses lebih tinggi daripada tahap akses semasa, ia tidak boleh diubah.

Bagi fail luaran (contohnya, pada drive tempatan), hak akses dipaparkan kepada anda hanya jika tetapan telah dilakukan untuk fail ini oleh pengilang mesin. Ia tidak boleh diubah melalui tetingkap "Sifat".

Tetapan untuk hak akses ke direktori dan fail

Melalui konfigurasi fail dan MD 51050, hak akses direktori dan jenis fail NC dan pengguna memori (memori tempatan) boleh diubah dan tetapkan dahulu.

Maklumat lanjut: Manual Pentauliahan SINUMERIK Operate

Prosedur



1. Pilih pengurus program.



2. Pilih lokasi penyimpanan yang dikehendaki dan letakkan kursor pada fail atau direktori yang sifat-sifatnya anda mahu papat atau ubah.



3. Tekan softkey ">>" dan "Sifat".
Tetingkap "Sifat dari ..." muncul.



4. Masukkan mana-mana pertukaran yang perlu.

Perhatian: Anda boleh menyimpan melalui antara muka pengguna dalam memori NC.



5. Tekan softkey "OK" untuk menyimpan perubahan.

15.12 Mencipta drive

15.12.1 Gambaran keseluruhan

Sehingga 21 sambungan kepada apa yang dipanggil drive logik (pembawa data) boleh dikonfigurasi. Drive ini boleh diakses dalam "Pengurus Program" dan kawasan pengendalian "Pentauliahan".

Drive logik berikut boleh ditetapkan:

- Antara muka USB
- Kad CompactFlash NCU, hanya untuk Operasi SINUMERIK dalam NCU
- Drive network
- Cakera keras tempatan PCU, hanya untuk Operasi SINUMERIK pada PCU



Pilihan perisian

Untuk menggunakan Kad CompactFlash sebagai pembawa data, anda memerlukan pilihan "Memori pengguna HMI tambahan pada kad CF NCU".

Catatan

Antara muka USB pada NCU tidak tersedia untuk Operasi SINUMERIK dan oleh itu tidak boleh dikonfigurasi.

15.12.2 Penyediaan drive

Tetingkap "Sediakan Drive" tersedia dalam kawasan operasi "Permulaan" untuk mengkonfigurasi softkey dalam Pengurus Program.

Catatan

Softkey Dikhaskan

Softkey 4, 7 dan 16 tidak tersedia untuk dikonfigurasi dengan bebas.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Fail

Data konfigurasi yang dicipta disimpan dalam fail "logdrive.ini". Fail ini terletak dalam direktori / pengguna/sinumerik/hmi/cfg.

Maklumat am

Entri		Maksud
Drive 1 - 24		
Jenis	Tiada pacuan	Tiada drive ditakrifkan
	Memori program NC	Akses ke memori NC.
	USB tempatan	Akses ke antara muka USB bagi unit pengendali aktif.
	Global USB	Semua TCU dalam network loji boleh mengakses medium memori USB.
	Windows NW	Drive network di sistem Windows.
	Linux NW	Drive network di sistem Linux.
	Drive tempatan	Drive tempatan. Cakera keras atau memori pengguna di kad CompactFlash.
	FTP	Akses ke server FTP luaran. Drive tidak boleh digunakan sebagai memori program bahagian global.
	Kitaran pengguna	Akses ke direktori kitaran pengguna bagi kad CompactFlash.
	Kitaran pengeluaran	Akses ke direktori kitaran pengilang bagi kad CompactFlash.
	Drive Windows	Akses ke PCU tempatan/direktori PC.

Spesifikasi bagi USB

Entri		Keterangan
Peranti		Nama TCU ke mana medium penyimpanan USB disambungkan, cth tcu1. NCU mestilah telah tahu nama TCU.
Sambungan	Depan	Antara muka USB yang terletak di depan panel pengendali.
	X203/X204	Antara muka USB X203/X204 yang terletak di belakang panel pengendali.
	X61/X62	Bagi SIMATIC Thin Client, antara muka USB ialah X61 dan X62.
	X212/X213	TCU20.2/20.3
	X20	OP 08T
	X60.P1/P2/P3/P4	PCU
Simbolik		Nama drive simbolik.
Parameter tambahan di bawah Butiran		

Entri		Keterangan
Petak		Nombor pembahagian di perantara simpanan USB, cth. 1 atau semua. Jika hab USB digunakan, maka nyatakan port USB hab.
Laluan USB		Laluan kepada hab USB. Perhatian: Nilai tidak dinilai buat masa ini.

Spesifikasi untuk drive setempat

Entri		Keterangan
Simbolik		Nama drive simbolik. Pengagihan nama bawah Butiran
Parameter tambahan di bawah Butiran		
Gunakan drive sebagai:	LOCAL_DRIVE	Pengaktifan kotak semak menugaskan nama simbolik kepada drive.
	CF_CARD	
	PEMACU_SYS	Jika peruntukan telah wujud untuk drive, tiada perubahan boleh dibuat. Semua kotak semakan aktif sebagai prapengagihan.

Spesifikasi bagi drive network

Entri		Keterangan
Nama komputer		Nama logik untuk server atau alamat IP.
Nama lepasan	Hanya bagi drive network dalam sistem Windows.	Nama, di bawah mana drive network telah dilepaskan
Laluan		Direktori Mula. Laluan ditentukan berbanding kepada direktori dilepaskan.
Nama pengguna Kata laluan		Masukkan nama pengguna dan kata laluan yang sepadan untuk direktori yang mana dibolehkan pada server. Kata laluan dipaparkan dalam bentuk terkod sebagai rentetan aksara "*" dan disimpan dalam fail "logdrive.ini".
Simbolik		Nama drive simbolik. Maksimum 12 aksara boleh dimasukkan (huruf, digit, garis bawah). Nama NC, GDIR dan FTP adalah dikhaskan. Ia juga digunakan untuk melabelkan softkey jika teks softkey tidak ditentukan.

Spesifikasi untuk USB

Entri		Keterangan
Nama komputer		Nama logik untuk server FTP atau alamat IP.
Laluan		Direktori mula di server FTP. Laluan ditentukan berbanding kepada direktori rumah.
Nama pengguna Kata laluan		Nama pengguna dan kata laluan untuk log masuk kepada server FTP yang berkaitan. Kata laluan dipaparkan dalam bentuk terkod sebagai rentetan aksara "*" dan disimpan dalam fail "logdrive.ini".
Parameter tambahan di bawah Butiran		
Port		Antara muka untuk sambungan FTP. Port default ialah 21.
Diputuskan		Selepas masa rehat diputuskan, sambungan FTP diputuskan. Masa rehat boleh menjadi antara 1 dan 150 s. 10 s ialah tetapan default.

Spesifikasi tambahan apabila menggunakan fungsi "Pelaksanaan daripada simpanan luaran (EES)"



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

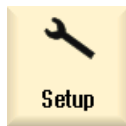
Entri		Keterangan
Dayakan drive	Hanya untuk jenis "Tetingkap Drive (PCU)"	Program Dbolehkan dalam network. Nama pengguna diperlukan. Kotak pilihan mesti diaktifkan jika drive tempatan berfungsi sebagai memori program bahagian global.
Memori program bahagian global	Hanya untuk drive tempatan, drive network dan drive global USB	Kotak semak menunjukkan bahawa semua nod sistem mempunyai akses kepada drive logik dikonfigurasi. Nod boleh melaksanakan program bahagian secara terus daripada drive. Tetapannya hanya boleh diubah di bawah Butiran.
Guna drive ini untuk pelaksanaan program EES	Hanya untuk drive USB	Membenarkan satu medium simpanan USB tempatan untuk digunakan untuk melaksanakan program menggunakan EES.
Parameter tambahan di bawah Butiran		

Entri		Keterangan
Nama pengguna Windows Kata laluan Windows	Hanya untuk drive USB, drive setempat dan direktori setempat	Nama pengguna dan kata laluan untuk pemasangan drive yang dikonfigurasi. Spesifikasi dari tettingkap "Tetapan Global" digunakan sebagai tetapan default.
Memori program bahagian global	Hanya untuk drive tempatan, drive network dan drive global USB	Kotak semak mentakrifkan sama ada semua nod sistem mempunyai akses kepada drive logik dikonfigurasi. Hanya satu drive boleh dipilih sebagai memori program bahagian global (GDIR). Tetapan asal dipadam jika drive lain telah ditentukan sebagai GDIR dan kotak tanda diaktifkan.

Spesifikasi untuk softkey yang dikonfigurasi

Entri		Keterangan
Tahap akses		Berikan hak akses kepada sambungan: Dari tahap akses 7 (posisi suis kekunci 0) ke tahap akses 1 (pengeluar). Tahap akses yang diberikan khas digunakan kepada semua kawasan pengendalian.
Teks softkey		Dua baris tersedia sebagai teks label untuk softkey. %n diterima sebagai pemisah baris. Jika baris pertama terlalu panjang, maka putus baris dimasukkan secara automatik. Jika terdapat ruang, ia dianggap sebagai pemisah baris. Untuk teks softkey bergantung kepada bahasa, ID teks dimasukkan dan digunakan untuk mencari dalam fail teks. Jika tiada yang dinyatakan dalam medan pemasangan, oleh itu nama drive simbolik digunakan sebagai teks softkey.
Ikon softkey	Tiada ikon	Tiada ikon dipaparkan pada softkey.
	sk_usb_front.png 	Nama fail bagi ikon yang dipaparkan pada softkey.
	sk_local_drive.png 	
	sk_network_drive_ftp.png 	
Fail teks	slpmdialog	Fail untuk teks softkey bersandarkan bahasa.
Konteks teks	SIPmDialog	Jika tiada apa-apa yang ditetapkan dalam medan input, teks akan muncul pada softkey seperti yang ditetapkan dalam medan input "Teks softkey".

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".



2. Tekan softkey "HMI" dan "Drive log".
Tetingkap "Sediakan Drive" terbuka.



3. Pilih kaedah softkey yang anda ingin konfigurasi.



4. Untuk mengkonfigurasi softkey 9 kepada 16 atau softkey 17 kepada 24, klik kekunci lembut ">> tahap".



5. Untuk membenarkan medan pemasukan untuk dieditkan, tekan softkey "Ubah".



6. Pilih data untuk drive yang sepadan atau masukkan data yang perlu.
7. Tekan softkey "Butiran" jika anda ingin masukkan parameter tambahan. Tekan softkey "Butiran" untuk kembali ke tetingkap "Sediakan drive".



8. Tekan softkey "OK".
Kemasukan disemak.



Tetingkap dengan mesej yang sesuai terbuka jika mesej data tidak lengkap atau salah. Akui mesej dengan softkey "OK".



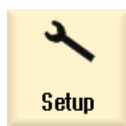
Jika anda menekan softkey "Batal", kemudian semua data yang belum diaktifkan semula ditolak.

9. Mulakan semula kawalan untuk mengaktifkan konfigurasi dan untuk mendapatkan softkey dalam kawasan operasi "Pengurus Program".

Memasukkan tetapan default untuk keluaran drive

Catatan

Fungsi ini hanya tersedia pada sistem Windows semasa pilihan perisian "Pelaksanaan daripada simpanan luaran (EES)" diaktifkan.

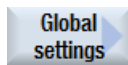


1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".

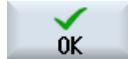


2. Tekan softkey "HMI" dan "Drive log".
Tetingkap "Sediakan Drive" terbuka.





3. Tekan softkey "Tetapan Glob.".



4. Masukkan nama pengguna dan kata laluan berkaitan bagi drive yang di-konfigurasi untuk dikeluarkan.



5. Tekan softkey "OK".
Spesifikasi dipindahkan sebagai tetapan default untuk keluaran Windows. Jika anda menekan softkey "Batal", kemudian semua data yang belum diaktifkan semula ditolak.

15.13 Melihat dokumen PDF

Anda ada pilihan memaparkan dokumen HTML, dan juga PDF, pada semua drive pengurus program melalui pepohon data daripada data sistem.

Catatan

Pratonton dokumen hanya boleh dilakukan untuk PDF.

Prosedur



1. Dalam kawasan pengendalian "Pengurus program", pilih medium penyimpanan yang dikehendaki.



- ATAU -



Pilih lokasi penyimpanan yang dikehendaki dalam kawasan pengendalian "Pentauliahan" dalam pepohon data "Data sistem".



2. Letakkan kursor pada fail PDF atau HTML yang anda ingin paparkan dan tekan softkey "Buka".

Fail terpilih dipaparkan pada skrin.

Laluan penyimpanan dokumen dipaparkan dalam bar status. Halaman semasa dan juga jumlah bilangan halaman dokumen yang dipaparkan.



3. Tekan softkey "Zoom +" atau "Zoom -" untuk membesarkan atau mengurangkan saiz paparan.



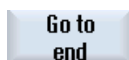
Navigasi dan carian untuk teks tertentu



1. Tekan softkey "Cari".
Bar softkey menegak baharu dipaparkan.



2. Tekan softkey "Pergi ke permulaan" untuk menavigasi ke halaman pertama dokumen.



3. Tekan softkey "Pergi ke akhir" untuk menavigasi ke halaman terakhir dokumen.



4. Tekan softkey "Pergi ke halaman" untuk menavigasi ke halaman tertentu pada dokumen.



5. Tekan softkey "Cari" jika anda ingin mencari teks tertentu dalam PDF.



6. Masukkan kata yang dikehendaki dalam borang carian dan sahkan dengan "OK".
Kursor diletakkan pada entri pertama yang sepadan dengan istilah carian.



7. Tekan softkey "Teruskan carian" jika teks yang ditemui bukan teks yang anda sedang cari.



8. Tekan softkey "Kembali" untuk kembali ke bar softkey tahap tinggi.

Catatan

Jika anda menukar bahasa semasa membaca dokumen PDF, dokumen PDF akan dimuat semula dalam bahasa masing-masing. Jika tiada dokumen PDF tersedia untuk bahasa yang ditetapkan, dokumen PDF bahasa Inggeris akan dipaparkan.

Posisi dalam dokumen PDF dikekalkan melebihi peralihan bahasa pada seluruh sesi jika dokumen PDF mengandungi penanda buku.

Menukar paparan



1. Tekan softkey "Pandangan" menukar gambaran PDF.
Bar softkey menegak baharu dipaparkan.



2. Tekan softkey "Zoom lebar halaman" untuk memaparkan dokumen dalam lebar penuh pada skrin.

- ATAU -



Tekan softkey "Zoom tinggi halaman" untuk memaparkan dokumen dalam tinggi penuh pada skrin.

- ATAU -



Tekan softkey "Putar kiri" untuk memutar dokumen 90 darjah ke kiri.

- ATAU -



Tekan softkey "Putar kanan" untuk memutar dokumen 90 darjah ke kanan.



3. Tekan softkey "Kembali" untuk kembali ke bar softkey tahap tinggi.

Menyalin teks



1. Tekan softkey "Tandakan".
Softkey "Salin" boleh digunakan.
2. Pilih teks yang dikehendaki sama ada dengan menyentuh atau dengan tetikus.



3. Tekan softkey "Salin".
"Teks yang ditanda tersedia untuk dimasukkan ke dalam editor"



4. Tekan softkey "Tandakan" sekali lagi untuk mengalihkan bahagian yang dipaparkan dengan menyentuh.
Softkey "Salin" tidak boleh digunakan.

Menutup PDF



1. Tekan softkey "Tutup" untuk menutup PDF.

15.14 EXTCALL

Arahan EXTCALL boleh digunakan untuk mengakses fail pada drive tempatan, pembawa data USB atau drive network daripada program bahagian.

Pengatur cara boleh mendapatkan direktori sumber dengan data tetapan SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH dan kemudian menetapkan nama fail subprogram untuk dimuatkan dengan arahan EXTCALL.

Syarat tambahan

Syarat tambahan berikut hendaklah diambil kira dengan panggilan EXTCALL:

- Anda hanya boleh memanggil fail dengan sambungan MPF atau SPF melalui EXTCALL daripada drive network.
- Fail dan laluan mesti patuh dengan resam penamaan NCK (25 aksara maksimum untuk nama, 3 aksara untuk pengenalan pasti).
- Program ditemui pada drive network dengan arahan EXTCALL jika
 - dengan SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH carian laluan merujuk pada drive network atau direktori yang terkandung pada drive network. Program hendaklah disimpan terus pada tahap, tiada carian dibuat pada subdirektori.
 - tanpa SD \$SC42700 lokasi betul program ditetapkan dalam panggilan EXTCALL sendiri melalui laluan lurus penuh yang boleh menunjuk kepada subdirektori drive network.
- Untuk program yang dijanakan pada media penyimpanan luaran (sistem Windows) perhatikan sintaks huruf besar dan huruf kecil.

Catatan

Panjang laluan maksimum untuk EXTCALL

Panjang laluan mestilah tidak melebihi 112 aksara. Laluan termasuk kandungan data tetapan (SD \$SC42700) dan data laluan untuk panggilan EXTCALL daripada program bahagian.

Contoh panggilan EXTCALL

Data tetapan boleh digunakan untuk melakukan carian disasarkan untuk program.

- Panggilan drive USB pada TCU (peranti penyimpanan USB pada antara muka X203), jika SD42700 kosong: mis. EXTCALL "//TCU/TCU1 /X203 ,1/TEST.SPF"
- ATAU -
Panggilan pada drive USB pada TCU (peranti penyimpanan USB pada antara muka X203), jika SD42700 "//TCU/TCU1 /X203 ,1" mengandungi: EXTCALL "TEST.SPF"
- Panggilan sambungan hadapan USB (FlashDrive USB), jika SD \$SC 42700 kosong: mis. EXTCALL "//ACTTCU/FRONT,1/TEST.SPF"
- ATAU -
Panggilan sambungan depan USB (FlashDrive USB), jika SD42700 "//ACTTCU/FRONT,1" mengandungi: EXTCALL "TEST.SPF"

- Panggilan drive network, jika SD42700 kosong: mis. EXTCALL "//computer name/enabled drive/TEST.SPF"
- ATAU -
Panggilan drive network, jika SD \$SC42700 "//Computer name/enabled drive" mengandungi: EXTCALL "TEST.SPF"
- Gunakan memori pengguna HMI (drive tempatan):
 - Pada drive tempatan anda, anda telah mencipta program bahagian direktori (mpf.dir), subprogram (spf.dir) dan bahan kerja (wkr.dir) dengan direktori bahan kerja masing-masing (.wpr):
SD42700 kosong: EXTCALL "TEST.SPF"
Jujukan carian sama digunakan pada kad CompactFlash seperti dalam memori program bahagian NCK.
 - Pada drive tempatan, anda telah mencipta direktori anda sendiri (cth. my.dir):
Spesifikasi laluan penuh: mis. EXTCALL "/user/sinumerik/data/prog/my.dir/TEST.SPF"
Carian dilakukan untuk fail yang ditentukan.

Catatan

Penyingkatan untuk drive tempatan, kad CompactFlash dan sambungan depan USB

Sebagai singkatan untuk drive setempat, kad CompactFlash dan sambungan hadapan USB, anda boleh menggunakan singkatan LOCAL_DRIVE:, CF_CARD: dan USB: (mis. EXTCALL "LOCAL_DRIVE:/spf.dir/TEST.SPF").

Selain itu, anda boleh juga menggunakan penyingkatan CF_Card dan LOCAL_DRIVE.



Pilihan perisian

Untuk memaparkan softkey "Drive tempatan", anda memerlukan pilihan "Memori pengguna HMI tambahan pada kad CF NCU" (bukan untuk Operasi SINUMERIK pada PCU50 / PC).

PERHATIAN

Kemungkinan gangguan semasa melaksanakan dari FlashDrive USB

Pelaksanaan secara terus dari FlashDrive USB adalah tidak digalakkan.

Tiada perlindungan tersedia terhadap masalah sambungan, terkeluar secara tidak sengaja, kerosakan fizikal disebabkan oleh ketukan atau pengalihan FlashDrive USB yang tidak disengajakan semasa pengoperasian.

Memutuskan ia semasa operasi akan mengakibatkan mesin terhenti serta merta dan akibatnya bahan kerja menjadi rosak.



Pengilang mesin

Pemprosesan panggilan EXTCALL boleh dibolehkan dan dilumpuhkan.
Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

15.15 Pelaksanaan daripada simpanan luaran (EES)

Fungsi "Pelaksanaan daripada simpanan luaran" membenarkan anda melaksanakan secara langsung mana-mana saiz program bahagian daripada drive yang dikonfigurasi sewajarnya. Caranya adalah sama seperti pelaksanaan daripada memori program bahagian NC tanpa had yang digunakan ke atas "EXTCALL".



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan perisian "memori pengguna CNC dilanjutkan" untuk menggunakan fungsi ini dalam memori pengguna (100 MB) daripada kad CompactFlash.



Pilihan perisian

Untuk menggunakan fungsi ini tanpa had, cth. untuk drive network atau drive USB, anda memerlukan pilihan perisian "Pelaksanaan daripada simpanan luaran (EES)".

Catatan

Tidak mungkin untuk mengajar dalam program

Apabila program EES telah dipilih, ia tidak mungkin untuk mengajar dalam program.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Anda mempunyai pilihan pemprosesan program kod G yang disimpan pada drive luaran yang dikonfigurasi seperti biasa dalam editor.

Apabila melaksanakan program kod G, anda memperoleh paparan blok semasa seperti biasa. Anda boleh mengedit program secara langsung dalam keadaan Set semula.

Tambahan kepada paparan blok semasa, anda juga boleh menunjukkan paparan blok asas. Anda juga boleh membuat pembetulan dengan fungsi "Pembetulan program", seperti biasa.

15.16 Menyandarkan data

15.16.1 Menjana arkib dalam Pengurus Program

Anda ada pilihan mengarkib fail masing-masing daripada memori NC dan drive tempatan.

Format-format arkib

Anda ada pilihan menyimpan arkib anda dalam format perduaan dan pita tebuk.

Sasaran simpan

Folder arkib data sistem dalam kawasan pengendalian "Permulaan" dan juga USB dan drive network tersedia sebagai sasaran simpan.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih lokasi penyimpanan untuk fail/fail-fail diarkibkan.

3. Dalam direktori, pilih fail yang diperlukan dari mana anda mahu mencipta arkib.
- ATAU -



Jika anda ingin menyandar beberapa fail atau direktori, tekan softkey "Pilih".



Buat pemilihan menggunakan kekunci kursor atau tetikus.



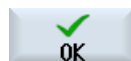
4. Tekan softkey ">>" dan "Arkib".



5. Tekan softkey "Jana arkib".
Tetingkap "Jana arkib: Pilih mengarkib" dibuka.



6. Letakkan kursor pada lokasi penyimpanan yang diperlukan, tekan softkey "Pilih", masukkan kata carian yang diperlukan dalam dialog carian dan tekan softkey "OK" jika anda ingin mencari direktori atau subdirektori tertentu.

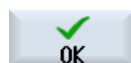


Perhatian: Pemegang tempat "*" (untuk apa-apa rentetan aksara) dan "?" (untuk apa-apa aksara) membuatkan proses carian anda lebih mudah.

- ATAU -



Pilih lokasi simpanan yang diperlukan, tekan softkey "Direktori baharu", masukkan nama yang diperlukan dalam tetingkap "Direktori Baharu" dan tekan softkey "OK" untuk mencipta direktori.





7. Tekan "OK".
Tetingkap "Jana arkib: Nama" dibuka.



9. Pilih format, masukkan nama yang diperlukan dan tekan softkey "OK".
Mesej memaklumkan kepada anda jika pengarkiban berjaya.

15.16.2 Menjana arkib melalui sistem data

Jika anda mahu menyandar data tertentu, maka anda boleh memilih fail yang dikehendaki terus dari pepohon data dan menjana arkib.

Format-format arkib

Anda ada pilihan menyimpan arkib anda dalam format perdua dan pita tebuk.

Anda boleh memaparkan kandungan fail terpilih (XML, ini, hsp, fail syf, program) menggunakan pratonton.

Anda boleh memaparkan maklumat mengenai fail seperti laluan, nama tarikh penciptaan dan perubahan, dalam tetingkap Sifat.

Prasyarat

Hak akses bergantung pada kawasan berkaitan dan julat dari tahap perlindungan 7 (posisi suis kekunci 0) ke tahap perlindungan 2 (kata laluan: Perkhidmatan).

Lokasi penyimpanan

- Kad CompactFlash di bawah
/pengguna/sinumerik/data/arkib, atau
/oem/sinumerik/data/arkib
- Semua drive logik dikonfigurasi (USB, drive network)

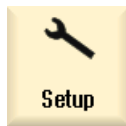


Pilihan perisian

Untuk menyimpan arkib pada Kad CompactFlash dalam kawasan pengguna, anda memerlukan pilihan "Memori pengguna HMI tambahan pada kad CF NCU".

PERHATIAN
Kemungkinan kehilangan data apabila menggunakan drive kilat USB
FlashDrives USB tidak sesuai sebagai media memori gigih.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".



2. Tekan softkey "Data sistem".

Pepohon data terbuka.

3. Dalam pepohon data, pilih fail yang diperlukan dari mana anda mahu menjana arkib.

- ATAU -



Jika anda ingin menyandar beberapa fail atau direktori, tekan softkey "Pilih".

Buat pemilihan menggunakan kekunci kursor atau tetikus.



4. Jika anda menekan softkey ">>", softkey lain dipaparkan pada bar mengek.



5. Tekan softkey "Tetingkap pratonton".

Kandungan fail terpilih dipaparkan dalam tetingkap kecil.

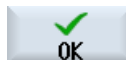
Tekan softkey "Tetingkap pratonton" lagi untuk menutup tetingkap.



6. Tekan softkey "Sifat".

Maklumat mengenai fail terpilih dipaparkan dalam tetingkap kecil.

Tekan softkey "OK" untuk menutup tetingkap.



7. Tekan softkey "Cari".

Masukkan kata carian yang diperlukan dalam dialog carian dan tekan softkey "OK" jika anda ingin mencari direktori atau subdirektori tertentu.

Perhatian: Pemegang tempat "*" (untuk apa-apa rentetan aksara) dan "?" (untuk apa-apa aksara) membuatkan proses carian anda lebih mudah.



8. Tekan softkey "Arkib" dan "Jana arkib".

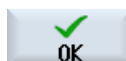
Tetingkap "Jana arkib: Pilih Lokasi Penyimpanan" terbuka.

Folder "Arkib" dengan subfolder "Pengguna" dan "Pengeluar" dan juga media penyimpanan (cth. USB) dipaparkan.



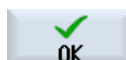
9. Pilih lokasi untuk mengarkib dan tekan softkey "Direktori baharu" untuk mencipta subdirektori yang sesuai.

Tetingkap "Direktori Baharu" terbuka.



10. Masukkan nama yang diperlukan dan tekan softkey "OK".

Direktori dicipta di bawah folder terpilih.



11. Tekan softkey "OK".

Tetingkap "Jana arkib: Nama" dibuka.



12. Pilih format, masukkan nama yang diperlukan dan tekan softkey "OK" untuk mengarkibkan fail.

Mesej memaklumkan kepada anda jika pengarkiban berjaya.



13. Tekan softkey "OK" untuk mengesahkan mesej dan akhir operasi pengarkiban.

Fail arkib dicipta dalam direktori yang dipilih.

15.16.3 Membaca dalam arkib dalam Pengurus Program

Dalam kawasan pengendalian "Pengurus Program", anda ada pilihan pembacaan ke dalam arkib dari folder arkib data sistem dan juga dari USB yang dikonfigurasi dan drive network.



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Memori pengguna HMI tambahan pada kad CF NCU" untuk membaca dalam arkib pengguna di kawasan operasi "Pengurus Program".

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Tekan softkey "Arkib" dan "Baca dalam arkib".
Tetingkap "Baca dalam arkib: Pilih arkib" dibuka.



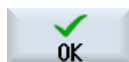
3. Pilih lokasi penyimpanan arkib dan letakkan kursor pada arkib yang diperlukan.

Perhatian: Apabila pilihan tidak diset, folder arkib pengguna hanya dipaparkan jika folder mengandungi sekurang-kurangnya satu arkib.

- ATAU -



Tekan softkey "Cari" dan dalam dialog carian, masukkan nama fail arkib dengan sambungan fail jika anda ingin mencari arkib tertentu dan tekan softkey "OK".



4. Tekan softkey "OK" atau "Tulis ganti semua" untuk menulis ganti fail sedia ada.

...



- ATAU -



Tekan softkey "Jangan tulis ganti" jika anda tidak mahu menulis ganti fail sedia ada.

- ATAU -



Tekan softkey "Langkau" jika operasi pembacaan ke dalam hendak diteruskan dengan fail seterusnya.

Tetingkap "Baca Arkib" terbuka dan kotak mesej kemajuan muncul untuk proses membaca.

Anda akan mendapat "Log ralat baca untuk arkib" di mana fail langkau atau ditulis ganti disenaraikan.

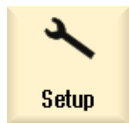


5. Tekan softkey "Batal" untuk membatalkan proses pembacaan ke dalam.

15.16.4 Membaca dalam arkib dari data sistem

Jika anda mahu membaca dalam arkib tertentu, anda boleh memilih terus dari pepohon data.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".

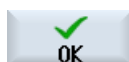


2. Tekan softkey "Data sistem".

3. Dalam pepohon data di bawah direktori "Arkib", dalam folder "Pengguna", pilih fail yang anda mahu lakukan pembacaan ke dalam.



4. Tekan softkey "Baca dalam".



5. Tekan softkey "OK" atau "Tulis ganti semua" untuk menulis ganti fail sedia ada.

...



- ATAU -

Tekan softkey "Jangan tulis ganti" jika anda tidak mahu menulis ganti fail sedia ada.

- ATAU -



Tekan softkey "Langkau" jika operasi pembacaan ke dalam hendak diteruskan dengan fail seterusnya.

Tetingkap "Baca Arkib" terbuka dan kotak mesej kemajuan muncul untuk proses membaca.





6. Anda akan mendapat "Log ralat baca untuk arkib" di mana fail langkau atau ditulis ganti disenaraikan.
Tekan softkey "Batal" untuk membatalkan proses pembacaan ke dalam.

15.17 Menetapkan data

15.17.1 Sandaran data persediaan

Selain daripada program-program, anda juga boleh menyimpan data tool dan tetapan titik sifar.

Anda boleh menggunakan pilihan ini, contohnya, untuk sandar tool dan data titik sifar yang diperlukan untuk program kod G tertentu. Jika anda mahu menangguhkan pelaksanaan program ini, anda akan mempunyai capaian yang cepat kepada tetapan yang berkaitan.

Data tool yang anda telah ukur pada stesen tetapan tool luaran juga boleh disalin semula dengan mudah ke dalam sistem pengurusan tool menggunakan pilihan ini.

Catatan**Menyandarkan data persediaan daripada sebahagian program**

Data persediaan dari program sebahagian hanya boleh disokong jika ia telah disimpan dalam direktori "Bahan kerja".

Untuk program bahagian yang terletak di dalam direktori "Program bahagian", "Simpan data persediaan" tidak akan tersenarai.

Menyandarkan data

Data	
Data tool	- Tidak - Senarai tool yang lengkap
Tugasan magazine	- Ya - Tidak
Takat sifar	- Tidak Kotak pilihan "Takat sifar asas" tersembunyi - Semua
Takat sifar asas	- Tidak - Ya
Direktori	Direktori ini dipaparkan, di tempat program yang dipilih terletak.
Nama fail	Di sini anda mempunyai pilihan untuk menukar nama-nama fail yang di-syorkan.

Catatan**Tugasan magazine**

Anda hanya boleh membaca tugasan magazine sekiranya sistem anda menyediakan sokongan untuk memuat dan mengeluarkan data tool ke dan dari magazine.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Tetapkan posisi kursor pada program yang anda ingin sandarkan data tool dan takat sifarnya.

...



3. Tekan softkey ">>" dan "Arkib".



4. Tekan softkey "Sediakan data".
Tetingkap "Sandarkan data persediaan" akan terbuka.
5. Pilih data yang anda ingin sandarkan.
6. Apabila diperlukan, tukar nama yang dinyatakan program yang asalnya dipilih di sini dalam medan "Nama fail".
7. Tekan softkey "OK".
Data persediaan akan disediakan di dalam direktori yang sama, di mana program yang dipilih turut disimpan.
Fail tersebut secara automatik disimpan sebagai fail INI.

Catatan

Pemilihan program

Sekiranya satu program utama atau sebuah fail INI dengan nama yang sama terletak di dalam satu direktori, apabila program utama tersebut dipilih, fail INI tersebut akan dimulakan secara automatik. Dengan cara ini, data tool yang tidak dikehendaki boleh diubah.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

15.17.2 Pembacaan ke dalam data penetapan

Semasa pembacaan ke dalam, pilih data sandaran yang anda perlukan:

- Data tool
- Tugas magazine

- Takat sifar
- Takat sifar asas

Data tool

Bergantung pada data yang anda telah pilih, sistem bertingkah laku seperti berikut:

- Senarai tool yang lengkap
Mula-mula, semua data pengurusan tool dihapuskan dan kemudian data disimpan diimport.
- Semua data tool yang digunakan dalam program
Jika sekurang-kurangnya satu daripada tool untuk dibaca telah wujud dalam sistem pengurusan tool, anda boleh pilih antara pilihan berikut.



Pilih softkey "Ganti semua" untuk import semua data tool. Mana-mana tool sedia ada sekarang akan ditulis ganti tanpa prom amaran.

- ATAU -



Tekan softkey "Jangan tulis ganti" jika tool sedia ada tidak dibenarkan ditulis ganti.

Tool sedia ada dilangkau, tanpa anda menerima sebarang pertanyaan.

- ATAU -



Tekan softkey "Langkau" jika tool sedia ada tidak dibenarkan ditulis ganti.

Untuk tool yang sedia ada, anda menerima pertanyaan.

Memilih titik memasukkan

Untuk magazine, jika lebih daripada satu titik memasukkan disediakan, menggunakan softkey "Pilih titik memasukkan", anda ada pilihan membuka tetingkap di mana anda boleh menetapkan titik memasukkan magazine.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Letakkan kursor pada fail dengan tool disandar dan data titik sifar (*.INI) yang anda ingin import.



3. Tekan kekunci <Cursor right>

- ATAU -

Klik fail tersebut dua kali.

Tetingkap "Data semula pembacaan ke dalam" terbuka.



4. Pilih data (cth. tugas magazine) yang anda ingin lakukan pembacaan ke dalam.



5. Tekan softkey "OK".

15.18 Merakam tool dan menentukan permintaan

15.18.1 Gambaran keseluruhan

Fungsi "Rakam tool dan tentukan permintaan tool" membenarkan anda merakamkan semua tool yang anda perlukan semasa melaksanakan dan mensimulasikan part program. Dengan cara ini, anda boleh menentukan permintaan tool.



Pilihan perisian

Untuk menggunakan fungsi "Rakam tool dan tentukan permintaan", anda memerlukan pilihan "Tentukan permintaan tool".



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Fungsi "Rakam tool dan tentukan permintaan" boleh menjadi berguna dalam langkah kerja berikut pada mesin saluran tunggal dan saluran pelbagai:

- Persediaan bahan kerja baharu semasa bahan kerja lama masih dimesinkan:
 - Semua tool baharu mestilah dimuatkan secara tambahan
- Tukar bahan kerja pada mesin:
 - Semua tool lama boleh dipunggah
 - Semua tool baharu mestilah dimuatkan

Anda mengaktifkan perakaman tool dalam tetapan untuk operasi automatik. Perakaman berlaku semasa pemprosesan.

Anda juga boleh mengaktifkan perakaman untuk simulasi.

Data tool yang dirakamkan disimpan dalam fail TTD (Data Masa Tool). Fail TTD sentiasa berada dalam part program yang berkaitan.

Catatan

Data tool laluan tool yang dirakamkan hanya sah jika program telah berjalan sepenuhnya. Jika tidak, data tidak akan disimpan dan fail TTD yang sebelumnya akan dikekalkan.

15.18.2 Membuka data tool

Pengenalan

Data tool yang dirakamkan disimpan dalam fail TTD (Data Masa Tool). Fail TTD sentiasa berada dalam part program yang berkaitan dan mengandungi maklumat berikut:

- Data tool
- Tugas magazine
- Masa operasi, masa melahu, nombor tool, nombor D, ID setiap blok

Anda boleh membuka fail TTD menggunakan softkey "Periksa pemuatan".

Catatan

Anda hanya boleh membuka fail TTD yang ditugaskan kepada saluran aktif.

Membuka fail TTD



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus Program".



2. Di bawah part program, buka fail sepadan yang mempunyai sambungan *.TTD.



Tetingkap "Tool untuk program" terbuka.

Kandungan fail dipaparkan dalam bentuk senarai tool.

Catatan

Jika fail TTD lebih lama daripada part program yang berkaitan, mesej memaklumkan perkara ini kepada anda.

15.18.3 Memeriksa pemuatan

Apabila anda mengklik softkey "Periksa pemuatan", tetingkap "Periksa pemuatan" terbuka.

Paparan dalam tetingkap "Periksa pemuatan" dibahagikan kepada bahagian berikut:

- Tiada tool: tool tidak tersedia
- Tool masih belum dimuatkan: tool tersedia tetapi tidak dimuatkan

15.18 Merakam tool dan menentukan permintaan

- Tool dimuatkan: tool tersedia dan dimuatkan
- Tool tidak diperlukan: tool tersedia dan dimuatkan, tetapi tidak diperlukan

Anda boleh melaraskan semua data tool yang dipaparkan dalam tettingkap "Periksa pemuatan" mengikut keperluan, memuatkan dan memunggah tool secara berasingan atau melalui berbilang pemilihan, memasukkan panjang tool untuk tool yang baru diukur secara langsung.

Senarai dikemas kini selepas setiap tindakan.

15.19 Membuat sandaran parameter

Sebagai tambahan kepada program, anda juga boleh menyimpan R-parameter dan variable pengguna global.

Anda boleh menggunakan pilihan ini, contohnya, untuk menyandar parameter aritmetik yang diperlukan dan variable pengguna bagi program khusus. Jika anda mahu menangguhkan pelaksanaan program ini, anda akan mempunyai capaian yang cepat kepada data yang berkaitan.

Catatan

Membuat sandaran parameter daripada part program

Parameter daripada part program hanya boleh dibuat sandaran jika ia telah disimpan di dalam direktori "Bahan kerja".

Bagi part program yang terletak di dalam direktori "Part program" atau "Subprogram", "Simpan parameter" tidak tersenarai.

Menyandarkan data

Data yang ditawarkan untuk sandaran bergantung pada konfigurasi mesin:

Data	
Parameter R	- Tidak - Ya - semua parameter aritmetik saluran khusus
Parameter R global	- Tidak - Ya - semua parameter aritmetik global
Parameter UGUD	- Tidak - Ya - semua variable saluran khusus pengguna
Parameter UGUD global	- Tidak - Ya - semua variable global pengguna
Parameter MGUD	- Tidak - Ya - semua variable saluran khusus pengilang mesin
Parameter MGUD global	- Tidak - Ya - semua variable global pengilang mesin
Direktori	Direktori ini dipaparkan, di tempat program yang dipilih terletak.
Nama fail	Di sini anda mempunyai pilihan untuk menukar nama-nama fail yang di-syorkan.

Untuk mesin berbilang saluran, parameter saluran aktif sentiasa disandarkan.

Senarai tugas

Jika anda memilih Sandarkan parameter bagi senarai kerja, parameter semua program yang dikandungnya akan disandarkan.

Nama senarai kerja tidak serasi dengan nama program yang dikandungnya. Namun, untuk membenarkan penugasan unik fail parameter, mereka sentiasa diberikan nama yang sama seperti program yang berkaitan. Anda tidak boleh menukar nama fail ini.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Pilih drive yang program disimpan.

...



3. Letakkan kursor pada program yang anda mahu buat sandaran bagi parameter program itu.



4. Tekan softkey ">>" dan "Arkib".



5. Tekan softkey "Simpan parameter".
Tetingkap "Simpan parameter" muncul.

6. Pilih data yang anda ingin sandarkan.

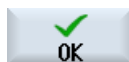


7. Tekan kekunci <CHANNEL> atau klik pada paparan saluran jika anda mahu menukar saluran aktif.

- ATAU -



8. Tukar nama yang dinyatakan bagi program yang dipilih asal di dalam medan "Nama fail" seperti yang diperlukan.



9. Tekan softkey "OK".
Parameter disimpan di dalam direktori yang sama dengan program yang dipilih disimpan.
R-parameter (*.RPA) dan variable pengguna (*.GUD) disimpan di dalam fail yang berasingan.

Catatan

Pemilihan program

Jika direktori mengandungi program utama dan juga fail RPA atau fail GUD dengan nama yang sama, fail-fail ini akan dimulakan secara automatik pada mulanya apabila program utama dipilih. Akibatnya data tool atau parameter mungkin akan ditukar dengan tidak sengaja.



Pengilang mesin

Sila rujuk arahan dari pengilang mesin.

15.20 V24

15.20.1 Membaca ke dalam dan membaca ke luar arkib melalui antara muka bersiri

Anda mempunyai pilihan untuk membaca ke luar dan membaca ke dalam arkib di kawasan pengendalian "Pengurus program" dan juga di kawasan pengendalian "Permulaan" melalui antara muka bersiri V24.

Ketersediaan antara muka siri V24

Jika anda mahu mengubah ketersediaan antara muka V24, anda boleh melaraskan parameter berikut di dalam fail "slpmconfig.ini":

Parameter	Keterangan	
[V24]	Menerangkan bahagian yang parameter tetapan berkaitan terletak.	
useV24	Tetapan untuk ketersediaan antara muka bersiri V24	
	= true	Antara muka dan softkey adalah tersedia (default)
	= false	Antara muka dan softkey adalah tidak tersedia

Simpanan fail "slpmconfig.ini"

Templat bagi fail "slpmconfig.ini" untuk SINUMERIK Operate disimpan di dalam direktori berikut:

<Installation path>/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg

Salin fail ke salah satu daripada direktori berikut:

<Installation path>/**user**/sinumerik/hmi/cfg

<Installation path>/**oem**/sinumerik/hmi/cfg

Catatan

Jika anda mahu mendapatkan gambaran keseluruhan yang lebih baik tentang perubahan yang telah anda buat, hanya padamkan parameter yang tidak diubah dari fail yang disalin "slpmconfig.ini".

Membaca keluar arkib

Fail untuk dihantar (direktori dan fail-fail individu) dizipkan di dalam arkib (*.arc). Jika anda menghantar arkib (*.arc), ini dihantar terus tanpa zip tambahan. Jika anda telah memilih arkib (*.arc) bersama dengan fail tambahan (cth. direktori), maka ini semua akan dizip ke dalam arkib baharu dan dihantar.

Pembacaan ke dalam arkib

Gunakan antara muka V24 jika anda mahu membaca ke dalam arkib. Mereka akan dipindahkan dan kemudiannya dinyahzip.

Catatan

Pembacaan ke dalam arkib pentauliahahan

Apabila anda membaca ke dalam arkib pentauliahahan melalui antara muka V24, maka ini akan diaktifkan dengan segera.

Pemprosesan luaran format pita tebuk

Jika anda ingin memproses secara luaran arkib, maka janakan ini dalam format pita tebuk.

Prosedur



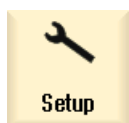
1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program", dan tekan soft-key "NC" atau "Drive setempat".



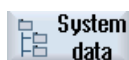
...



- ATAU -



Pilih kawasan pengendalian Pemula", dan tekan softkey "Data sistem".



Membaca keluar arkib



2. Pilih direktori atau fail yang anda ingin hantar melalui V24.
3. Tekan softkey ">>" dan "Arkib".



4. Tekan softkey "hantar V24".

- ATAU -

Baca dalam arkib



Tekan softkey "terima V24" jika anda ingin membaca dalam fail melalui V24.

15.20.2 Menetapkan V24 dalam pengurus program

Tetapan V24	Maksud
Protokol	Protokol berikut disokong untuk dipindahkan melalui antara muka V24: - RTS/CTS (tetapan default) - Xon/Xoff
Pindah	Pemindahan data menggunakan protokol yang selamat (protokol ZMOD-DEM): - Normal (tetapan default) - selamat Untuk antara muka terpilih, pemindahan protokol selamat ditetapkan bersama dengan jabat tangan RTS/CTS.
Kadar baud	Kadar pemindahan: sehingga 115 kbaud kadar pemindahan data. Kadar baud yang boleh digunakan pada peranti yang disambungkan, panjang kabel dan keadaan elektrik am. 110 19200 (default) ... 115200
Format arkib	- Format pita tebuk (tetapan default) - Format perdua (format. PC)
Tetapan V24 (perincian)	
Antara muka	COM1
Pariti	Bit pariti digunakan untuk pengesanan ralat: Bit pariti ditambah kepada aksara kod untuk membuatkan nombor posisi ditetapkan kepada "1" nombor ganjil (pariti ganjil) atau kepada nombor genap (pariti genap). - Tiada (tetapan default) - Ganjil - Genap
Bit berhenti	Nombor bit berhenti untuk pindahan data tak segerak. 1 (default) 2
Bit data	Nombor bit data untuk pindahan data tak segerak. 5 bit ... 8 bit (tetapan default)
XON (heks)	Hanya dengan protokol: Xon/Xoff

Tetapan V24	Maksud
XOFF (heks)	Hanya dengan protokol: Xon/Xoff
Tunggu XON untuk mula menerima V24	Hanya dengan protokol: Xon/Xoff
Akhir pindahan data (heks)	Hanya untuk format pita tebuk Berhenti dengan akhir aksara pindahan data Tetapan default untuk akhir aksara pindahan data ialah (HEX) 1A
Pemantauan masa (saat)	Pemantauan masa Untuk masalah pindahan data atau pada akhir pindahan data (tanpa akhir aksara pindahan data) pindahan data disampuk selepas bilangan saat yang ditetapkan. Pemantauan masa dikawal oleh penjana masa (jam) yang bermula dengan aksara pertama dan direset dengan setiap aksara dipindahkan. Pemantauan masa boleh diset (saat).

Prosedur



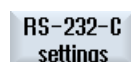
1. Pilih kawasan pengendalian "Pengurus program".



2. Tekan softkey "NC" atau "Drive setempat".



3. Tekan softkey ">>" dan "Arkib".



4. Tekan softkey "tetapan V24".
Tetingkap "Antara muka: V24" terbuka.

5. Tetapan antara muka dipaparkan.



6. Tekan softkey "Butiran" jika anda ingin melihat dan memproses tetapan tambahan untuk antara muka.

Mesej penggera, rosak dan sistem

16.1 Memapar mesej

Mesej PLC dan bahagian program mungkin dikeluarkan semasa pemesanan.

Mesej ini tidak akan menyampuk pelaksanaan program ini. Mesej memberikan maklumat berkenaan dengan tingkah laku tertentu kitaran dan berhubung dengan kemajuan pemesanan dan biasanya disimpan di luar langkah pemesanan atau sehingga akhir kitaran.

Gambaran keseluruhan Mesej

Anda boleh memaparkan semua mesej dikeluarkan.

Gambaran keseluruhan mesej mengandungi maklumat berikut:

- Tarikh
- Nombor mesej
hanya dipaparkan untuk mesej PLC
- Teks mesej

Prosedur



1. Pilih kawasan operasi "Dagnostik".



2. Tekan kekunci lembut "Mesej" .
Tetingkap "Mesej" dipaparkan.

16.2 Memaparkan penggera

Jika mesin mempunyai fault dalam pengendalian, satu alarm akan dijana dan pemesanan mungkin terganggu.

Teks ralat yang dipaparkan bersama-sama dengan nombor penggera akan memberikan anda maklumat lebih terperinci tentang punca ralat.

Anda mempunyai kemungkinan untuk menyimpan semua data diagnostik yang berkaitan ke fail ZIP yang kemudiannya boleh dihantar ke talian penting untuk analisis.



BERHATI-HATI

Bahaya untuk orang dan mesin

Periksa sistem dengan berhati-hati, mengikut penerangan alarm aktif. Selesaikan punca alarm. Kemudian akui alarm mengikut cara yang dinyatakan.

Kegagalan untuk mematuhi amaran ini akan menyebabkan mesin, bahan kerja, tetapan anda yang disimpan dan mungkin juga keselamatan anda sendiri berisiko.

Gambaran penggera

Anda boleh memaparkan semua penggera yang akan datang dan mengiktirafnya.

Gambaran keseluruhan penggera mengandungi maklumat berikut:

- Tarikh dan masa
- Kriteria batal
Kriteria padam menyatakan kekunci atau softkey yang boleh digunakan untuk mengakui alarm.
- Nombor penggera
- Teks penggera

Prosedur



1. Pilih kawasan operasi "Diagnostik".



2. Tekan softkey "Senarai penggera".
Tetingkap "Penggera" dipaparkan.
Semua penggera yang belum selesai dipaparkan.

Kekunci lembut "Sembunyikan Penggera SI" dipaparkan jika penggera keselamatan belum selesai.



3. Tekan kekunci lembut "Sembunyikan Penggera SI" jika anda tidak mahu untuk memaparkan penggera SI.



4. Tekan softkey "Simpan data diag." jika punca penggera tidak diketahui.
Fungsi itu mengumpulkan semua fail LOG perisian operasi yang tersedia dan menyimpannya ke direktori berikut:

\\user\sinumerik\didac\out_<Date-Time>.7z

5. Sekiranya terdapat masalah dengan sistem, anda boleh menghantar fail ZIP ke talian penting SINUMERIK untuk membantu dengan analisis masalah.

Batal alarm

Di dalam lajur "Batal" ia melambangkan cara anda memadam alarm belum selesai daripada senarai alarm.

6. Letakkan cursor pada Penggera.
7. Jika alarm NCK-KUASA ON dipaparkan, matikan unit dan kemudian hidupkannya (suis utama), atau tekan NCK-KUASA ON.

- ATAU -

Jika NC-Mula alarm dipaparkan, tekan kekunci <NC-Start>.

- ATAU -

Jika alarm RESET dipaparkan, tekan kekunci <RESET>.

- ATAU -

Jika Batal alarm dipaparkan, tekan kekunci <ALARM CANCEL> atau tekan softkey "Padam Batal Alarm".



- ATAU -



- ATAU -

Jika alarm HMI dipaparkan, tekan softkey "Padam alarm HMI".



- ATAU -

Jika alarm dialog bagi HMI dipaparkan, tekan kekunci <RECALL>.

- ATAU -

Jika alarm PLC dipaparkan, tekan kekunci yang disediakan oleh pengilang mesin.

- ATAU -

Jika alarm PLC bagi jenis SQ dipaparkan, tekan softkey "Akui alarm".

Kekunci lembut diaktifkan apabila cursor berada pada penggera yang sepadan.



Simbol Perakuan

Simbol	Maksud
	NCK KUASA ON
	NC mula
	RESET alarm
	Batal alarm

16.2 Memaparkan penggera

Simbol	Maksud
	Penggera HMI
	Alarm dialog bagi HMI
	Penggera PLC
	Alarm PLC bagi jenis SQ (nombor alarm dari 800000)
	Alarm keselamatan



Pengilang mesin

Sila rujuk arahan daripada pengilang mesin.

16.3 Paparkan log penggera

Senarai semua penggera dan mesej yang telah berlaku setakat ini disenaraikan dalam tetingkap "Log Penggera" tingkap.

Sehingga 500 ditadbir, peristiwa masuk dan keluar dipaparkan dalam susunan kronologi.



Pengilang mesin

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan operasi "Diagnostik".



2. Tekan kekunci lembut "Log penggera".

Tetingkap "Log Penggera" dibuka.

Semua peristiwa yang datang dan pergi - yang telah berlaku sejak HMI bermula - disenaraikan.



3. Tekan kekunci lembut "Paparan baru" untuk kemas kini senarai penggera/ mesej dipaparkan.



4. Tekan kekunci lembut "Simpan log".

Log yang sedang dipaparkan disimpan sebagai fail teks alarmlog.txt dalam data sistem dalam direktori `/user/sinumerik/hmi/log/` `alarm_log`.

16.4 Menyusun, alarm, kerosakan dan mesej

Jika sebilangan besar alarm, mesej atau log alarm dipaparkan, anda mempunyai pilihan untuk menyusunnya dalam urutan menaik satu atau menurun mengikut kriteria berikut:

- Tarikh (senarai alarm, mesej, log alarm)
- Nombor (senarai alarm, mesej)

Oleh yang demikian, bagi setiap senarai menyeluruh, anda boleh mendapatkan maklumat yang diperlukan dengan lebih cepat.

Prosedur



1. Pilih kawasan operasi "Diagnostik".



2. Tekan softkey "Senarai alarm", "Mesej" atau "Log alarm" untuk memaparkan mesej dan sampukan diminta.

...



3. Tekan softkey "Susun".



Senarai entri disusun mengikut susunan menurun mengikut tarikh, iaitu maklumat terkini adalah di permulaan senarai.



4. Tekan softkey "Menaik" untuk menyusun senarai dalam susunan menaik. Perkara terkini dipaparkan di hujung senarai.



5. Tekan softkey "Nombor" jika anda ingin menyusun senarai alarm atau senarai dengan mesej mengikut nombor.



6. Tekan softkey "Menurun" untuk memaparkan senarai dalam susunan berkurangan/menurun lagi.

16.5 Mencipta tangkap layar

Anda boleh membuat tangkap layar bagi antara muka pengguna semasa.

Setiap tangkap layar disimpan sebagai fail dan disimpan dalam folder yang berikut:

//user/sinumerik/hmi/log/screenshot

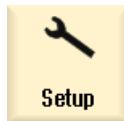
Prosedur

Ctrl + P Tekan kombinasi kekunci <Ctrl+P>.

Tangkap layar antara muka pengguna semasa dicipta dalam format .png.

Nama fail yang diberikan oleh sistem adalah dalam jujukan menaik daripada "SCR_SAVE_0001.png" hingga "SCR_SAVE_9999.png". Anda boleh mencipta sehingga 9.999 tangkap layar.

Salin fail



1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".



2. Tekan softkey "Data sistem".

3. Buka folder yang ditentukan di atas, dan pilih tangkap layar yang diperlukan.



4. Tekan softkey "Salin".

- ATAU -



Tekan softkey "Larik".



5. Buka direktori arkib yang diperlukan, cth pada drive denyar USB dan tekan softkey "Tampal".

16.6 Variable PLC dan NC

16.6.1 Memaparkan dan mengedit variable PLC dan NC

Perubahan hanya boleh dibuat kepada variable NC/PLC dengan kata laluan yang sesuai.



AMARAN

Pemparameteran tidak betul

Perubahan dalam keadaan variable NC/PLC mempunyai pengaruh yang besar pada mesin. Konfigurasi parameter yang salah boleh membahayakan nyawa dan menyebabkan kerosakan kepada mesin.

Dalam tettingkap "Variable NC/PLC", masukkan variable sistem NC dan variable PLC yang anda mahu pantau atau tukar dalam senarai:

- Variable
Alamat untuk variable NC/PLC.
Variable tidak betul mempunyai latar belakang merah dan dipaparkan dengan aksara # dalam lajur nilai.
- Komen
Sebarang komen pada variable.
Lajur boleh dipaparkan dan tersembunyi.
- Format
Tentukan format variable itu akan dipaparkan.
Format ini boleh dinyatakan (cth. titik terapung).
- Nilai
Memaparkan nilai sebenar variable NC/PLC.

Variable PLC	
Input	• Input bit (Ex), byte input (EBx), input perkataan (EWx), input perkataan kembar (EDx) • Input bit (Ix), byte input (IBx), input perkataan (IWx), input perkataan kembar (IDx)
Output	• Output bit (Ax), output byte (ABx), output perkataan (AWx), output perkataan kembar (ADx) • Output bit (Qx), output byte (QBx), output perkataan (QWx), output perkataan kembar (QDx)
Memori Bit	Memori bit (Mx), memori byte (MBx), memori perkataan (MWx), memori perkataan kembar (MDx)
Kali	Masa (Tx)

Variable PLC	
Pembilang	- Pembilang (Cx) - Pembilang (Cx)
Data	- Blok data (DBx): Data bit (DBXx), data byte (DBBx), data perkataan (DBWx), data perkataan kembar (DBDx) - Blok data (VBx): Data bit (VBXx), data byte (VBBx), data perkataan (VBWx), data perkataan kembar (VBDx)

Format	
B	Binari
J	Heksadesimal
D	Desimal tanpa tanda
+/-D	Desimal dengan tanda
F	Titik apung (untuk perkataan kembar)
A	Aksara ASCII

Contoh tatatanda

Tatatanda dibenarkan untuk variable:

- Variable PLC: EB2, A1.2, DB2.DBW2VB32000002
- Variable NC:
 - Variable sistem NC: Tatatanda \$AA_IM[1]
 - Variable pengguna / GUD: Tatatanda GUD/VariableSaya[1,3]
 - Tatatanda OPI: /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Catatan

Jika program pengguna PLC menulis rentetan kedalam variable NC/PLC, rentetan itu hanya dipaparkan dengan betul jika variable tersebut diparameterkan di sebelah NC sebagai variable medan jenis "A" (ASCII).

Contoh variable medan

Variable	Format
DBx.DBBy[<number>]	A

Memasukkan variable

Nilai permulaan untuk "Menapis/mencari" bagi variable berbeza-beza. Sebagai contoh, untuk memasukkan variable \$R[0], masukkan nilai permulaan berikut:

- Nilai permulaan adalah 0 jika anda filter mengikut "Variable sistem".
- Nilai permulaan adalah 1 jika anda filter mengikut "Semua (tiada filter)". Dalam kes ini, semua isyarat dipaparkan dan ditunjukkan dalam notasi OPI.

GUD daripada data mesin hanya dipaparkan dalam tettingkap Cari untuk pemilihan variable apabila fail takrifan berkaitan sudah diaktifkan. Jika tidak, variable yang dicari mesti dimasukkan secara manual, cth. GUD/SYG_RM[1]

Data mesin yang berikut ialah wakil untuk semua jenis variable (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING): MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

Catatan

Paparan variable NC/PLC

- Variable sistem boleh bergantung pada saluran. Apabila saluran ditukarkan, nilai daripada saluran terpilih dipaparkan.
Anda mempunyai pilihan untuk memaparkan variable secara khusus saluran, contohnya \$R1:CHAN1 dan \$R1:CHAN2. Nilai bagi saluran 1 dan saluran 2 akan dipaparkan, tidak kira di saluran yang anda berada.
- Bagi variable pengguna (GUD), adalah tidak perlu untuk membuat spesifikasi mengikut GUD global atau saluran khusus. Elemen pertama tatasusunan GUD bermula dengan indeks 0 untuk variable NC.
- Dengan menggunakan tooltip, anda boleh memaparkan tatatanda OPI untuk variable sistem NC (kecuali untuk GUD).

Variable Servo

Variable Servo hanya boleh dipilih dan dipaparkan pada "Diagnostik" → "Kesan".

Menukar dan menghapuskan nilai



1. Pilih kawasan pengendalian "Diagnostik".



2. Tekan softkey "Variable NC/PLC" .

Tettingkap terbuka "Variable NC/PLC" dibuka.

3. Letakkan kursor di dalam lajur "Ubah" dan masukkan variable yang diperlukan.



4. Tekan kekunci <INPUT>.
Operan dipaparkan dengan nilai.



5. Tekan softkey "Butiran".
Tettingkap "Variable NC/PLC: Butiran" dibuka. Maklumat untuk "Variable", "Komen" dan "Nilai" dipaparkan sepenuhnya.



6. Letakkan kursor di dalam medan "Format" dan pilih format yang dikehendaki dengan <SELECT>.



7. Tekan softkey "Paparan komen".
Lajur "Komen" dipaparkan. Anda mempunyai pilihan untuk mencipta komen atau mengedit komen sedia ada.

- | | |
|---|---|
|  | Tekan softkey "Paparan komen" sekali lagi untuk menyembunyikan lajur. |
|  | 8. Tekan softkey "Tukar" jika anda ingin mengedit nilai.
Lajur "Nilai" boleh diedit. |
|  | 9. Tekan softkey "Pilih variable" jika anda ingin untuk memilih variable dari senarai semua variable yang ada dan masukkan ini.
Tetingkap "Pilih variable" dibuka. |
|  | 10. Tekan softkey "Filter/cari" untuk mengehendkan paparan variable (cth. kepada variable mod kumpulan) yang menggunakan kotak pemilihan "Filter" dan/atau pilih variable dikehendaki dengan butang kotak input "Cari". |
|  | 11. Tekan softkey "Hapus semua" jika anda ingin menghapuskan semua masukan untuk operan. |
|  | 12. Tekan softkey "OK" untuk mengesahkan perubahan atau penghapusan. |
| | - ATAU - |
|  | Tekan softkey "Batal" untuk membatalkan perubahan. |

Mengedit senarai variable

Anda boleh mengedit senarai variable menggunakan "Masukkan baris" dan softkey "Hapus baris".

- | | |
|---|--|
|  | Jika anda menekan softkey, baris baharu dimasukkan sebelum baris ditandakan dengan kursor.
Anda hanya boleh menggunakan softkey "Masukkan baris" jika terdapat sekurang-kurangnya satu baris kosong pada akhir senarai variable.
Softkey dinyahaktifkan jika tiada baris kosong. |
|  | Jika anda menekan softkey "Hapus baris", baris yang ditandakan dengan kursor dipadam.
Baris kosong akan ditambah pada bahagian bawah senarai variable. |

Menukar operan

Bergantung kepada jenis operan, anda boleh menaikkan atau menurunkan alamat dengan 1 tempat pada satu masa menggunakan softkey "Operan +" dan "Operan -".

Catatan

Nama axis sebagai indeks

Untuk nama axis, softkey "Operan +" dan "Operan -" tidak bertindak sebagai indeks, cth., untuk \$AA_IM[X1].

	Contoh-contoh DB97.DBX2.5 Keputusan: DB97.DBX2.6 \$AA_IM[1] Hasil: \$AA_IM[2]
	MB201 Keputusan: MB200 /Saluran/Parameter/R[u1,3] Hasil: /Saluran/Parameter/R[u1,2]

16.6.2 Menyimpan dan memuatkan bentuk skrin

Anda mempunyai pilihan untuk menyimpan konfigurasi variable yang dibuat dalam tetingkap "Variable NC/PLC" dalam bentuk skrin yang anda muatkan semula apabila diperlukan.

Mengedit bentuk skrin

Jika anda menukar bentuk skrin yang telah dimuatkan, ia ditandai menggunakan * selepas nama bentuk skrin.

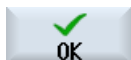
Nama bentuk skrin disimpan dalam paparan selepas bertukar dimatikan.

Prosedur

- Anda telah memasukkan nilai-nilai bagi variable dikehendaki dalam tetingkap "Variable NC/PLC".
- Tekan ">>" softkey.

- Tekan softkey "Simpan Skrin".
Tetingkap "Simpan Skrin: Pilih mengarkib" dibuka.

- Letakkan kursor pada folder templat untuk bentuk skrin variable yang bentuk skrin sebenarnya perlu disimpan dan tekan softkey "OK".
Tetingkap "Simpan Skrin: Nama" dibuka.

- Masukkan nama fail dan tekan softkey "OK".
Mesej dalam baris status memberitahu anda bahawa bentuk skrin telah disimpan dalam folder yang dinyatakan.
Jika fail dengan nama yang sama sudah wujud, di situ anda akan menerima mesej.

- Tekan softkey "Muatkan skrin".
Tetingkap "Muatkan skrin" dibuka dan memaparkan folder sampel untuk bentuk skrin variable.

- Pilih fail dan tekan yang dikehendaki softkey "OK".
Anda kembali ke paparan variable. Senarai semua variable NC dan PLC pratetapan dipaparkan.

16.7 Versi

16.7.1 Memaparkan versi data

Komponen berikut dengan data versi berkaitan yang dinyatakan dalam tettingkap "Data versi":

- Perisian sistem
- Program asas PLC
- Program pengguna PLC
- Pengembangan sistem
- Aplikasi OEM
- Perkakasan

Maklumat yang disediakan dalam lajur "Versi nominal" sama ada versi komponen menyimpang dari versi yang dibekalkan pada Kad CompactFlash.



Versi dipaparkan dalam lajur "Versi sebenar" sepadan dengan versi kad CF.



Versi dipaparkan dalam lajur "Versi sebenar" tidak sepadan dengan versi kad CF.

Anda boleh menyimpan data versi. Data versi disimpan sebagai fail teks yang selanjutnya boleh diproses sebagaimana yang dikehendaki atau dihantar kepada hotline sekiranya berlaku ralat.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Diagnostik".



2. Tekan softkey "Versi".
Tettingkap "Data versi" dipaparkan.
Data bagi komponen yang tersedia dipaparkan.



3. Pilih komponen yang anda inginkan maklumat lanjut.



4. Tekan softkey "Butiran" softkey, untuk menerima maklumat lebih tepat mengenai komponen dipaparkan.

16.7.2 Simpan maklumat

Semua maklumat khusus mesin bagi kawalan digabungkan dalam konfigurasi melalui antara muka pengguna. Kemudian anda mempunyai pilihan untuk menyimpan maklumat khusus mesin pada drive yang telah disediakan.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Diagnostik".



2. Tekan softkey "Versi".
Sedikit masa diambil untuk memanggil paparan versi. Sementara data versi sedang ditentukan, satu kotak mesej kemajuan dan teks yang sesuai dipaparkan di baris dialog.

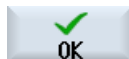


3. Tekan softkey "Simpan".
Tetingkap "Simpan maklumat versi: Pilih Arkib" terbuka. Lokasi storan berikut ditawarkan bergantung kepada konfigurasi:

- Drive tempatan
- Drive network
- USB
- Data versi (arkib: Pokok data dalam direktori "Data HMI")



4. Kemudian tekan softkey "Direktori baharu" jika anda ingin mencipta direktori anda sendiri.

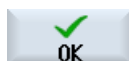


5. Tekan softkey "OK". Direktori dicipta.



6. Tekan softkey "OK" sekali lagi untuk mengesahkan tempat storan.
Tetingkap "Simpan maklumat versi: Nama" terbuka.
7. Tentukan tetapan yang dikehendaki.

- Medan input "Nama:"
nama fail dipratetapkan dengan <Machine name/no.>+<CF-card number>. "_config.xml" atau "_version.txt" dilampirkan secara automatik kepada nama fail.
- Medan input "Komen:"
Anda boleh memasukkan komen yang disimpan dengan data konfigurasi.
- Data versi (.TXT)
Aktifkan kotak semak jika anda mahu mengeluarkan data versi tulen dalam format teks.
- Data konfigurasi (.XML)
Aktifkan kotak semak jika anda mahu mengeluarkan data konfigurasi dalam format XML.
Fail konfigurasi mengandungi data yang anda masukkan di bawah identiti Mesin, keperluan lesen, maklumat versi dan entri buku log.



8. Tekan softkey "OK" untuk memulakan pemindahan data.

16.8 Buku log

16.8.1 Gambaran keseluruhan

Buku log ini menyediakan anda dengan sejarah mesin dalam bentuk elektronik.

Jika perkhidmatan dilakukan pada mesin, ini boleh disimpan secara elektronik. Ini bermakna bahawa adalah mungkin untuk mendapatkan gambaran tentang "Sejarah" kawalan dan untuk mengoptimimumkan perkhidmatan.

Mengedit buku log

Anda boleh mengedit maklumat yang berikut:

- Mengedit maklumat identiti mesin
 - Nama/No. mesin
 - Jenis mesin
 - Alamat data
- Buat kemasukani buku log (cth. "ganti penapis")
- Hapuskan kemasukan buku log

Catatan

Hapuskan kemasukan buku log

Sehingga pentauliahan ke-2, anda mempunyai pilihan untuk menghapus semua data yang dimasukkan sehingga masa pentauliahan yang pertama.

Output buku log

Anda mempunyai kemungkinan mengeksport buku log dengan menjana fail menggunakan fungsi "Simpan versi" yang buku log itu terkandung sebagai seksyen.

16.8.2 Memaparkan dan mengedit buku log

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Diagnostik".



2. Tekan softkey "Versi".



3. Tekan softkey "Buku log" .
Tetingkap "Buku log mesin" terbuka.

Mengedit data pelanggan akhir



4. Anda mempunyai pilihan untuk menukar data alamat pelanggan akhir dengan menggunakan softkey "Ubah".

- ATAU -



Dengan menggunakan softkey "Kosongkan", anda boleh memadam semua entri buku log.



Semua entri, kecuali tarikh pentauliahan yang pertama, akan dipadamkan. Softkey "Kosongkan" dinyahaktifkan.

Catatan

Padamkan entri buku log

Sebaik sahaja pentauliahan ke-2 telah selesai, softkey "Kosongkan" untuk memadamkan data buku log tidak lagi tersedia.

16.8.3 Membuat kemasukan buku log

Menggunakan tetingkap "Entri baharu buku log" untuk membuat entri baharu ke dalam buku log.

Masukkan nama anda, syarikat dan jabatan dan penerangan ringkas mengenai langkah yang diambil atau penerangan kerosakan.

Catatan

Tetapan pecahan baris

Jika anda ingin membuat pecahan baris dalam medan "Diagnostik/langkah fault", gunakan gabungan kekunci <ALT> + <INPUT>.

Tarikh dan nombor entri ditambah secara automatik.

Menyusun entri

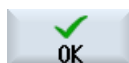
Entri buku log dipaparkan bernombor dalam tetingkap "mesin buku log".

Entri yang terkini sentiasa ditambah di bahagian atas di paparan.

Prosedur



1. Buku log terbuka.
2. Tekan softkey "Entri baharu".
Tetingkap "Entri baharu buku log" terbuka.



3. Masukkan data yang diperlukan dan tekan softkey "OK".
Anda kembali ke tetingkap "Buku log mesin " dan entri itu dipaparkan di bawah data identiti mesin.

Catatan**Padamkan entri buku log**

Sehingga pelengkapan pentauliahan ke-2, anda mempunyai pilihan untuk memadam entri buku log sehingga masa pentauliahan yang pertama menggunakan softkey "Kosongkan".

Mencari entri buku log

Anda mempunyai pilihan untuk mencari entri tertentu menggunakan fungsi carian.



1. Tetingkap "Buku log mesin" terbuka.
2. Tekan softkey "Cari".
3. Masukkan kata yang dikehendaki dalam borang carian. Anda boleh membuat carian mengikut tarikh/masa, nama syarikat/jabatan atau mengikut kesalahan diagnostik/ukuran.
Kursor diletakkan pada entri pertama yang sepadan dengan istilah carian.
4. Tekan softkey "Sambung carian" jika entri didapati bukan yang anda cari.

**Tambahan pilihan carian**

Tekan softkey "Pergi ke Awal" untuk memulakan carian pada entri terkini.



Tekan softkey "Pergi ke akhir" untuk memulakan carian pada entri paling lama.

16.9 Diagnostik jauh

16.9.1 Menetapkan akses jauh

Anda boleh mempengaruhi akses jauh untuk kawalan anda dalam tetingkap "Diagnostik jauh (RCS)".

Anda menetapkan hak untuk semua jenis operasi jauh dalam tetingkap ini. Hak yang dipilih ditakrifkan daripada PLC dan menggunakan tetapan pada HMI.

HMI boleh menyekat hak ditetapkan bermula daripada PLC, tetapi bagaimanapun, tidak boleh melanjutkan hak yang di luar hak PLC.

Jika tetapan dibuat membenarkan akses dari luar, akses juga memerlukan pengesahan manual atau automatik.

Hak untuk akses jauh

Medan "Ditentukan oleh PLC" menunjukkan hak akses untuk akses jauh atau pemantauan jauh yang ditetapkan daripada PLC.



Pengilang mesin

Ikut arahan pengilang mesin.

Dalam kotak pilihan "Dipilih dalam HMI", anda mempunyai kemungkinan menetapkan hak untuk kawalan jauh:

- Jangan benarkan akses jauh
- Benarkan pemantauan jauh
- Benarkan kawalan jauh

Bergantung pada gabungan tetapan dalam HMI dan dalam PLC, status sah untuk menentukan akses dibenarkan atau tidak akan ditunjukkan dalam baris "Terhasil daripada ini".

Tetapan untuk kotak dialog pengesahan

Bagaimanapun, jika tetapan dibuat untuk "Dinyatakan daripada PLC" dan "Dipilih dalam HMI" membenarkan akses dari luar, akses juga memerlukan pengesahan manual atau automatik.

Sebaik sahaja akses jauh dibenarkan, pada setiap satu stesen operasi aktif, kotak dialog pertanyaan dipaparkan untuk operator di stesen operasi aktif untuk sama ada mengesahkan atau menolak akses.

Jika tiada operasi tempatan, maka tingkah laku kawalan boleh ditetapkan untuk senario tertentu ini. Anda menentukan tempoh tetingkap ini dipaparkan dan sama ada akses jauh akan ditolak atau diterima secara automatik selepas pengesahan telah luput.

Paparan keadaan

Pemantauan kawalan jauh aktif



Kawalan jauh aktif

Jika akses jauh aktif, ikon pada baris status memaklumkan anda sama ada akses jauh sedang aktif atau hanya pemantauan sahaja dibenarkan.

Prosedur

1. Pilih kawasan pengendalian "Diagnostik".



2. Tekan softkey "Diag jar jauh".
Tetingkap "Diagnostik Jauh (RCS)" dibuka.



3. Tekan softkey "Tukar".
"Dipilih dalam HMI" diaktifkan.



4. Jika anda ingin menggunakan kawalan jauh, pilih item "Benarkan akses jauh".

Kawalan jauh hanya boleh dilakukan jika item "Benarkan operasi kawalan jauh" ditentukan dalam medan "Ditentukan daripada PLC" dan "Dipilih dalam HMI".

5. Masukkan nilai baharu dalam kumpulan "Tingkah laku untuk pengesahan akses jauh" jika anda ingin mengubah tingkah laku berkaitan dengan mengesahkan akses jauh.



6. Tekan softkey "OK".
Tetapan itu diterima dan disimpan.

Maklumat lanjut

Anda boleh mendapatkan maklumat lanjut tentang konfigurasi dalam Manual Pertauliahkan SINUMERIK Operate.

16.9.2 Benarkan modem

Anda boleh membenarkan akses jauh untuk kawalan anda melalui penyesuai tele perkhidmatan IE disambung pada X127.

**Pengilang mesin**

Ikut arahan pengilang mesin.

**Pilihan perisian**

Anda perlukan pilihan "Akses MyMachine /P2P" untuk memaparkan softkey "Benarkan modem".

Prosedur

1. Tetingkap "Diagnostik jauh (RCS)" terbuka.
2. Tekan softkey "Benarkan modem".
Akses kepada kawalan melalui modem didayakan supaya sambungan boleh dipasangkan.
3. Untuk menyekat akses lagi, tekan softkey "Benarkan modem" sekali lagi.

16.9.3 Minta diagnostik jauh

Menggunakan softkey "Minta diagnostik jauh", anda mempunyai pilihan untuk meminta diagnostik jauh daripada mesin pembinaan OEM anda secara aktif.

Akses melalui modem mesti didayakan jika akses boleh dilakukan melalui modem.

**Pengilang mesin**

Ikut arahan pengilang mesin.

Apabila meminta diagnostik jauh, tertingkap terbuka dengan data pra-ditugaskan yang berkaitan dan nilai perkhidmatan ping. Jika perlu, anda boleh meminta data ini daripada pengilang mesin anda.

Data	Maksud
Alamat IP	Alamat IP bagi PC jauh
Port	Port Standard yang bertujuan untuk diagnostik jauh
Tempoh hantar	Tempoh permintaan dalam minit
Jeda hantar	Kitaran yang mesej dihantar ke PC jauh dalam saat
Tarikh menghantar ping	Mesej untuk PC jauh

Prosedur

1. Tetingkap "Diagnostik jauh (RCS)" terbuka.
2. Tekan softkey "Minta diagnostik jauh".
Tetingkap "Minta diagnostik jauh" dipaparkan.



3. Tekan softkey "Tukar" jika anda ingin edit nilai tersebut.



4. Tekan softkey "OK".
Permintaan dihantar ke PC jauh.

16.9.4 Keluar diagnostik jauh

Prosedur



1. "Diagnostik jauh (RCS)" dibuka dan adalah mungkin bahawa pemantauan jauh atau akses jauh aktif.
2. Menyekat akses modem jika akses melalui modem adalah untuk disekat.
- ATAU -
Dalam tettingkap "Diagnostik jauh (RCS)", tetapkan semula hak akses kepada "Tidak benarkan akses jauh".

Pengajaran di dalam program

17.1 Gambaran keseluruhan

Fungsi "Teach in" boleh digunakan untuk mengedit program dalam mod "AUTO" dan "MDA". Anda boleh mencipta dan mengubah suai blok merentasi mudah.

Anda merentasi paksi secara manual ke kedudukan tertentu untuk melaksanakan jujukan pemesinan mudah dan menjadikan ia boleh dihasilkan semula. Kedudukan yang anda dekati digunakan.

Dalam mod ajar dalam "AUTO", program yang terpilih ialah "diajar".

Dalam mod ajar dalam "MDA", anda mengajar penimbal MDA.

Program luaran, yang mungkin dijana di luar talian, dengan itu boleh disesuaikan dan diubah suai mengikut keperluan khusus anda.

Catatan

Tidak mungkin untuk mengajar dalam program

Apabila program EES telah dipilih, ia tidak mungkin untuk mengajar dalam program.

Urutan am

1. Aktifkan mod teach-in.
2. Masukkan blok.
Untuk berbuat demikian, letakkan kursor pada titik yang dikehendaki dalam program dan masukkan baris kosong.
Tekan kekunci yang berkaitan "Posisi teach", "Rentas deras G01", "Garis lurus G1", atau "Posisi interpolasi bulatan CIP" dan "Posisi akhir bulatan CIP".
- ATAU -
3. Tukar blok sedia ada.
Untuk berbuat demikian, tandakan blok program yang dikehendaki, dan tekan kekunci yang sepadan "Posisi teach in", "Rentas deras G01", "Garis lurus G1", atau "Titik interpolasi bulatan CIP" dan "Titik akhir bulatan CIP".
Anda hanya boleh menulis ganti blok dengan blok jenis yang sama.
4. Merentasi paksi.
5. Tekan softkey "Terima" untuk teach-in blok program yang diubah suai atau baru dicipta.

Catatan

Teach in berbilang blok

Semua paksi ditakrifkan adalah "taught in" di dalam blok teach-in pertama. Dalam semua tambahan blok teach-in, hanya paksi diubahsuai oleh paksi merentasi atau input manual adalah "taught in".

Jika anda keluar mod teach-in, jujukan ini bermula semula.

Catatan

Pemilihan axis dan parameter untuk teach-in

Anda boleh memilih axis untuk dimasukkan ke dalam blok teach-in dalam tettingkap "tetapan".

Anda juga menentukan di sini sama ada gerakan dan transisi parameter ditawarkan untuk teach-in.

Peralihan mod operasi atau kawasan operasi

Jika anda beralih ke mod pengendalian atau kawasan pengendalian lain semasa dalam mod teach-in, perubahan posisi akan dibatalkan dan mod teach-in akan dikosongkan.

17.2 Pilih mod teach in

Tukar kepada mod Teach in untuk menyesuaikan program semasa.

Keperluan

Mod "AUTO": Program yang akan diedit dipilih.

Mod "MDI" Program yang akan diedit dimuatkan ke dalam penimbal MDI.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Mesin".



2. Tekan kekunci <AUTO> atau <MDA>.



3. Tekan kekunci <TEACH IN>.



4. Tekan kekunci lembut "Prog. teach".

17.3 Memproses program

17.3.1 Memasukkan blok

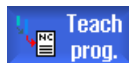
Kursor mesti diletakkan di atas baris kosong.

Tingkap untuk menampal blok program mengandungi medan input dan output bagi nilai sebenar dalam WCS. Bergantung kepada tetapan default, medan pemilihan dengan parameter untuk tingkah laku gerakan dan peralihan gerakan boleh didapati.

Apabila dipilih pada mulanya, medan input adalah kosong, melainkan paksi telah direntasi sebelum tetingkap dipilih.

Semua data daripada medan input/output dipindahkan ke program dengan kekunci "Terima".

Prosedur



1. Mod Teach-in adalah aktif.



2. Letakkan kursor pada titik yang dikehendaki dalam program. Jika baris kosong tidak tersedia, masukkan baris kosong.



3. Tekan softkey "Ren. der. G0", "Garis lurus G1", or "Posisi pertengahan bulatan. CIP" and "Posisi akhir bulatan CIP".

Tetingkap yang berkaitan dengan medan input dipaparkan.



4. Axis merentasi kepada posisi yang berkaitan.

5. Tekan softkey "Terima".

Satu blok program baru akan dimasukkan pada posisi kursor.

- ATAU -



Tekan softkey "Batal" untuk membatalkan input.

17.3.2 Mengedit blok

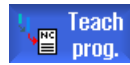
Anda hanya boleh tulis ganti program blok dengan blok teach-in dari jenis yang sama.

Nilai axis dipaparkan dalam tetingkap berkaitan adalah nilai sebenar, bukan nilai yang akan ditulis ganti di dalam blok.

Catatan

Jika anda hendak menukar apa-apa variable dalam blok dalam tetingkap program blok selain daripada posisi dan parameternya, kami mencadangkan input abjad angka.

Prosedur



1. Mod Teach-in adalah aktif.
2. Pilih blok program yang hendak diedit.
3. Tekan softkey berkenaan "Posisi mengajar, "Rap. tra. G0", "Garis lurus G1", atau "Posisi pertengahan bulatan" CIP", dan "Posisi akhir bulatan CIP". Tetingkap yang berkaitan dengan medan input dipaparkan.
4. Merentasi axis ke posisi yang dikehendaki dan tekan softkey "Terima". Blok program diajar dengan nilai-nilai yang diubahsuai.
- ATAU -
Tekan softkey "Batal" untuk membatalkan perubahan.

17.3.3 Memilih blok

Anda mempunyai pilihan untuk menetapkan penunjuk sampukan ke kedudukan kursor semasa. Kali seterusnya program dimulakan, pemprosesan akan disambung semula dari titik ini.

Dengan teach-in, anda juga boleh menukar kawasan program yang telah pun dilaksanakan. Ini secara automatik melumpuhkan pemprosesan program.

Anda perlu menekan set semula atau pilih satu blok untuk meneruskan program ini.

Prosedur



1. Mod Teach-in adalah aktif.
2. Letakkan kursor pada blok program yang dikehendaki.
3. Tekan kekunci lembut "Pilihan blok".

17.3.4 Memadamkan blok

Dalam mod teach-in, anda boleh memadamkan kedua-dua blok teach-in dan blok program sepenuhnya.

Prosedur



1. Mod Teach-in adalah aktif.
2. Pilih blok program yang hendak dipadamkan.
3. Tekan softkey ">>" dan "Hapus blok".
Blok program di mana kursor berada pada posisi yang dihapuskan.

17.4 Set mengajar

Posisi teach in

Anda merentasi paksi dan menulis nilai sebenar semasa terus ke blok kedudukan.

Rentas deras teach-in G0

Anda merentasi paksi dan teach-in blok terabas pantas dengan mendekati kedudukan.

Teach in terus G1

Anda merentasi paksi dan teach-in blok pemesinan (G1) dengan mendekati kedudukan.

Interpolasi membulat teach in CIP

Masukkan kedudukan pertengahan dan akhir bagi CIP interpolasi bulatan. Anda teach-in setiap yang berikut secara berasingan di blok yang berasingan. Susunan yang anda program kedua-dua titik tidak dinyatakan.

Catatan

Pastikan kedudukan kursor tidak berubah semasa teach-in bagi kedua-dua kedudukan.

Anda teach-in kedudukan pertengahan dalam tetingkap "CIP kedudukan pertengahan bulatan".

Anda teach-in kedudukan akhir dalam tetingkap "CIP kedudukan akhir bulatan".

Titik pertengahan atau interpolasi hanya taught-in dengan paksi geometri. Atas sebab ini, sekurang-kurangnya 2 paksi geometri mesti ditubuhkan untuk pemindahan.

A-splina Teach-in

Bagi interpolasi Akima splina, anda memasukkan titik interpolasi yang dihubungkan dengan lengkung licin.

Masukkan titik permulaan dan tentukan peralihan pada awal dan akhir.

Anda teach-in setiap titik interpolasi melalui "Teach in bagi posisi".



Pilihan perisian

Anda memerlukan pilihan "Interpolasi-Splina" bagi interpolasi A Splina.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Mod Teach-in adalah aktif.



2. Tekan softkey ">>" dan "ASPLINE".
Tetingkap "Akima-splina" membuka dengan medan input.



3. Merentasi paksi ke posisi yang dikehendaki dan, jika perlu, tetapkan jenis peralihan untuk titik permulaan dan titik akhir.



4. Tekan softkey "Terima".
Blok program baharu dimasukkan pada posisi kursor.
- ATAU -



Tekan softkey "Batal" untuk membatalkan input.

17.4.1 Parameter input untuk blok teach-in

Parameter paksi untuk teach in

Parameter	Keterangan
X	Posisi paksi dalam arah X
Y	Posisi paksi dalam arah Y
Z	Posisi paksi dalam arah Z
I	Koordinat titik pertengahan bulatan dalam arah X
J	Koordinat titik pertengahan bulatan dalam arah Y
K	Koordinat titik pertengahan bulatan dalam arah Z

Kadar suapan (hanya untuk G1 dan posisi akhir bulatan CIP)

Parameter	Keterangan	Unit
F 	Kadar suapan	mm/putaran mm/min

Mod peralihan

Parameter	Keterangan
G60	Berhenti tepat
G64	Pelvicinan
G641	Pembulatan sudut boleh diprogram
G642	Pembulatan sudut paksi-spesifik

Parameter	Keterangan
G643	Pembulatan sudut blok-dalaman
G644	Pembulatan sudut paksi dinamik
G645	Pelician

Jenis pergerakan

Parameter	Keterangan
CP	Segerak-laluan
PTP	Titik ke titik
PTPGO	Hanya titik ke titik G0

Tingkah laku peralihan keluk splina

Parameter	Keterangan
Mula	Tingkah laku peralihan pada mulanya • BAUTO - pengiraan automatik • BNAT - kelengkungan adalah sifar atau semula jadi • BTAN - mentangen
Akhir	Tingkah laku peralihan pada mulanya • EAUTO - pengiraan automatik • ENAT - kelengkungan ialah sifar atau semula jadi • ETAN - mentangen

17.5 Tetapan teach-in

Dalam tetingkap "Tetapan", anda tentukan axis manakah untuk dimasukkan ke dalam blok teach-in dan sama ada jenis-gerakan dan mod parameter laluan-berterusan perlu disediakan.

Prosedur



1. Mod Teach-in adalah aktif.



2. Tekan softkey ">>" dan "Tetapan".
Tetingkap "Tetapan" terbuka.



3. Di bawah "Paksi untuk diajar" dan "Parameter untuk diajar", pilih kotak semak untuk tetapan yang dikehendaki.



4. Tekan kekunci "Terima" untuk mengesahkan tetapan.

KwIn-Tenaga

18.1 Fungsi

Fungsi "KwIn-Tenaga" menyediakan anda dengan pilihan-pilihan berikut untuk meningkatkan penggunaan tenaga mesin anda.

Ctrl-E Analisis: Mengukur dan menilai penggunaan tenaga

Mendapatkan penggunaan tenaga sebenar adalah langkah pertama untuk mencapai kecekapan tenaga yang lebih baik. Penggunaan tenaga diukur dan dipaparkan di kawalan menggunakan peranti pelbagai fungsi SENTRON PAC.

Bergantung kepada konfigurasi dan sambungan dari SENTRON PAC, anda mempunyai kemungkinan sama ada mengukur kuasa keseluruhan mesin atau hanya muatan tertentu.

Bebas daripada ini, kuasa ditentukan secara langsung dari drive dan dipaparkan.

Ctrl-E Profil: Keadaan kawalan penjimatan negeri mesin

Untuk mengoptimumkan penggunaan tenaga, anda mempunyai pilihan untuk menentukan profil penjimatan tenaga dan menyimpannya. Sebagai contoh, mesin anda mempunyai asas dan mod penjimatan tenaga yang lebih canggih - atau di bawah keadaan tertentu, ia mematikan sendiri secara automatik.

Keadaan tenaga yang ditakrifkan ini disimpan sebagai profil. Pada antara muka pengguna, anda mempunyai kemungkinan mengaktifkan profil penjimatan tenaga ini (contohnya, yang dipanggil kekunci rehat).

Catatan

Ctrl-E Menyahaktifkan profil

Lumpuhkan Ctrl-E profil sebelum pentauliahian siri untuk menghalang NCU ditutup secara tidak sengaja.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Catatan

Memanggil fungsi melalui kekunci pintas

Tekan kekunci <CTRL> + <E> untuk memanggil fungsi "KwIn Tenaga".

Maklumat lanjut

Maklumat tambahan tentang konfigurasi diberikan dalam Manual Sistem KwIn-Tenaga.

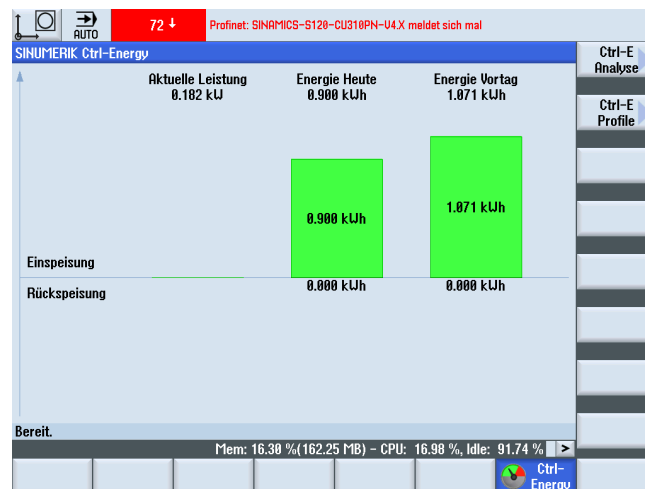
18.2 Analisis Ctrl-E

18.2.1 Memaparkan penggunaan tenaga

Skrin pemasukan SINUMERIK KwIn-Tenaga memberikan gambaran keseluruhan penggunaan tenaga mesin yang senang ditaksir. Untuk memaparkan nilai dan gambaran grafik, Sentron PAC mesti disambung dan pengukuran jangka masa panjang mesti dikonfigurasi.

Ini menunjukkan satu paparan penggunaan dengan carta bar berikut:

- Paparan kuasa semasa
- Ukuran penggunaan tenaga semasa
- Perbandingan pengukuran untuk penggunaan tenaga



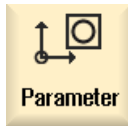
Rajah 18-1 Skrin pemasukan KwIn-Tenaga dengan paparan penggunaan tenaga semasa

Paparan di dalam kawasan pengendalian "Mesin"

Baris pertama paparan status menunjukkan status tenaga semasa mesin.

Paparan	Maksud
	Bar merah menunjukkan bahawa mesin tidak dikendalikan secara produktif.
	Palang hijau gelap pada arah positif menandakan mesin beroperasi secara produktif dan menggunakan tenaga.
	Bar hijau terang dalam arah negatif menunjukkan bahawa mesin memberikan tenaga kembali ke dalam sistem bekalan kuasa.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci menu ke hadapan dan softkey "Kwln-Tenaga".



- ATAU -



+

Tekan kekunci <Ctrl> + <E>.



Tetingkap "SINUMERIK Kwln-Tenaga" dibuka.

18.2.2 Memaparkan analisis tenaga

Anda boleh memperoleh gambaran keseluruhan penggunaan tenaga yang terperinci di dalam tetingkap "analisis Ctrl-E".

Anda mendapat paparan penggunaan bagi komponen yang berikut:

- Jumlah axis
- Jumlah unit, jika unit tambahan dikonfigurasi di dalam PLC
- Sentron PAC
- Jumlah mesin

Paparan terperinci tentang penggunaan tenaga

Selain itu, anda juga mempunyai pilihan untuk menyenaraikan nilai-nilai penggunaan bagi semua drive dan jika berkaitan, semua unit tambahan.

Prosedur



1. Anda berada dalam tetingkap entri "SINUMERIK Kwln-Tenaga".



2. Tekan softkey "Analisis Ctrl-E".
Tetingkap "Analisis Ctrl-E" dibuka. Anda mendapat jumlah nilai-nilai penggunaan bagi semua komponen.



3. Tekan "Butiran", softkey untuk memaparkan penggunaan tenaga drive individu dan unit-unit tambahan.

18.2.3 Mengukur dan menyimpan penggunaan tenaga

Bagi axis semasa yang dipilih, unit tambahan, SentronPAC atau mesin yang lengkap, anda mempunyai pilihan untuk mengukur dan merekodkan penggunaan tenaga.

Pengukuran penggunaan tenaga oleh program bahagian

Penggunaan tenaga oleh program bahagian boleh diukur. Drive individu diambil kira untuk pengukuran.

Anda menentukan saluran bagi permulaan dan penghentian part program patut dimulakan dan bilangan pengulangan yang anda mahu ukur.

Simpan ukuran

Simpan nilai penggunaan diukur supaya anda boleh membandingkan data.

Catatan

Sehingga 3 set data disimpan. Rekod data yang paling lama ditulis ganti secara automatik jika terdapat lebih daripada tiga ukuran.

Tempoh ukuran

Tempoh pengukuran adalah terhad. Pengukuran akan ditamatkan jika masa pengukuran maksimum dicapai. Mesej yang sama akan dikeluarkan di dalam baris dialog.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Keperluan



Anda telah menekan softkey "analisis Ctrl-E" dan tetingkap "analisis Ctrl-E" telah dibuka.

Prosedur



1. Tekan softkey "Mula ukuran".
Tetingkap "Ukuran Tetap: Pilih Peranti" dibuka.
2. Pilih peranti yang dikehendaki di dalam senarai, mungkin aktifkan kotak semak "Ukur part program", masukkan bilangan pengulangan, pilih saluran yang dikehendaki, dan tekan softkey "OK".
Kesan bermula.

- | | |
|---|--|
|  | 3. Tekan softkey "Henti ukuran".
Pengukuran diberhentikan. |
|  | 4. Tekan softkey "Simpan ukuran" untuk menyimpan nilai penggunaan bagi ukuran sebenar. |

Pemilihan axis untuk diukur bergantung pada konfigurasi.

18.2.4 Ukuran pengesanan

Anda mempunyai pilihan untuk memaparkan keluk sebenar dan disimpan secara grafik.

Prasyarat



Anda telah menekan softkey "analisis Ctrl-E" dan tettingkap "analisis Ctrl-E" telah dibuka.

Prosedur



1. Tekan softkey "Grafik".
Ukuran sebenar dipaparkan sebagai keluk ukuran biru di dalam tettingkap "analisis Ctrl-E".



2. Tekan softkey "Ukuran yang disimpan" untuk memaparkan ukuran yang terakhir disimpan.
Di samping itu, keluk ukuran dengan 3 laluan warna yang berbeza dipaparkan bersama masa ukuran.



3. Tekan softkey "Ukuran disimpan" sekali lagi jika anda ingin mencari ukuran sebenar.

18.2.5 Mengesan nilai-nilai penggunaan

Anda mempunyai pilihan untuk memapar nilai-nilai penggunaan yang sebenar dan disimpan di dalam jadual yang terperinci.

Paparan	Maksud
Permulaan ukuran	Tunjukkan masa yang ukuran yang telah dimulakan dengan menekan softkey "Mula pengukuran".
Tempoh ukuran [s]	Tunjuk tempoh ukuran dalam saat sehingga softkey "Henti ukuran" ditekan.
Peranti	Paparkan komponen diukur yang dipilih. • Manual (nilai tetap, z.B. muatan asas, ditakrifkan di dalam PLC) • Sentron PAC • Jumlah unit (jika ditakrifkan di dalam PLC) • Jumlah axis • Jumlah, mesin

Paparan	Maksud
Bekalan tenaga [kWh]	Memaparkan tenaga yang ditarik oleh komponen diukur yang dipilih dalam kilowatt sejam.
Tenaga yang dijana [kWh]	Menunjukkan tenaga yang dijanakan bagi komponen diukur yang dipilih dalam kilowatt sejam.
Jumlah tenaga [kWh]	Tunjukkan jumlah semua nilai drive yang diukur atau jumlah semua axis serta nilai tetap dan Sentron PAC.

Memaparkan tettingkap "Analisis Ctrl-E". Jadual"

Prasyarat



1. Anda telah menekan softkey "analisis Ctrl-E" dan tettingkap "analisis Ctrl-E" telah dibuka.
2. Anda sudah menyimpan ukuran

Prosedur



Tekan softkey "Grafik" dan "butiran".

Di dalam tettingkap "analisis Ctrl-E": Butiran", data ukuran dan nilai-nilai penggunaan bagi tiga ukuran yang terakhir disimpan – dan mungkin juga ukuran sebenar – dipaparkan di dalam jadual.

18.2.6 Membandingkan nilai-nilai penggunaan

Anda mempunyai pilihan untuk membandingkan nilai-nilai penggunaan (kuasa yang ditarik dan kuasa yang disuap semula) bagi ukuran yang sebenar dan disimpan.

Prasyarat



1. Anda telah menekan softkey "analisis Ctrl-E" dan tettingkap "analisis Ctrl-E" telah dibuka.
2. Anda sudah menyimpan ukuran

Prosedur



1. Tekan softkey "Grafik".
2. Tekan softkey "Membandingkan ukuran".
Tettingkap "Analisis Ctrl-E": Banding" dibuka.
Kuasa yang ditarik dan kuasa yang dipulihkan bagi ukuran sebenar dipaparkan di dalam diagram bar.



3. Tekan softkey "Ukuran yang disimpan" untuk membandingkan 3 ukuran yang terakhir disimpan.



4. Tekan softkey "Ukuran disimpan" sekali lagi jika anda hanya mahu melihat perbandingan sebenar.

18.2.7 Ukuran jangka panjang bagi penggunaan tenaga

Ukuran jangka panjang bagi penggunaan tenaga dilaksanakan dalam PLC dan disimpan. Nilai dari masa HMI tidak aktif turut direkodkan.

Nilai yang diukur

Nilai infeed dan kuasa regeneratif dan juga jumlah kuasa yang dipaparkan untuk tempoh berikut:

- Hari semasa dan sebelumnya
- Bulan semasa dan sebelumnya
- Tahun semasa dan sebelumnya

Prasyarat

SETRON PAC disambung.

Prosedur



1. Tetingkap "Analisis Ctrl-E" buka.



2. Tekan softkey "Ukuran masa panjang".
Tetingkap "Analisis Ukuran Jangka Panjang SINUMERIK Kwln-Tenaga" dibuka.
Keputusan ukuran jangka panjang dipaparkan.



3. Tekan softkey "Kembali" untuk menghapuskan ukuran jangka panjang.

18.3 Profil Ctrl-E

18.3.1 Menggunakan profil penjimatan tenaga

Di dalam tettingkap "Profil Ctrl-E", anda boleh memaparkan semua profil penjimatan tenaga yang ditakrifkan. Di sini, anda mempunyai pilihan untuk terus mengaktifkan atau menyekat profil penjimatan tenaga yang dikehendaki, atau mendayakan semula profil.

Profil penjimatan tenaga SINUMERIK KwIn-Tenaga

Paparan	Maksud
Profil penjimatan tenaga	Semua profil penjimatan tenaga disenaraikan.
aktif dalam [min]	Baki masa sehingga profil yang ditakrifkan dicapai dipaparkan.

Catatan

Lumpuhkan semua profil penjimatan tenaga

Sebagai contoh, untuk tidak mengganggu mesin semasa ukuran sedang dibuat, pilih "Lumpuhkan semua".

Sebaik sahaja masa pra-amaran profil telah dicapai, tettingkap alarm yang menunjukkan baki masa dipaparkan. Sebaik sahaja mod penjimatan tenaga telah dicapai, mesej yang sesuai dipaparkan dalam baris alarm.

Profil jimat tenaga yang ditentukan awal

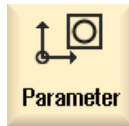
Profil penjimatan tenaga	Maksud
Mod penjimatan tenaga mudah (mesin siap sedia)	Unit mesin yang tidak diperlukan sama ada didikitkan atau ditutup. Apabila diperlukan, mesin segera bersedia untuk digunakannya semula.
Mod penjimatan tenaga penuh (NC siap sedia)	Unit mesin yang tidak diperlukan sama ada didikitkan atau ditutup. Masa menunggu berlaku pada peralihan ke keadaan sedia untuk beroperasi.
Mod penjimatan tenaga maksimum (tutup sendiri)	Mesin dimatikan sepenuhnya. Masa menunggu lebih lama berlaku pada peralihan ke keadaan sedia untuk beroperasi.



Pengilang mesin

Pemilihan dan fungsi profil penjimatan tenaga yang dipaparkan mungkin berbeza. Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci menu ke hadapan dan softkey "KwIn-Tenaga".



- ATAU -

Tekan kekunci <CTRL> + <E>.



+



3. Tekan softkey "profil Ctrl-E".
Tetingkap "Profil Ctrl-E" terbuka.



4. Letakkan kursor pada profil penjimatan tenaga yang dikehendaki dan tekan softkey "Aktifkan dengan segera" jika anda ingin terus mengaktifkan keadaan ini.



5. Letakkan kursor pada profil penjimatan tenaga yang dikehendaki dan tekan softkey "Lumpuhkan profil" jika anda ingin melumpuhkan keadaan ini. Profil telah disekat dan tidak menjadi aktif. Profil penjimatan tenaga dikedepan dan dipaparkan tanpa apa-apa maklumat masa. Pelabelan bagi softkey "Lumpuhkan profil" bertukar kepada "Bolehkan profil".



Tekan softkey "Bolehkan profil" untuk menarik balik melumpuhkan profil penjimatan tenaga.



5. Tekan softkey "Lumpuhkan semua" untuk melumpuhkan semua keadaan. Semua profil dilumpuhkan dan tidak boleh menjadi aktif. Pelabelan bagi softkey "Lumpuhkan semua" bertukar kepada "Bolehkan semua".



6. Tekan softkey "Bolehkan semua" untuk menarik balik melumpuhkan untuk semua profil.

Easy XML

19.1 Easy XML

19.1.1 Easy XML

Fungsi "Cipta dialog pengguna" membolehkan anda mereka bentuk antara muka pengguna HMI yang khusus untuk pelanggan dan aplikasi dengan bahasa skrip berasaskan XML.

Skrip bahasa ini membolehkan menu dan bentuk dialog yang khusus untuk mesin dipaparkan dalam kawasan pengendalian <CUSTOM> pada HMI.

Skrip ini juga boleh dilaksanakan daripada program NC dengan arahan MMC(...).



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Penggunaan

Arahan skrip yang ditakrifkan menawarkan sifat berikut:

1. Memaparkan dialog yang mengandungi elemen berikut:
 - Softkey
 - Variable
 - Teks dan Teks bantuan
 - Paparan Grafik dan Bantuan
2. Memanggil dialog melalui:
 - Menekan softkey (mula)
3. Menstrukturkan semula dialog secara dinamik:
 - Mengedit dan menghapuskan softkey
 - Mentakrif dan mereka bentuk medan variable
 - Masukkan, tukar dan hapus teks paparan (bersandarkan bahasa atau neutral bahasa)
 - Masukkan, tukar dan hapus grafik
4. Memulakan operasi sebagai respons tindakan berikut:
 - Memaparkan dialog
 - Memasukkan nilai (variable)
 - Memilih softkey
 - Keluar daripada dialog

5. Pertukaran data antara dialog
6. Variable
 - Baca (NC, PLC, variable drive dan pengguna)
 - Tulis (NC, PLC, variable drive dan pengguna)
 - Bergabung dengan pengendali matematik, perbandingan atau logik
7. Melaksanakan fungsi:
 - Subprogram
 - Fungsi fail
 - Perkhidmatan PI
8. Menggunakan tahap perlindungan mengikut kelas pengguna
9. Mengawal kandungan dialog dengan arahan program bahagian

Memanggil dialog pengguna

Jika fail konfigurasi "xmldial.xml" disimpan dalam direktori /oem/sinumerik/hmi/appl, mulakan dialog pengguna dengan menekan kekunci <CUSTOM>.

Softkey yang dikonfigurasi akan dipaparkan apabila kawasan pengendalian <CUSTOM> dipanggil. Anda membuka dan mengendalikan dialog yang dikonfigurasi melalui softkey.

Catatan

Selepas penyalinan awal fail ke direktori, RESET kawalan diperlukan.

Catatan

Skrip yang berasal daripada SINUMERIK 802D sl dan 808 boleh dilaksanakan tanpa perubahan dalam 828D.

Maklumat tambahan

Maklumat tambahan tentang konfigurasi dialog khusus pengguna disediakan dalam Manual Pemrograman XML Mudah.

19.2 Lanjutan Mudah

19.2.1 Gambaran keseluruhan

Lanjutan Mudah membolehkan mesin dipasang dengan peranti tambahan yang dikawal oleh PLC atau yang memerlukan axis NC tambahan (seperti pemuat bar, jadual pusing atau kepala pengisaran). Peranti tambahan ini mudah ditauliahkan, diaktifkan, dinyahaktifkan atau diuji dengan Lanjutan Mudah.

Komunikasi

Komunikasi antara komponen operator dan PLC dilaksanakan melalui program pengguna PLC. Jujukan yang akan dilaksanakan untuk pemasangan, pengaktifan, penyahaktifan dan pengujian peranti disimpan dalam skrip pernyataan.

Peranti tersedia dan keadaan peranti dipaparkan dalam senarai. Pandangan peranti tersedia boleh dikawal untuk pengguna mengikut hak akses mereka.

Bab yang berikutnya dipilih sebagai contoh sahaja dan tidak terdapat di setiap senarai pernyataan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin anda.

Sehingga 64 peranti boleh diuruskan.

Maklumat lanjut: Manual Pentaualihan SINUMERIK 828D

19.2.2 Mendayakan peranti

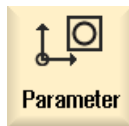
Pilihan peranti yang tersedia boleh dilindungi dengan kata laluan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin anda.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci menu ke hadapan dan softkey "Lanjutan Mudah". Senarai peranti yang bersambung dipaparkan.



3. Tekan softkey "Bolehkan fungsi". Tetingkap "Mendayakan Pilihan Peranti" terbuka.
4. Masukkan kod pilihan dan tekan softkey "OK". Tanda semak muncul dalam kotak semak yang sesuai dalam lakur "Fungsi" dan fungsi dibolehkan.

19.2.3 Mengaktifkan dan nyahaktifkan peranti

Status	Maksud
	Peranti diaktifkan
	Sistem menunggu untuk isyarat semak balik PLC
	Kerosakan peranti
	Ralat antara muka dalam modul komunikasi

Prosedur



1. Lanjutan Mudah terbuka.
2. Anda boleh memilih device yang dikehendaki dalam senarai dengan kekunci <Kursor bawah> atau <Kursor atas>.
3. Letakkan kursor pada pilihan peranti yang mana fungsi telah dibuka kunci dan tekan softkey "Aktifkan". Peranti ini ditandakan sebagai diaktifkan dan kini boleh digunakan.
4. Pilih peranti diaktifkan yang dikehendaki dan tekan softkey "Nyahaktifkan" untuk mematikan peranti ini semula.

19.2.4 Pentauliahan awal tool tambahan

Biasanya, alat sudah ditauliahkan oleh pengeluar mesin.

Seterusnya, anda mempunyai pilihan untuk mentauliahkan peranti itu, contohnya apabila memasang peranti tambahan.

Softkey "Persediaan" telah diisytiharkan sebagai kelas data Pengilang (M).

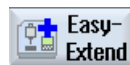
Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Parameter".



2. Tekan kekunci menu ke hadapan dan softkey "Lanjutan Mudah".



3. Tekan softkey "Persediaan".
Bar softkey menegak baharu muncul.



4. Tekan softkey "Persediaan Komm. " untuk memulakan pentauliahan.
Sebelum bermula, sandaran data yang lengkap dilakukan dan anda boleh menggunakannya jika berlaku kecemasan.
5. Tekan softkey "Batal" jika anda mahu membatalkan pentauliahan dengan lebih awal.



6. Tekan softkey "Pulihkan" memuatkan data yang asal.



7. Tekan softkey "Uji fungsi peranti" untuk menguji fungsi dicadangkan pengeluaran Mesin.

19.2.5 Mentauliahkan Lanjutan Mudah

Peranti tambahan diuruskan dengan skrip Easy XML.

Maklumat lanjut: Manual Pentauliahan SINUMERIK 828D

19.3 SINUMERIK Integrate Run MyScreens

19.3.1 Gambaran keseluruhan

"Run MyScreens" membolehkan anda mereka bentuk antara muka pengguna anda sendiri untuk tambahan kefungsiian yang khusus kepada pengguna atau pengilang mesin dan melaksanakan susun atur khusus pengguna.

Anda juga boleh mengubah suai atau menggantikan antara muka pengguna yang dikonfigurasi oleh Siemens atau pengilang mesin.

Dengan antara muka pengguna yang baru dicipta, anda boleh memproses, misalnya, part program. Dialog dicipta terus pada kawalan.



Pilihan perisian

Untuk mengembangkan bilangan dialog, anda memerlukan satu daripada pilihan perisian berikut:

- SINUMERIK Integrate Run MyScreens



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin.

Penggunaan

Arahan skrip yang ditakrifkan membenarkan fungsi berikut:

1. Memaparkan dialog yang mengandungi elemen berikut:
 - Softkey
 - Variable
 - Teks dan Teks bantuan
 - Paparan Grafik dan Bantuan
2. Memanggil dialog melalui:
 - Menekan softkey (mula)
3. Menstrukturkan semula dialog secara dinamik:
 - Mengedit dan menghapuskan softkey
 - Mentakrif dan mereka bentuk medan variable
 - Masukkan, tukar dan hapus teks paparan (bersandarkan bahasa atau neutral bahasa)
 - Masukkan, tukar dan hapus grafik

4. Memulakan operasi sebagai respons tindakan berikut:
 - Memaparkan dialog
 - Memasukkan nilai (variable)
 - Memilih softkey
 - Keluar daripada dialog
5. Pertukaran data antara dialog
6. Variable
 - Baca (NC, PLC dan variable pengguna)
 - Tulis (NC, PLC dan variable pengguna)
 - Bergabung dengan pengendali matematik, perbandingan atau logik
7. Melaksanakan fungsi:
 - Subprogram
 - Fungsi fail
 - Perkhidmatan PI
8. Menggunakan tahap perlindungan mengikut kelas pengguna

Maklumat tambahan

Maklumat tambahan tentang konfigurasi dialog khusus pengguna disediakan dalam Manual Pemrograman SINUMERIK Integrate Run MyScreens.

Perancang Perkhidmatan

20.1 Melaksanakan dan memantau tugas-tugas penyelenggaraan

Dengan "Perancang perkhidmatan", tugas penyelenggaraan telah disediakan yang perlu dilaksanakan pada jeda tertentu (cth. menambah minyak, menukar pendingin).

Satu senarai akan memaparkan semua tugas penyelenggaraan yang telah disediakan bersama-sama dengan baki masa sehingga akhir jeda penyelenggaraan yang telah ditetapkan.

Status semasa boleh dilihat dalam paparan status.

Mesej dan penggera menunjukkan masa tugas perlu dilakukan.

Mengakui tugas penyelenggaraan

Mengakui mesej apabila tugas penyelenggaraan selesai.

Perancang Perkhidmatan

Paparan	Maksud	
Ked	Kedudukan tugas penyelenggaraan yang dalam antara muka PLC.	
Tugas penyelenggaraan	Nama tugas penyelenggaraan.	
Jeda [h]	Masa maksimum sehingga servis seterusnya dalam jam.	
Masa berbaki [h]	Masa sehingga tempoh tamat dalam jam.	
Status	  	Paparan status semasa tugas penyelenggaraan. Tugas penyelenggaraan telah dimulakan. Tugas penyelenggaraan selesai. Tugas penyelenggaraan dinyahaktifkan.

Prosedur



1. Pilih kawasan operasi "Diagnostik".



2. Tekan kekunci menu ke hadapan dan kekunci lembut "Perancang Perkhidmatan".



Tetingkap dengan senarai semua tugas penyelenggaraan yang telah ditubuhkan dipaparkan.

20.1 Melaksanakan dan memantau tugas-tugas penyelenggaraan

**Maintenance
completed**

3. Melaksanakan tugas penyelenggaraan apabila jeda penyelenggaraan telah hampir tamat atau apabila digesa untuk berbuat demikian oleh pengera atau amaran.
4. Selepas anda menjalankan tugas penyelenggaraan yang belum selesai dan tugas diisyaratkan sebagai "Selesai", letakkan kursor pada tugas yang sesuai dan tekan kekunci lembut "Perkhidmatan dilakukan".
Mesej dipaparkan mengesahkan akuan itu, dan tempoh penyelenggaraan dimulakan semula.

Catatan

Anda boleh melakukan tugas penyelenggaraan sebelum jeda masa tamat. Jeda penyelenggaraan dinyahaktifkan.

Mesej Mudah

21.1 Gambaran keseluruhan

Easy Message membolehkan anda untuk diberitahu tentang keadaan mesin tertentu melalui mesej SMS melalui modem bersambung:

- Sebagai contoh, anda ingin diberitahu tentang keadaan BERHENTI KECEMASAN.
- Anda ingin tahu apabila satu kelompok telah selesai.

Arahan kawalan

Anda mengaktifkan atau menyahaktifkan pengguna menggunakan arahan HMI.

Sintaks: [ID pengguna] nyahaktifkan , [ID pengguna] aktifkan

Pengguna aktif

Untuk menerima mesej SMS bagi peristiwa tertentu, anda mesti diaktifkan sebagai pengguna.

Log masuk pengguna

Sebagai pengguna berdaftar, anda boleh log masuk melalui SMS untuk bertanya mengenai mesej.

Log tindakan

Anda boleh mendapatkan maklumat tepat mengenai mesej masuk dan keluar melalui log SMS.

Maklumat lanjut

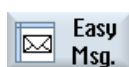
Maklumat lanjut tentang modem disediakan dalam:

- Manual Peralatan PPU dan Komponen
- MODEM MD720 (<https://support.industry.siemens.com/cs/mdm/102401328?c=70936043019&pnid=15923&lc=en-WW>)

Memanggil SMS Messenger



1. Pilih kawasan operasi "Diagnostik".



2. Tekan kekunci lembut "Mesj. Mudh.".

21.2 Mengaktifkan Mesej Mudah

Untuk mentauliahkan sambungan ke modem untuk Pemesej SMS, aktifkan kad SIM di awal permulaan.

Keperluan

Modem disambungkan dan antara muka diaktifkan.



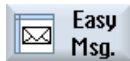
Pengilang mesin

Modem diaktifkan melalui data mesin 51233 \$MSN_DAYAKAN_GSM_MODEM.

Sila rujuk kepada spesifikasi pengilang mesin.

Prosedur

Mengaktifkan kad SIM



1. Tekan softkey "Mesj. Mudh.". Tetingkap "Pemesej SMS" muncul. "Status" menunjukkan bahawa kad SIM tidak diaktifkan dengan PIN.

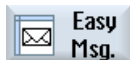


2. Masukkan PIN, ulangi PIN dan tekan softkey "OK".



3. Jika anda memasukkan yang tidak betul beberapa kali, masukkan kod PUK ke dalam tetingkap "PUK Input" dan tekan softkey "OK" untuk mengaktifkan kod PUK. Tetingkap "PIN input" dibuka dan anda boleh memasukkan nombor PIN seperti biasa.

Mengaktifkan kad SIM baharu



1. Tekan softkey "Mesj. Mudh.". Tetingkap "Pemesej SMS" muncul. "Status" menunjukkan bahawa sambungan untuk modem telah diaktifkan.



2. Tekan softkey "Tetapan".



3. Tekan softkey "Hapus PIN" untuk memadam PIN yang disimpan. Masukkan PIN baharu dalam tetingkap "PIN Input" hidupkan seterusnya.

21.3 Mencipta/mengedit profil pengguna

Pengenalan pengguna

Paparan	Maksud
Nama pengguna	Nama pengguna untuk diciptakan atau log masuk.
Nombor telefon	Nombor telefon pengguna yang mesej perlu dihantar. Nombor telefon mesti termasuk kod negara agar perintah kawalan boleh mengenal pasti pengirim (cth. +491729999999)
ID pengguna	ID pengguna mempunyai 5 digit (cth. 12345) - ID ini digunakan untuk mengaktifkan dan menyahaktifkan pengguna melalui SMS (cth. "12345 aktifkan") - ID ini digunakan secara umum untuk tambahan mengesahkan mesej masuk dan keluar dan untuk mengaktifkan arahan kawalan.

Peristiwa yang boleh dipilih

Anda mesti menetapkan peristiwa untuk anda menerima pemberitahuan.

Catatan

Memilih alarm

Anda mempunyai pilihan untuk memilih jenis pengurusan tool atau mengukur kitaran alarm. Ini bermakna bahawa anda mendapatkan pemberitahuan melalui SMS sebaik sahaja alarm adalah output, tanpa perlu mengetahui julat nombor.

Keperluan

Modem disambungkan.

Prosedur

Mencipta pengguna baharu



1. Tekan softkey "Profil pengguna".
Tetingkap "Profil Pengguna" muncul.
 2. Tekan softkey "Baharu".
 3. Masukkan nama dan nombor telefon pengguna.
 4. Jika diperlukan, masukkan nombor ID pengguna.
 5. Di bahagian "Hantar SMS untuk peristiwa berikut", aktifkan kotak semak yang berkenaan dan apabila diperlukan, masukkan nilai yang dikehendaki (cth. kuantiti unit, yang apabila dicapai, satu pemberitahuan dihantar).
- ATAU -



Tekan softkey "Default".

Tetingkap yang sesuai dibuka dan memaparkan nilai default.



6. Tekan softkey "Hantar mesej ujian".

Mesej SMS dengan teks yang telah ditetapkan dihantar ke nombor telefon yang dinyatakan.

Mengedit data pengguna dan acara



1. Pilih pengguna yang datanya anda mahu edit dan tekan softkey "Edit". Medan input boleh diedit.
2. Masukkan data baharu dan aktifkan tetapan yang dikehendaki.
- ATAU -



Tekan softkey "Default" untuk menerima nilai-nilai default.

21.4 Menetapkan peristiwa

Dalam kawasan "Hantar SMS untuk peristiwa berikut" kawasan, pilih peristiwa menggunakan kotak semak, yang apabila ia ditandai, SMS dihantar kepada pengguna.

- Mesej yang diprogramkan daripada program bahagian (MSG)
Dalam program bahagian, programkan arahan MSG menerusi SMS yang anda terima.
Contoh: MSG ("SMS: SMS dari program bahagian")
- Pilih peristiwa yang berikut dengan menggunakan kekunci <SELECT>
 - Pembilang bahan kerja mencapai nilai berikut
SMS akan dihantar jika pembilang bahan kerja mencapai nilai yang ditetapkan.
 - Kemajuan program berikut dicapai (peratus)
SMS akan dihantar jika, apabila melaksanakan program bahagian, kemajuan yang ditetapkan dicapai.
 - Program NC sebenar mencapai waktu jalan (minit)
SMS akan dihantar selepas waktu jalan yang ditetapkan dicapai apabila melaksanakan program NC.
 - Masa penggunaan tool mencapai nilai berikut (minit)
SMS akan dihantar jika masa penggunaan tool yang sampai masa yang ditetapkan apabila melaksanakan program bahagian (yang diperoleh daripada \$AC_MASA_MEMOTONG).
- Mesej/alarm dari Pengurus Tool
SMS akan dihantar jika mesej atau alarm adalah output kepada Pengurus Tool.
- Mengukur mesej kitaran untuk tool
SMS akan dihantar jika mesej kitaran pengukur adalah output yang melibatkan tool.
- Mengukur mesej kitaran bagi bahan kerja
SMS akan dihantar jika mesej kitaran pengukur adalah output yang melibatkan bahan kerja.
- Mesej/alarm sinumerik (ralat apabila pelaksanaan)
SMS akan dihantar jika alarm atau mesej NCK adalah output yang menyebabkan mesin terhenti.
- Kerosakan mesin
SMS akan dihantar jika alarm atau mesej PLC ialah output yang menyebabkan mesin terhenti.
(mis. alarm PLC dengan respons Berhenti Kecemasan).
- Jeda penyelenggaraan
SMS akan dihantar jika daftar perancang perkhidmatan menunggu kerja-kerja penyelenggaraan.
- Tambahan nombor alarm:
Di sini, nyatakan alarm tambahan jika anda perlu diberitahu jika apabila berlaku.
Anda boleh memasukkan alarm individu, beberapa alarm atau julat beberapa alarm.
Contoh-contoh:
1234,400
1000-2000
100,200-300

Keperluan

- Tetingkap "Profil pengguna" dibuka.
- Anda memilih peristiwa "Mengukur mesej kitaran untuk tool", "Mengukur mesej kitaran bagi bahan kerja", "Mesej / alarm sinumerik (ralat apabila pelaksanaan)", "Kerosakan mesin" atau "Jeda penyelenggaraan".

Menyunting peristiwa



1. Aktifkan kotak semak yang diperlukan dan tekan softkey "Butiran".
Tetingkap yang sesuai dibuka (cth. "Mengukur mesej kitaran bagi bahan kerja") dan tunjukkan senarai nombor alarm yang ditetapkan.



2. Pilih pemasukan yang sepadan dan tekan softkey "Hapus" untuk mengeluarkan nombor alarm dari senarai.

- ATAU -



Kemudian tekan softkey "Baharu" jika anda ingin membuat pemasukan baharu.



Tetingkap "Cipta pemasukan baharu" dibuka.

Masukkan data dan tekan softkey "OK" untuk menambah pemasukan ke dalam senarai.



Tekan softkey "Simpan" untuk menyimpan tetapan bagi keputusan.



3. Tekan softkey "Standard" untuk kembali ke tetapan standard untuk peristiwa-peristiwa.

21.5 Melog masuk pengguna aktif on dan off

Hanya pengguna aktif menerima mesej SMS untuk peristiwa yang dinyatakan.

Anda boleh mengaktifkan pengguna, sudah dicipta untuk Mesej Mudah, dengan perintah kawalan tertentu melalui antara muka pengguna atau melalui SMS.

Keperluan



Sambungan telah ditubuhkan ke modem.

Prosedur



1. Tekan kekunci lembut "Profil pengguna".



2. Pilih pengguna yang dikehendaki dalam medan Nama pengguna dan tekan softkey "Pengguna aktif".



Perhatian

Ulangi langkah 2 untuk mengaktifkan pengguna selanjutnya.

- ATAU -

Hantar SMS dengan ID Pengguna dan teks "aktifkan" kepada kawalan (contohnya "12345 aktifkan")

Jika nombor telefon dan ID pengguna sepadan dengan data yang disimpan, profil pengguna diaktifkan.

Anda menerima mesej kejayaan atau kegagalan setiap SMS.



3. Tekan kekunci lembut "Pengguna aktif" untuk log keluar pengguna yang diaktifkan.

- ATAU -

Hantar SMS dengan teks "Nyahaktifkan" (contohnya "12345 nyahaktifkan") untuk log keluar daripada Messenger.

Mesej SMS tidak dihantar kepada pengguna dinyahaktifkan untuk peristiwa yang dinyatakan dalam profil pengguna.

21.6 Memaparkan log SMS

Trafik data SMS direkodkan dalam tettingkap "Log SMS". Ini bermakna bahawa anda ada peluang untuk menugaskan aktiviti (dari perspektif masa) kepada situasi kesalahan tertentu.

Simbol	Keterangan
	Mesej masuk SMS untuk Messenger.
	Mesej yang telah mencapai Messenger, tetapi yang belum diproses (cth. ID pengguna tidak betul atau akaun yang tidak diketahui).
	Mesej SMS yang dihantar kepada pengguna.
	Mesej yang belum sampai kepada pengguna kerana ralat.

Keperluan

Easy Msg.
active

Sambungan telah ditubuhkan ke modem.

Prosedur

SMS
protocol

Incoming

Outgoing

1. Tekan kekunci lembut "Log SMS".

Tettingkap "Log SMS" dipaparkan.

Semua mesej yang telah dihantar atau diterima oleh Messenger disenaraikan.

2. Tekan kekunci lembut "Masuk" atau "Keluar" untuk menyekat senarai.

21.7 Membuat tetapan untuk Mesej Mudah

Anda boleh menukar konfigurasi Messenger berikut dalam tettingkap "Tetapan":

- Nama pengawaln yang merupakan sebahagian daripada mesej SMS
- Bilangan mesej yang dihantar
 - PembilangSMS menyediakan maklumat mengenai semua mesej yang dihantar.
 - Hadkan bilangan mesej yang dihantar untuk menerima gambaran keseluruhan kos melalui mesej SMS, sebagai contoh.

Tetapkan pembilang SMS kepada sifar



Apabila had yang ditetapkan dicapai, mesej SMS tidakdihantar lagi.

Tekan kekunci lembut "Set semula pembilang SMS" untuk menetapkan semula pembilang kepada sifar.

Keperluan



Sambungan telah ditubuhkan ke modem.

Prosedur



1. Tekan kekunci lembut "Tetapan".

2. Masukkan nama sembarangan untuk kawalan dalam medan "Nama mesin".



3. Jika anda mahu menghadkan bilangan mesej SMS yang dihantar maka pilih kemasukan "Tentukan had bagi pembilang SMS" dan masukkan nombor yang dikehendaki.

Apabila bilangan maksimum mesej dicapai, anda memperoleh mesej ralat sepadan.

Perhatian

Semak log SMS untuk melihat masa yang tepat apabila had dicapai.



4. Tekan softkey "Standard".

Jika anda secara bebas memilih nama mesin, ini digantikan dengan nama lalai (cth. 828D).

Mengedit program pengguna PLC

22.1 Pendahuluan

Program pengguna PLC terdiri pada tahap tinggi operasi logik untuk melaksanakan fungsi keselamatan dan menyokong jujukan proses. Operasi logik ini termasuk menghubungkan pelbagai sentuhan dan geganti. Operasi logik ini dipaparkan dalam diagram tangga.

Mengedit diagram tangga

Anda boleh mengedit diagram tangga dalam editor Tangga.

Ini membolehkan anda menggunakan semua operasi yang disokong oleh jenis PLC tertentu.

Sesetengah fungsi berbeza dengan yang diterangkan dalam manual dari segi skop.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin anda.

Maklumat lanjut

Anda boleh mendapatkan maklumat lanjut dalam Manual Fungsi PLC.

22.2 Memapar dan mengedit sifat PLC

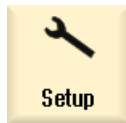
22.2.1 Memaparkan sifat PLC

Sifat PLC berikut boleh dipaparkan dalam tetingkap "SIMATIC LAD":

- Keadaan pengoperasian
- Nama projek PLC
- Versi sistem PLC
- Masa kitaran
- Masa pemprosesan
Masa pemprosesan boleh direset.

Anda juga boleh mengemas kini data projek atau memuatkan program pengguna PLC baru.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".



2. Tekan softkey "PLC".
Gambaran diagram tangga terbuka dan memaparkan maklumat PLC.



22.2.2 Reset masa pemprosesan

Anda boleh reset masa pemprosesan program pengguna PLC.

Prosedur



1. Editor Tangga dibuka.



2. Tekan softkey "Reset masa pemprosesan".
Data masa pemprosesan direset.

22.2.3 Memuatkan program pengguna PLC diubahsuai

Muat data projek ke dalam PLC jika beberapa perubahan telah dibuat pada data projek dan program pengguna PLC baharu tersedia.

Apabila data projek dimuatkan, kelas-kelas data disimpan dan dimuatkan ke PLC.

Keperluan

Semak sama ada PLC dalam keadaan Berhenti.

Catatan

PLC dalam keadaan RUN

Jika PLC dalam keadaan RUN, mesej sepadan dipaparkan dan softkey "Memuat dalam Berhenti" dan "Memuat dalam Jalankan" muncul.

Dengan "Memuat dalam Henti", PLC ditetapkan pada keadaan Henti dan projek disimpan dan dimuatkan ke CPU.

Dengan "Memuat dalam Jalankan", operasi muatan itu diteruskan dan projek PLC yang dimuatkan ke PLC. Hanya kelas data yang benar-benar telah berubah dimuatkan, iaitu biasanya kelas data INDIVIDU.

Prosedur

- | | |
|---|---|
|  | 1. Editor Tangga dibuka.
Anda telah mengubah data projek. |
|  | 2. Tekan softkey "Henti PLC" jika PLC dalam keadaan Run. |
|  | 3. Tekan kekunci lembut "Muatkan ke CPU" untuk memulakan operasi muatan.
Semua kelas data dimuatkan. |
|  | 4. Apabila projek PLC telah dimuatkan, tekan softkey "Mula PLC" untuk menukar PLC ke keadaan Run. |

22.3 Memaparkan dan mengedit variable PLC dan NC

Perubahan hanya boleh dibuat kepada variable NC/PLC dengan kata laluan yang sesuai.



AMARAN

Pemparameteran tidak betul

Perubahan dalam keadaan variable NC/PLC mempunyai pengaruh yang besar pada mesin. Konfigurasi parameter yang salah boleh membahayakan nyawa dan menyebabkan kerosakan kepada mesin.

Dalam tettingkap "Variable NC/PLC", masukkan variable sistem NC dan variable PLC yang anda mahu pantau atau tukar dalam senarai:

- Variable
Alamat untuk variable NC/PLC.
Variable tidak betul mempunyai latar belakang merah dan dipaparkan dengan aksara # dalam lajur nilai.
- Komen
Apa-apa komen tentang variable.
Lajur boleh dipaparkan dan tersembunyi.
- Format
Tentukan format yang akan memaparkan variable itu.
Format ini boleh dinyatakan (cth. titik terapung).
- Nilai
Memaparkan nilai sebenar variable NC/PLC.

Variable PLC	
Input	• Bit input (Ex), bait input (EBx), perkataan input (EWx), perkataan kembar input (EDx) • Bit input (Ix), bait input (IBx), perkataan input (IWx), perkataan kembar input (IDx)
Output	• Bit output (Ax), bait output (ABx), perkataan output (AWx), perkataan kembar output (ADx) • Bit output (Qx), bait output (QBx), perkataan output (QWx), perkataan kembar output (QDx)
Memori Bit	Bit memori (Mx), bait memori (MBx), perkataan memori (MWx), perkataan kembar memori (MDx)
Kali	Masa (Tx)
Pembilang	• Pembilang (Cx) • Pembilang (Cx)
Data	• Blok data (DBx): Bit data (DBXx), bait data (DBBx), perkataan data (DBWx), perkataan kembar data (DBDx) • Blok data (VBx): Bit data (VBXx), bait data (VBBx), perkataan data (VBWx), perkataan kembar data (VBDx)

Format	
B	Binari
H	Heksadesimal
D	Desimal tanpa tanda
+/-D	Desimal dengan tanda
F	Titik apung (untuk perkataan kembar)
A	Aksara ASCII

Contoh tatatanda

Tatatanda dibenarkan untuk variable:

- Variable PLC: EB2, A1.2, DB2.DBW2, VB32000002
- Variable NC:
 - Variable sistem NC: Tatatanda \$AA_IM[1]
 - Variable pengguna / GUD: Tatatanda GUD/VariableSaya[1,3]
 - Tatatanda OPI: /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Catatan

Jika program pengguna PLC menulis rentetan dalam variable NC/PLC, rentetan hanya akan dipaparkan dengan betul jika variable diparameterkan sebagai variable medan bagi jenis "A" (ASCII) pada bahagian NC.

Contoh variable medan

Variable	Format
DBx.DBBy[<number>]	A

Memasukkan variable

Nilai permulaan untuk "Tapis/Cari" bagi variable adalah berbeza. Sebagai contoh, untuk memasukkan variable \$R[0], masukkan nilai permulaan berikut:

- Nilai permulaan ialah 0 jika anda menapis mengikut "Variable sistem".
- Nilai permulaan ialah 1 jika anda menapis mengikut "Semua (tiada penapis)". Dalam kes ini, semua isyarat dipaparkan dan ditunjukkan dalam notasi OPI.

GUD daripada data mesin hanya dipaparkan dalam tettingkap Cari untuk pemilihan variable apabila fail takrifan berkaitan sudah diaktifkan. Sebagai alternatif, masukkan variable yang anda cari secara manual, mis. GUD/SYG_RM[1]

Data mesin yang berikut ialah wakil untuk semua jenis variable (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING): MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

Catatan

- Variable sistem boleh bergantung pada saluran. Apabila saluran ditukarkan, nilai daripada saluran terpilih dipaparkan. Anda mempunyai pilihan untuk mempunyai variable yang dipaparkan bagi saluran khusus, cth. \$R1:CHAN1 dan \$R1:CHAN2. Nilai saluran 1 dan saluran 2 dipaparkan, tidak kira saluran tempat anda berada.
- Untuk variable pengguna (GUD), tidak perlu menentukan sama ada ia GUD global atau saluran khusus. Elemen pertama tatasusunan GUD bermula dengan indeks 0 untuk variable NC.
- Gunakan tooltip untuk menunjukkan notasi OPI untuk variable sistem NC (kecuali untuk GUD).

Variable Servo

Variable Servo hanya boleh dipilih dan dipaparkan pada "Diagnostik" → "Kesan".

Menukar dan memadamkan nilai

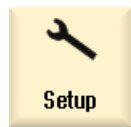


1. Pilih kawasan pengendalian "Diagnostik".



2. Tekan softkey "Variable NC/PLC".

- ATAU -



1. Pilih kawasan pengendalian "Persediaan".



2. Tekan softkey "PLC" dan "variab. NC/PLC".



Tetingkap "Variable NC/PLC" terbuka.

3. Letakkan kursor di dalam lajur "Ubah" dan masukkan variable yang diperlukan.



4. Tekan kekunci <INPUT>. Operan dipaparkan dengan nilai.



5. Tekan softkey "Butiran". Tetingkap "Variable NC/PLC: Butiran" terbuka. Maklumat untuk "Variable", "Komen" dan "Nilai" dipaparkan sepenuhnya.



6. Letakkan kursor di dalam medan "Format" dan pilih format yang dikehendaki dengan <SELECT>.

- | | |
|---|--|
|  | 7. Tekan softkey "Paparan komen".
Lajur "Komen" dipaparkan. Anda mempunyai pilihan untuk mencipta komen atau mengedit komen sedia ada.
Tekan softkey "Paparan komen" sekali lagi untuk menyembunyikan lajur. |
|  | 8. Tekan softkey "Tukar" jika anda ingin mengedit nilai.
Lajur "Nilai" boleh diedit. |
|  | 9. Tekan softkey "Pilih variable" jika anda ingin untuk memilih variable dari senarai semua variable yang ada dan masukkan ini.
Tetingkap "Pilih variable" terbuka. |
|  | 10. Tekan softkey "Filter/cari" untuk mengehadkan paparan variable (cth. kepada variable mod kumpulan) yang menggunakan kotak pemilihan "Filter" dan/atau pilih variable dikehendaki dengan butang kotak input "Cari". |
|  | 11. Tekan softkey "Padam semua" jika anda ingin memadamkan entri untuk operan. |
|  | 12. Tekan softkey "OK" untuk mengesahkan perubahan atau pemadaman. |
|  | - ATAU -
Tekan softkey "Batal" untuk membatalkan perubahan. |

Mengedit senarai variable

Anda boleh mengedit senarai variable menggunakan softkey "Masukkan baris" dan "Padam baris".

- | | |
|---|--|
|  | Apabila anda menekan softkey, satu baris baharu dimasukkan sebelum baris yang ditandakan oleh kursor.
Anda hanya boleh menggunakan softkey "Masukkan baris" jika terdapat sekurang-kurangnya satu baris kosong pada hujung senarai variable.
Softkey itu dinyahaktifkan jika tiada baris kosong. |
|  | Jika anda menekan softkey "Padam baris", baris yang ditandakan oleh kursor dipadamkan.
Satu baris kosong akan ditambahkan di bawah senarai variable. |

Menukar operan

Bergantung pada jenis kendalian, anda menaikkan atau menurunkan alamat atau indeks alamat satu persatu menggunakan softkey "Kendalian +" dan "Kendalian -".

Catatan

Nama axis sebagai indeks

Jika nama axis ialah indeks, softkey "Kendalian +" dan "Kendalian -" tidak mempunyai kesan, mis. \$AA_IM[X1].

Operand
+

Contoh-contoh

DB97.DBX2.5

Keputusan: DB97.DBX2.6

\$AA_IM[1]

Hasil: \$AA_IM[2]

Operand
-

MB201

Keputusan: MB200

/Saluran/Parameter/R[u1,3]

Hasil: /Saluran/Parameter/R[u1,2]

22.4 Memaparkan dan mengedit isyarat PLC dalam senarai status

Isyarat PLC dipaparkan dan boleh diubah di dalam tettingkap "Senarai Status PLC".

Senarai berikut dipaparkan

Input (IB)

Memori bit (MB)

Output (QB)

Variable (VB)

Data (DB)

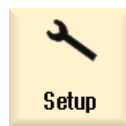
Menetapkan alamat

Anda boleh pergi terus ke alamat PLC yang dikehendaki untuk memantau isyarat.

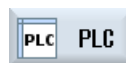
Pengeditan

Anda boleh mengedit data.

Prosedur



1. Pilih kawasan operasi "Pentauliahan".



2. Editor Tangga dibuka.



3. Tekan softkey "Senarai status".
Tetingkap "Senarai Status" muncul.



4. Tekan softkey "Tetapkan alamat".
Tetingkap "Tetapkan Alamat" muncul.



5. Aktifkan jenis alamat yang dikehendaki (cth. DB), masukkan nilai dan tekan softkey "Terima".
Kursor melompat ke alamat yang dinyatakan.



6. Tekan softkey "Tukar".
Medan input "RW" boleh diedit.



7. Masukkan nilai yang dikehendaki dan tekan softkey "Terima".

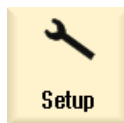
22.5 Pandangan blok program

22.5.1 Memaparkan maklumat mengenai blok program

Anda boleh memaparkan semua logik dan maklumat grafik blok program.

- Maklumat logik
Maklumat berikut dipaparkan dalam diagram tangga (LAD):
 - Network dengan bahagian program dan laluan semasa
 - Arus elektrik mengalir melalui beberapa operasi logik
- Pilih blok program
Pilih blok program yang anda ingin paparkan.
- Status program
Anda memanggil maklumat mengenai status program.
- Alamat simbolik
Anda memilih antara spesifikasi dalam alamat mutlak atau simbolik.
- Zum
Anda boleh membesarkan atau mengecilkan diagram tangga.
- Cari
Anda boleh menggunakan fungsi "Carian" untuk terus sampai ke kedudukan yang dikehendaki dalam program pengguna PLC untuk membuat perubahan.
- Edit
Anda boleh memasukkan, mengedit atau menghapuskan network.
- Maklumat simbol
Anda boleh memaparkan semua pengenalan simbolik yang digunakan dalam network terpilih.

Prosedur



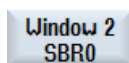
1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".



2. Tekan softkey "PLC".

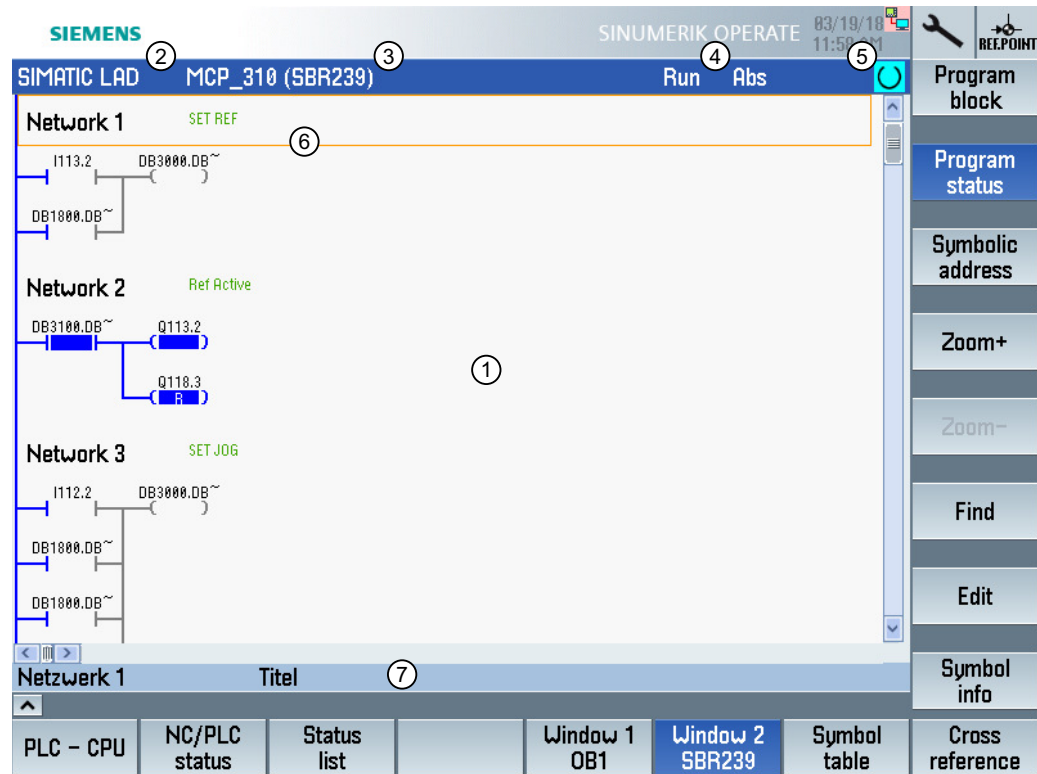


3. Tekan softkey "Tetingkap 1" atau "Tetingkap 2".



22.5.2 Struktur antara muka pengguna

Rajah berikut menunjukkan antara muka pengguna.



Rajah 22-1 Tataletak skrin

Jadual 22-1 Kekunci kepada skrin susun atur

Elemen skrin	Paparan	Maksud
1	Kawasan aplikasi	
2	Bahasa program PLC yang disokong "LAD"	
	LAD*	Perubahan program wujud
3	Nama blok program yang aktif Perwakilan: Nama simbolik (nama mutlak)	
4	Status program	
	Jalankan	Program berjalan
	Berhenti	Program berhenti
	Status kawasan aplikasi	
	Sim	Perwakilan simbolik
	Mutlak	Perwakilan mutlak
5	Paparan kekunci aktif (<INPUT>, <SELECT>)	
		

Elemen skrin	Paparan	Maksud
6	Fokus Melaksanakan tugas-tugas kursor	
7	Baris maklumat Memaparkan maklumat, cth. untuk carian	

22.5.3 Pilihan kawalan

Selain kekunci lembut dan kekunci navigasi, terdapat pintas lagi dalam kawasan ini.

Pintasan

Kekunci kursor memindahkan fokus ke atas program pengguna PLC. Apabila sempadan tettingkap dicapai, menatal dilakukan secara automatik.

Pintasan	Tindakan
	Ke lajur pertama barisan
CTRL 	
END	Ke lajur akhir barisan
CTRL 	
	Menaik skrin
	Menurun skrin
 	Satu medan ke kiri, kanan, atas atau bawah
 	
CTRL 	Ke medan pertama di rangkaian pertama
- ATAU -	
CTRL 	

Pintasan		Tindakan
		Ke medan akhir di rangkaian akhir
- ATAU -		
		
		Buka blok program seterusnya dalam tetingkap yang sama
		Buka blok program sebelumnya dalam tetingkap yang sama
		Fungsi kekunci Pilih bergantung kepada kedudukan fokus input. • Baris jadual Memaparkan baris teks lengkap • Tajuk rangkaian: Memaparkan komen rangkaian • Arahan: Memaparkan semua operan
		Jika fokus input itu diletakkan pada perintah, semua operan termasuk komen dipaparkan.

22.5.4 Memaparkan status program

Anda boleh memaparkan status program.

Maklumat berikut dipaparkan:

- Status program: "Run" atau "Berhenti"
- Status kawasan aplikasi: "Sim" or "Mutlak"

Memaparkan status program

Jika PLC anda mempunyai fungsi "Status kemajuan", nilai status serta aliran maklumat dipaparkan semasa pelaksanaan operasi. Status memori data tempatan dan akumulator juga dipaparkan.

Paparan "Status kemajuan" turut dikawal menggunakan softkey "Stat. lembut"

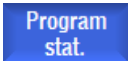
Warna untuk memaparkan status program

Dalam status kemajuan, warna yang berbeza digunakan untuk memaparkan maklumat.

Paparan	Warna
Aliran isyarat busbar apabila status aktif	Biru
Aliran isyarat dalam network	Biru
Semua operasi yang aktif dan yang dilaksanakan tanpa ralat (sepadan dengan aliran isyarat)	Biru
Status operasi Boolean (sepadan dengan aliran isyarat)	Biru
Pemasa dan pembilang aktif	Hijau
Ralat semasa perlaksanaan	Merah

Tiada aliran isyarat	Kelabu
Tiada network dilaksanakan	Kelabu
keadaan pengendalian STOP	Kelabu

Prosedur

	1. Paparan blok program terbuka.
	
	2. Tekan softkey "Stat. program" untuk memaparkan paparan status program dalam paparan status.
	3. Tekan softkey "Stat. program" sekali lagi untuk menyembunyikan paparan status program dalam paparan status sekali lagi.

22.5.5 Menukar paparan alamat

Anda boleh memilih antara spesifikasi alamat mutlak atau simbolik.

Unsur-unsur yang tiada pengenalan simbolik secara automatik dipaparkan dengan pengenalan mutlak.

Prosedur

	1. Paparan blok program terbuka.
	
	2. Tekan softkey "Simbol. alamat". Senarai kendalian dipaparkan dan disusun mengikut alamat simbolik.
	3. Tekan softkey "Alamat simbol." untuk kembali ke paparan yang menunjukkan alamat mutlak.

22.5.6 Membesarkan/mengecilkan diagram tangga

Anda boleh membesarkan atau mengecilkan gambaran diagram tangga.

Prosedur



1. Paparan blok program terbuka.



2. Tekan softkey "Zum +" untuk membesarkan bahagian diagram tangga. Selepas membesarkan, softkey "Zum -" tersedia.



3. Tekan softkey "Zum -" untuk mengecilkan semula bahagian diagram tangga.

22.5.7 Blok program

22.5.7.1 Memaparkan dan mengedit blok program

Anda boleh mencipta dan mengedit blok program dan memaparkan maklumat selanjutnya seperti berikut:

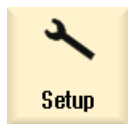
- Variable setempat
Anda boleh memaparkan variable blok tempatan.
- Cipta blok program baru
Anda boleh mencipta blok program baru.
- Buka blok program
Anda boleh memaparkan semua maklumat logik dan grafik blok program dan anda boleh mengedit blok itu.
- Sifat
Anda boleh memaparkan sifat blok dan mengeditnya, apabila perlu.
- Perlindungan
Anda boleh melindungi blok itu dengan kata laluan. Kemudian, blok itu tidak boleh dibuka tanpa memasukkan kata laluan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin anda.

Prosedur



1. Pilih kawasan pengendalian "Permulaan".



2. Tekan softkey "PLC".

- | | |
|---|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; background-color: #d3d3d3;">Window 1
OB1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; background-color: #d3d3d3;">Window 2
SBRO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #d3d3d3;">Program
block</div> | <ol style="list-style-type: none"> 3. Tekan softkey: <ul style="list-style-type: none"> "Tetingkap 1 OB1" - ATAU - "Tetingkap 2 SBRO" 4. Tekan softkey "Blok program". |
|---|--|

22.5.7.2 Memaparkan jadual variable tempatan

Anda mempunyai pilihan untuk memaparkan jadual variable tempatan blok.

Maklumat berikutnya disenaraikan di dalam jadual.

Nama	Ditugaskan secara bebas
Jenis variable	Pilihan: - DALAM - DALAM_KELUAR - KELUAR - SUHU
Jenis data	Pilihan: - BOOL - BAIT - PERKATAAN - INT - DWORD - DINT - REAL
Komen	Ditugaskan secara bebas

Prosedur

- | | |
|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #d3d3d3;">Local
variables</div> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Paparan "Blok Program" terbuka. 3. Tekan softkey "Variable setempat" .
Tetingkap "Variable setempat" dipaparkan dan menyenaraikan variable yang dicipta. |
|--|--|

22.5.7.3 Mencipta blok program

Gambaran keseluruhan

Anda boleh melakukan diagnosis PLC untuk mencari punca kesalahan atau ralat program dengan menggunakan editor Tangga.

Sekiranya input atau output gagal, gangguan di kilang boleh mengakibatkan pengubahsuaian kepada program pengguna PLC. Untuk ini, anda boleh mencipta blok program tambahan.

Mencipta blok program

Sekiranya blok program hilang, anda boleh menambahnya melalui bar softkey menegak. Anda juga boleh menghapuskan blok melalui bar softkey menegak. Anda juga boleh mengubah suai network rutin sampuk dan subprogram pada kawalan serta menyimpan dan memuatkan perubahan anda.

Mengawasi data

Anda boleh membuat "pewayaran semula" input (melalui INT_100) atau output (melalui INT_101) untuk tujuan perkhidmatan.

Catatan

Menyimpan projek PLC apabila mengubah kawasan pengoperasian

Sekiranya anda telah mencipta blok atau memasukkan, mengalih keluar atau mengedit network dalam blok, anda mesti menyimpan projek sebelum anda berubah dari kawasan PLC ke kawasan operasi lain. Pindahkan projek tersebut ke PLC dengan menggunakan softkey "Muatkan ke CPU". Sekiranya langkah ini tidak dilakukan, semua perubahan akan hilang dan perlu dimasukkan semula.

Sila ambil perhatian maklumat program yang sepadan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin anda.

Mencipta blok baharu

Anda mencipta blok program baharu dalam editor Tangga.

Nama	SBR, INT_100, INT_101, INT_0 Bilangan dari medan pilihan "Nombor subprogram" diambil untuk nama blok INT.
Penulis	Maksimum 48 aksara dibenarkan.
Nombor subprogram	Anda mesti memilih nombor subprogram percuma antara 0 hingga 255. Untuk INT100, INT101 dan INT0, medan diisi secara automatik dan tidak dapat diedit.
Kelas data	Individu / Pengilang Kelas data ini diisi secara automatik oleh sistem dan tidak boleh diedit.
Komen	Maksimum 100 baris dan 4096 aksara dibenarkan.

Catatan

Perlindungan akses

Anda mempunyai pilihan untuk melindungi blok yang baharu diwujudkan daripada diakses.

Prosedur



1. Paparan "Blok Program" terbuka.
2. Tekan softkey "Baharu".
Tetingkap "Sifat" terbuka.
3. Pilih blok dan masukkan nama pengarang, bilangan subprogram dan jika berkenaan, komen.

Perhatian:

Untuk memasukkan baris pemisah, gunakan gabungan kekunci <Alt> + <INPUT>.



Setelah anda melengkapkan entri anda, tekan softkey "Terima".

22.5.7.4 Membuka blok program dalam tetingkap

Anda boleh memaparkan semua maklumat logik dan grafik blok program.

Prosedur



1. Blok berkaitan dipilih dan tetingkap "Blok Program" terbuka.
2. Pilih blok yang dikehendaki dan tekan "Buka".



Blok dipaparkan dalam tetingkap 1 atau tetingkap 2 yang aktif pada masa ini.

22.5.7.5 Memaparkan/membatalkan perlindungan akses

Anda boleh melindungi kata laluan program unit organisasi anda (POU) dalam tool memprogram PLC 828. Ini menghalang pengguna lain daripada mengakses sebahagian daripada program ini. Ini bermakna bahawa ia tidak kelihatan kepada pengguna lain dan disulitkan apabila ia dimuat turun.

Satu simbol kunci digunakan untuk menunjukkan POU yang dilindungi kata laluan dalam gambaran keseluruhan blok dan diagram tangga.

Prosedur



1. Blok berkaitan dipilih dan tettingkap "Blok Program" terbuka.
2. Tekan softkey "Perlindungan".
Tettingkap "Perlindungan" dibuka.

Mengalih keluar perlindungan

3. Masukkan kata laluan.
 - "Blok program ini kekal terlindung" diaktifkan:
Anda mempunyai pilihan untuk mengedit atau memadam blok. Perlindungan diaktifkan semula apabila anda memuatkan program pengguna PC ke PLC.
 - "Blok program ini kekal terlindung" dinyahaktifkan:
Perlindungan blok dikeluarkan secara kekal. Setelah dimuat ke PLC, program pengguna PLC tidak dilindungi.

Menetapkan perlindungan

4. Masukkan kata laluan yang diperlukan pada baris pertama "Sila masukkan kata laluan" dan masukkan semula kata laluan pada baris kedua.
5. Aktifkan kotak semak "Lindungi semua blok program menggunakan kata laluan ini", jika anda ingin melindungi semua blok program pengguna.

Perhatian:

Blok program yang dilindungi kata laluan adalah tidak terjejas.



6. Tekan softkey "Terima".

22.5.7.6 Mengedit sifat blok kemudian

Anda boleh mengedit tajuk, penulis dan komen blok INT.

Perhatian:

Untuk memasukkan pemisah baris dalam komen, gunakan gabungan kekunci <ALT> + <INPUT>.

Catatan

Nama blok, nama subprogram dan tugas kelas data tidak boleh diedit.

Prosedur



1. Blok berkaitan dipilih dan tettingkap "Blok Program" terbuka.
2. Tekan kekunci lembut "Sifat".
Tettingkap "Sifat" muncul.

22.5.8 Mengedit blok program

22.5.8.1 Mengedit program pengguna PLC

Anda boleh mengubah dan melanjutkan program pengguna PLC.

Semua operasi yang disokong jenis PLC tersedia untuk pengeditan. Subprogram dan program gangguan boleh ditambah dan dibuang.

Catatan

Menyimpan perubahan

Jika anda membuat perubahan dalam program, anda mesti menyimpan projek sebelum anda mengubah dari kawasan PLC ke kawasan pengendalian lain. Anda boleh alihkan projek tersebut ke dalam PLC dengan menggunakan softkey "Muatkan ke CPU". Sekiranya langkah ini tidak dilakukan, semua perubahan akan hilang dan perlu dimasukkan semula.

Sila ambil perhatian maklumat program yang sepadan.

Mengedit fungsi

- Edit blok
 - Cipta garisan bersambung, kontak, gelung dan kotak
 - Tukar kendalian
 - Menghapuskan kendalian
- Network
 - Cipta
Mencipta dan kemudian mengedit network baharu
 - Edit
Mengedit network secara berjujukan
 - Hapus
Menghapuskan network

Maklumat lanjut

Anda boleh mendapatkan maklumat lanjut dalam Manual Fungsi PLC.

22.5.8.2 Mengedit blok program

Anda boleh mengedit blok program.

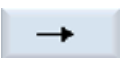
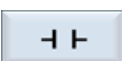
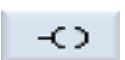
Keperluan

Sebelum anda boleh mengedit blok program, status program mesti berhenti.

Sekiranya status itu aktif, anda akan menerima mesej bahawa status program mesti berhenti.

1. Untuk menghentikan status program secara automatik, tekan softkey "OK".
- ATAU -
Untuk menghentikan status program, tekan softkey "Stat. program" lagi.

Prosedur

- | | |
|---|--|
|  | 1. Paparan logik tangga (LAD) buka. |
|  | 2. Tekan softkey "Blok program" dan pilih blok yang ingin anda edit. |
|  | 3. Tekan softkey "Buka".
Blok program dibuka dalam tetingkap sesuai. |
|  | 4. Tekan softkey "Ubah" untuk membuka mod mengedit.
Jika paparan status program aktif, mesej dipaparkan yang anda boleh sahkan dengan "OK". |
|  | 5. Jika anda ingin memasukkan garisan bersambung, letakkan kursor di posisi yang diinginkan dan tekan softkey sesuai, cth. "-->".
- ATAU - |
|  | Tekan softkey "Kontak" dan pilih operasi yang diinginkan dalam senarai yang terbuka.
- ATAU - |
|  | Tekan softkey "Lingkaran" dan pilih operasi yang diinginkan dari senarai yang terbuka.
- ATAU - |
|  | Tekan softkey "Kotak" dan pilih operasi yang diinginkan dari senarai yang terbuka. |
|  | 5. Tekan softkey "Terima" untuk mengesahkan tindakan tersebut.
Perubahan akan disimpan sekarang. |

Perhatian:

Perubahan hanya akan berkesan apabila program pengguna dimuatkan dalam CPU.

Catatan

Simpan perubahan

Jika anda membuat perubahan dalam program, anda mesti menyimpan projek sebelum anda mengubah dari kawasan PLC ke kawasan pengendalian lain. Anda boleh alihkan projek tersebut ke dalam PLC dengan menggunakan softkey "Muatkan ke CPU". Sekiranya langkah ini tidak dilakukan, semua perubahan akan hilang dan perlu dimasukkan semula.

Sila ambil perhatian maklumat program sepadan:

Memuatkan program ke CPU



1. Tekan softkey "PLC-CPU" dan "Muatkan ke CPU".



2. Tekan softkey "OK" untuk memulakan operasi muatan. Setelah kompilasi program bebas ralat, PLCT ditukar kepada status HENTI dan dimuat ke PLC.

22.5.8.3 Menghapuskan blok program

Anda boleh menghapuskan blok program.

Prosedur



1. Blok berkaitan dipilih dan tettingkap "Blok Program" terbuka.
2. Pilih blok dan tekan "Hapus".



5. Tekan "OK" untuk menghapuskan blok.

- ATAU -



Tekan "Batal" untuk membatalkan tindakan.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin anda.

22.5.8.4 Memasukkan dan mengedit network

Anda boleh membuat network baharu dan kemudian masukkan operasi (operasi bit, peruntukan, dll.) pada posisi kursor dipilih.



Pengilang mesin

Sila rujuk maklumat yang disediakan oleh pengilang mesin anda.

Kombinasi bit terdiri daripada satu atau lebih operasi logik dan peruntukan bagi memori output/bit.

Jika kursor berpindah lebih jauh ke kiri dengan kekunci anak panah, jenis peruntukan atau operasi logik boleh dipilih. Operasi logik selanjutnya tidak boleh diletakkan di sebelah kanan tugas. Network mesti sentiasa ditamatkan dengan tugas.

Prosedur

- | | |
|---|---|
|  | 1. Blok telah dipilih. |
| | 2. Tekan softkey "Edit". |
|  | 3. Letakkan kursor pada network. |
| | 4. Tekan softkey "Masukkan network". |
| | - ATAU - |
|  | Tekan kekunci <MASUKKAN>. |
| | Jika kursor diletakkan di "Network x", baharu, network kosong dimasukkan di belakang network ini. |
|  | 5. Letakkan kursor pada unsur yang dikehendaki di bawah tajuk network dan tekan softkey "Masukkan operasi". |
| | Tetingkap "Masukkan Operasi" muncul. |
|  | 6. Pilih operasi bit dan tekan softkey "OK". |
|  | 7. Tekan softkey "Masukkan kendalian". |
|  | 8. Masukkan operasi logik atau arahan dan tekan kekunci <INPUT> untuk melengkapkan pemasukan. |
|  | 9. Letakkan kursor pada operasi yang anda mahu hapus dan tekan softkey "Hapus operasi". |
| | - ATAU - |
|  | Letakkan kursor pada operasi yang anda mahu hapus dan tekan softkey "Hapus network". |
| | - ATAU - |
|  | Tekan kekunci <HAP>. |
- Network, termasuk semua operasi logik dan kendalian dan/atau operasi yang dipilih dihapuskan.

22.5.8.5 Mengedit sifat network

Anda boleh mengedit sifat network blok.

Tajuk network dan komen network

Tajuk ini boleh mempunyai maksimum 3 baris dan 128 aksara. Komen tidak boleh mengandungi lebih daripada 100 baris dan 4096 aksara.

Prosedur



1. Paparan diagram tangga (LAD) terbuka.



2. Gunakan kekunci kursor untuk memilih network yang anda mahu edit.



3. Tekan kekunci <PILIH>. Tetingkap "Tajuk/Komen Network" terbuka dan menunjukkan tajuk dan komen yang mungkin diberikan untuk network terpilih.



5. Tekan softkey "Tukar". Medan boleh diedit.

Perhatian:

Untuk memasukkan pemisah baris dalam komen, gunakan gabungan kekunci <ALT> + <INPUT>.



6. Masukkan perubahan dan tekan softkey "OK" untuk memindahkan data ke program pengguna.

22.5.9 Papar jadual maklumat simbol network

Semua pengenalan simbolik yang digunakan dalam network terpilih dipaparkan dalam tetingkap "Jadual maklumat simbol network".

Maklumat berikut disenaraikan:

- Nama-nama
- Alamat mutlak
- Komen

Jadual maklumat simbol kekal kosong untuk network yang tidak mengandungi apa-apa simbol global.

Prosedur



1. Paparan diagram tangga (LAD) terbuka.



2. Pilih network yang dikehendaki dan tekan softkey "Maklumat simbol". Tetingkap "Jadual maklumat simbol network" dipaparkan.



3. Gunakan kekunci kursor untuk bergerak di sekitar jadual.



22.6 Memaparkan jadual simbol

Anda boleh memaparkan jadual simbol yang digunakan untuk mendapatkan gambaran umum kendalian global yang terdapat dalam projek itu.

Nama, alamat dan mungkin juga komen dipaparkan pada setiap pemasukan.

Prosedur

- | | |
|---|---|
|  | 1. Editor Tangga dibuka. |
|  | 2. Tekan softkey "Jadual simbol" dan "Pemilihan jadual sim". Senarai dengan kemasukan jadual simbol dipaparkan. |
|  | |
|  | 3. Pilih nilai yang dikehendaki dan tekan softkey "Buka". Jadual dipaparkan. |
|  | |
|  | 4. Gunakan kekunci kursor untuk memilih kemasukan yang dikehendaki. |
|  | |
|  | |

22.7 Memaparkan rujukan silang

Anda boleh memaparkan semua kendalian yang digunakan dalam projek pengguna PLC dan penggunaan mereka dalam senarai rujukan silang.

Senarai ini menunjukkan tempat network input, output, memori bit, dll. digunakan.

Senarai rujukan silang mengandungi maklumat berikut:

- Blok
- Alamat dalam network
- Konteks (ID arahan)

Alamat simbolik dan mutlak

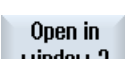
Anda boleh memilih antara spesifikasi dalam alamat mutlak atau simbolik.

Unsur-unsur yang tiada pengenalan simbolik secara automatik dipaparkan dengan pengenalan mutlak.

Membuka blok program dalam diagram tangga

Daripada rujukan silang, anda boleh pergi secara terus ke posisi dalam program di mana tempat kendalian digunakan. Blok sepadan dibuka dalam tettingkap 1 atau 2 dan kursor ditetapkan pada unsur yang sepadan.

Prosedur

- | | |
|---|--|
|  | 1. Editor Tangga dibuka. |
|  | 2. Tekan softkey "Ruj. silang".
Senarai rujukan silang terbuka dan kendalian dipaparkan dalam susunan mengikut alamat mutlak. |
|  | 3. Tekan softkey "Simbol. alamat".
Senarai kendalian dipaparkan dan disusun mengikut alamat simbolik. |
|  | 4. Tekan softkey "Alamat mutlak" untuk kembali ke paparan yang menunjukkan alamat mutlak. |
|  | 5. Pilih rujukan silang yang diingini dan tekan softkey "Buka dalam tettingkap 1" atau "Buka dalam tettingkap 2".
Diagram tangga terbuka dan kendalian yang dipilih ditandakan. |
|  | |
|  | 6. Tekan softkey "Cari".
Tettingkap "Cari / Pergi Ke" terbuka. |
|  | 7. Pilih "Cari kendalian" atau "Pergi ke" dan masukkan unsur yang dicari atau baris yang dikehendaki dan pilih rujukan carian (cth. carian menaik). |

22.7 Memaparkan rujukan silang



8. Tekan softkey "OK" untuk mulakan carian.



9. Jika unsur didapati sepadan dengan unsur yang dicari, tetapi tidak berada pada posisi yang sesuai, tekan softkey "Cari yang seterusnya" untuk mencari di mana istilah carian muncul seterusnya.

22.8 Mencari kendalian-kendalian

Gunakan fungsi carian untuk terus sampai ke kedudukan yang dikehendaki dalam program pengguna PLC yang sangat besar untuk membuat perubahan.

Mengehadkan carian

- "Tetingkap 1" / "Tetingkap 2"
Dengan "Pergi ke", anda boleh melompat terus ke network yang dikehendaki.
- "Rujukan silang", "Jadual simbol"
Dengan "Pergi ke", anda boleh melompat terus ke baris yang dikehendaki.

Keperluan

Tetingkap 1 / tetingkap 2, jadual simbol atau senarai rujukan silang dibuka.

Prosedur

- | | |
|---|--|
|  | 1. Tekan softkey "Cari".
Bar softkey menegak baharu muncul. Tetingkap "Cari / Pergi Ke" membuka pada masa yang sama. |
|  | 2. Pilih pemasukan "Cari kendalian" dalam medan input pertama jika anda sedang mencari kendalian tertentu dan masukkan istilah carian dalam medan input "Cari". |
|  | 3. Pilih julat carian (cth. Cari semua). |
|  | 4. Pilih pemasukan "Dalam unit program ini" atau "Dalam semua unit program" jika anda dalam "Tetingkap 1" atau "Tetingkap 2" atau dalam jadual simbol bagi mengehadkan carian. |
|  | 5. Tekan softkey "OK" untuk mulakan carian.
Jika kendalian yang anda sedang cari ditemui, baris yang sepadan diserlahkan. |
|  | Tekan softkey "Teruskan carian" jika kendalian yang dijumpai semasa carian tidak sesuai dengan unsur yang anda cari. |
| | - ATAU - |
|  | Tekan softkey "Batal" jika anda ingin membatalkan carian ini. |

Indeks

"

"SINUMERIK Operate Gen. 2"
Panel berbilang sentuhan, 73

A

Aksara khas, 31
Akses jauh
 Membenarkan, 443
 Tetapan, 442
Alarm
 batal, 427
 Memaparkan, 426
 Menyandarkan data log, 426
 Penyusunan, 430
Alat
 Butiran, 348
 Hapus, 324
 Mengubah kedudukan, 339
 Muatkan, 325
 Pemunggahan, 325
 Tukar jenis, 352
 Ukuran, 323
Analisis tenaga
 Butiran, 460
 Memaparkan, 460
 Ukuran masa panjang, 464
Antara muka pengguna
 Menambah, 472
Antara muka pengguna "SINUMERIK Operate
Generasi 2", 73
Antara muka pengguna "SINUMERIK Operate
Generation 2"
 Blok kekunci fungsi, 79
 Kawalan operator sentuh, 79
 Papan kekunci maya, 80
Aplikasi "Sokongan Dalam Talian Industri
Siemens", 22
Arkib
 Format pita tebuk, 404
 membaca dalam arkib dari data sistem, 408
 menjana dalam data sistem, 405
 Menjana dalam Pengurus Program, 404
 pembacaan ke dalam di dalam Pengurus
Program, 407

Axis

 Menetapkan semula posisi, 156

Axis B

 Menentukur axis pusing, 294

Axis-axis

 Kenaikan variable, 143

 Perujukan, 92

B

Bahagian depan panel pengendali
 Kekunci, 32
Bahan kerja
 Memulakan pemesinan, 147
 mencipta, 374
 Menghentikan pemesinan, 147, 148
Bantuan dalam talian
 Sensitif konteks, 69
Bantuan dalam talian sensitif konteks, 69
Bar navigasi
 Skrin sisi, 82
Bentuk skrin variable, 436
Blok
 Cari, 158
 Mencari - titik gangguan, 161
Blok asas, 152
Blok data (SB2), 150
Blok kekunci fungsi
 Antara muka pengguna "SINUMERIK Operate
Generation 2", 79
Blok program, 174
 Cari, 169
 Maklumat, 496, 501
 masukkan, 172
 membuka dalam tetingkap, 504
 Memilih, 172
 Menyalin dan menyisip, 172
 Padam, 172
 penambahan, 503
 penciptaan, 501, 503
 pengeditan, 501, 503, 505, 506
 penghapusan, 508
 Penomboran, 173, 174
 Perlindungan akses, 504
Blok tunggal
 Halus (SB3), 150
 Kasar (SB1), 150
Buku log
 Edit data alamat, 439

- Gambaran keseluruhan, 439
- Memaparkan, 439
- Membuat entri, 440
- Mencari entri, 441
- Output, 438
- Padam Entri, 440

C

- Cari
 - dalam Pengurus Program, 381
- Carian blok
 - Menggunakan, 158
 - Mod, 162
 - Parameter sasaran carian, 161, 162
 - Sampukan program, 161
 - Spesifikasi carian dicapai, 160
- Cipta
 - Dialog pengguna, 467
- CYCLE4071
 - Pemrograman luaran, 260
- CYCLE4072
 - Pemrograman luaran, 262
- CYCLE4073
 - Pemrograman luaran, 266
- CYCLE4074
 - Pemrograman luaran, 267
- CYCLE4075
 - Pemrograman luaran, 271
- CYCLE4077
 - Pemrograman luaran, 274
- CYCLE4078
 - Pemrograman luaran, 278
- CYCLE4079
 - Pemrograman luaran, 280
- CYCLE435 - Tetapkan sistem koordinat pelicin
 - Pemrograman luaran, 253
- CYCLE495 - penjajaran bentuk
 - Pemrograman luaran, 255
- CYCLE62- panggilan kontur
 - Fungsi, 251
 - Parameter, 252

D

- Data cuk spindel
 - Parameter, 128
 - Simpan dimensi cuk, 126
- Data sistem
 - Memaparkan dokumen HTML, 398
 - Memaparkan dokumen PDF, 398

- Data spindel
 - Tetingkap nilai sebenar, 51
- Data suapan
 - Tetingkap nilai sebenar, 50
- Data tool
 - Membuat sandaran, 410
 - pembacaan ke dalam, 411
 - Tetingkap nilai sebenar, 50
- Diagnostik jauh, 442
 - Keluar, 445
 - Meminta, 444
- Dialog pengguna
 - Ciptaan, 467
- Dimensi cuk, 126
- Direktori
 - Memadam, 388
 - Memasukkan, 386
 - Memilih, 384
 - Mencipta, 373
 - Menyalin, 386
 - Menyerlahkan, 384
 - Resam penamaan, 373
 - Sifat, 389
- Dokumentasi mySokongan, 20
- DRF (offset roda tangan), 164
- Drive
 - Drive logik, 391
 - Menyediakan, 391
- Drive FTP, 368
- Drive tempatan
 - Mencipta direktori NC, 366
- drive USB, 367
- DRY (suapan jalanan kering), 164
- DXF-Reader, 180

E

- Editor
 - Panggilan, 169
 - Tetapan, 176
- Editor tangga
 - Mengedit program pengguna PLC, 487
- EES (pelaksanaan daripada simpanan luaran), 394

F

- Fail DXF
 - Buka, 181
 - Hapus elemen, 187
 - Hapuskan julat, 186
 - Jejari lekat, 185

Membersihkan, 181
 Memutarkan lukisan, 183
 Menetapkan titik rujukan, 188
 Mengubah bahagian, 183
 Meningkatkan / menurunkan seksyen, 182
 Menyimpan, 187
 Pilih julat pemesanan, 186
 Pilih kontur dan terima, 188
 Satah pemesanan, 185
 Takat sifar, 188
 tutup, 181

Fail TTD

Buka, 415

Format perdua, 404

Fungsi

Blok tunggal, 96
 REPOS, 95
 TEACH IN, 96
 TITIK RUJ, 95

Fungsi bantuan

Fungsi H, 204
 Fungsi M, 204

Fungsi carian

Program pengguna PLC, 515

Fungsi G

Memaparkan kumpulan G terpilih, 201
 Papar semua kumpulan G, 203
 Pembuatan acuan, 203

G

Gabungan kekunci - Simulasi

Kadar suapan, 221
 Membesarkan/mengurangkan grafik, 227
 Memutarkan paparan, 228
 Menggerakkan grafik, 228
 Mengubah bahagian, 229
 Mod blok tunggal, 222
 Pembatal, 221

Gerak isyarat jari, 75

H

Had kelajuan spindel, 126

Halaman, 82

Hantar maklum balas, 19

Haus, 332

Hayat alat, 332

Hentian dikonfigurasi, 165

Hentian diprogram 1, 164

Hentian diprogram 2, 164

I

IME

Aksara bahasa Korea, 63

Aksara Cina, 59

Isyarat PLC

memaparkan, 495

pengeditan, 495

J

Jadual variable tempatan, 502

Jadual-jadual simbol, 512

Jenis-jenis alat, 314

K

Kamus

Mengimport, 63

Kawalan operator sentuh

Batal alarm, 80

Menukar saluran, 80

Kawalan pengendali

Panel kawalan mesin, 41

Kawalan program

aktifkan, 165

Mod pengendalian, 164

Kawasan pengendalian, 29

Memilih, 52

Mengubah, 52

Kehausan alat, 331

Kehausan, offset dijumlahkan, 332

Kekunci maya

Kekunci MCP, 82

Papan kekunci ABC, 82

Kendalian

pemasukan, 508

Rujukan silang, 513

Kod matriks data, 22

Kompensasi ralat silinder, 129

Kontur baru

Fungsi - Pengisaran, 241

Parameter - Pengisaran, 243

Kuantiti, 332

Kumpulan mod, 97

KwIn-Tenaga

Analisis tenaga, 459, 460

Fungsi, 457

Memapar nilai-nilai penggunaan, 462

Memaparkan keluk diukur, 462

Membandingkan nilai-nilai penggunaan, 463
 Mengukur penggunaan tenaga, 461
 Menyimpan keluk yang diukur, 462, 463
 Profil penjimatan tenaga, 465

L

Laman web syarikat pihak ketiga, 16
 Langkau blok, 166
 Lanjutan Mudah
 Aktifkan/nyahaktifkan peranti, 470
 Mendayakan peranti, 469
 Pentauliahan awal, 471
 Pentauliahan pertama peranti tambahan, 471
 Peranti tambahan, 469
 Latihan, 21
 Log alarm
 paparan, 429
 Penyusunan, 430

M

Magazin
 Penetapan kedudukan, 339
 Magazine
 Memadam tool, 341
 Memuatkan tool, 341
 Memunggah tool, 341
 Menempatkan semula tool, 341
 Maklumat khusus mesin, 438
 Mana-mana fail, 376
 Masa pemesinan
 Padam, 179
 Perwakilan, 232
 Masa pemprosesan
 reset dalam program pengguna PLC, 488
 MDI
 Melaksanakan program, 135
 Menghapuskan program, 136
 Menyimpan program, 134
 Memadam
 Direktori, 388
 Program, 388
 Membuat sandaran
 Data - dalam Pengurus Program, 404
 Data - melalui sistem data, 405
 Menetapkan data, 410
 Parameter, 417
 Membuka data tool, 415
 Memeriksa pemuatan, 415

Memilih
 Direktori, 384
 Program, 384
 Mencari
 Entri buku log, 441
 Mencipta
 Blok program, 174
 Program pelicinan, 375
 Tool pelbagai, 354
 Menempatkan semula
 Tool pelbagai, 359
 Menentukur axis pusing
 Axis B, 294
 Menetapkan data
 Membuat sandaran, 410
 pembacaan ke dalam, 411
 Menetapkan nilai sebenar, (Lihat menetapkan ofset sifar)
 Menetapkan semula posisi, 156
 Mengaktifkan semula
 Tool, 333
 Tool pelbagai, 360
 Mengalih
 Sistem koordinat, 99
 Mengeluarkan tool
 Tool pelbagai, 356
 Mengubah kedudukan
 Alat, 339
 Mengukur
 Sifar bahan kerja, 123
 Mengukur tool
 Pengisaran permukaan, 116
 Pengisaran silinder, 112
 Menyerlahkan
 Direktori, 384
 Program, 384
 Mesej
 Memaparkan, 425
 Penyusunan, 430
 Mesej Mudah, 477
 Pengguna log on/off, 483
 Pentauliahan, 478
 Tetapan, 485
 Mesej SMS, 477
 Log, 484
 Mod carian, 162
 Mod manual, 137
 Paksi penerabasan, 142
 Tetapan, 145
 Mod pembersihan, 68
 Mod pengendalian
 AUTO, 96

JOG, 95, 137
 MDI, 96
 Mengubah, 52
 REPOS, 95
 Model mesin, 297
 MRD (Measuring Result Display), 165
 Muatkan
 Tool pelbagai, 357

N

Network
 memaparkan pengenalan simbol, 510
 pengeditan, 508
 Nombor duplo, (Lihat nombor tool gantian)
 Nombor sisi potongan unik
 Unik, 319
 Nombor tool gantian, 318
 Nombor-nombor sisi potongan, 319

O

Offset dasar, 104
 Offset kasar dan halus, 104
 Offset kerja
 Gambaran keseluruhan, 105
 hapus, 111
 Hapus, 110
 Offset kedudukan, 107
 Rangka pengisaran, 107
 WO aktif, 104
 Offset sifar
 Gambaran keseluruhan, 103
 Memaparkan butiran, 108
 Offset sifar
 Tetapan, 101
 ZO boleh tetap, 107
 OpenSSL, 23
 Operasi
 pemasukan, 508
 penghapusan, 508

P

P. ubah pengguna
 LUD tempatan, 197
 PUD Program, 198
 Saluran GUD, 196
 Padam
 Tool pelbagai, 357

Paksi-paksi
 Beredar, 142
 Kenaikan ditakrifkan, 142
 Penempatan langsung, 144
 Panel
 membersihkan, 68
 Panel berbilang sentuh
 Format skrin lebar, 82
 Panel berbilang sentuhan
 SINUMERIK Operate Gen. 2, 73
 Panel depan pengendali, 30
 Panel kawalan mesin
 dalam skrin sisi, 88
 Kawalan pengendali, 41
 Panggilan EXTCALL, 401
 Panggilan kontur - CYCLE62
 Fungsi, 251
 Parameter, 252
 Papan kekunci ABC, 89
 Papan kekunci maya
 Antara muka pengguna "SINUMERIK Operate
 Generation 2", 80
 Paparan nilai sebenar, 48
 Paparan pelbagai saluran, 303
 Kawasan pengendalian "Mesin", 304
 OP015, OP019, 307
 Tetapan, 309
 Paparan siap ubah, 362
 Paparan siap ubah penyesuai, 362
 Paparan status, 46
 Parameter
 Memasukkan, 53
 Membuat sandaran, 417
 Mengira, 54
 Menukar, 54
 Parameter R, 193
 Membuat sandaran, 417
 Parameter R global, 192
 Parameter tool, 316
 Pembetulan program, 154
 Pemilihan pelbagai, 347
 Pemunggaran
 Tool pelbagai, 358
 Penetapan kedudukan
 Tool pelbagai, 358
 Pengehadan kawasan bekerja, 125
 Pengelakan perlanggaran, 297
 Memaparkan model mesin (rantai kinematik), 299
 Pengenal simbolik
 memaparkan network, 510

Penggunaan tenaga
 Memaparkan, 459
 Mengukur, 461
 Penghindaran pelanggaran
 Kawasan pengendalian mesin, 300
 Tetapan, 300
 Pengira bahan kerja, 209
 Pengisaran permukaan
 Mengukur tool, 116
 Pengisaran silinder
 Mengukur tool, 112
 Pengurus Program, 363
 Memaparkan dokumen HTML, 398
 Memaparkan dokumen PDF, 398
 Mencari direktori dan fail, 381
 Pengurusan alat, 311
 Pengurusan magazin, 313
 Pengurusan tool
 Menyusun senarai, 342
 Penapisan senarai, 343
 Penjajaran bentuk - CYCLE495
 Pemrograman luaran, 255
 Pentaullahan awal
 Lanjutan Mudah, 471
 Peralihan saluran, 98
 Perancang Perkhidmatan, 475
 Peraturan Perlindungan Data Am, 23
 Perjanjian pengguna, 93
 Perlindungan akses
 Blok program, 504
 Permukaan Lanjutan, 203
 Permulaan, 91
 Pilih, 347
 Pilihan lapisan, 181
 Pintasan
 Bahagian depan panel pengendali, 32
 Pratonton
 Program, 383
 Profil penjimatan tenaga, 465
 Program
 Buka, 369
 Cuba jalan, 150
 Melaksanakan, 371
 Memadam, 388
 Memasukkan, 386
 Memberi nombor semula blok, 174
 Membetulkan, 154
 Memilih, 149, 384
 Mencari posisi program spesifik, 169
 Mencipta dengan sokongan kitaran, 237
 Mengedit, 169
 Menggantikan teks, 171

Mengurus, 363
 Menutup, 369
 Menyalin, 386
 Menyerlahkan, 384
 Pratonton, 383
 Resam penamaan, 373
 Sifat, 389
 Teach-in, 447
 Program Kod G
 Mencipta, 375
 Program pelicinan
 Direktori program, 365
 Mencipta, 375
 Program pengguna PLC
 Alamat mutlak, 500
 Alamat simbolik, 500
 Antara muka pengguna, 497
 Diagnostik, 487, 503
 Editor tangga, 487
 Fungsi carian, 515
 Membesarkan/mengecilkan diagram tangga, 500
 memuat, 488
 Menetapkan semula masa pemprosesan, 488
 pengeditan, 506
 Pintasan, 498
 PRT (tiada pergerakan axis), 164

R

Rakam tool, 414
 Rakaman serentak
 Gambaran keseluruhan, 213
 Laluan tool, 226
 Memulakan - sebelum pemesinan, 219
 Memutar grafik, 228
 Menggerakkan grafik, 228
 Mengubah bahagian grafik, 229
 Paparan, 223
 Paparan 3D, 224
 Paparan muka (pengisaran silinder), 224
 Paparan pelicinan, 223
 Paparan sisi, 223
 Paparan sisi lanjut (pengisaran permukaan), 225
 Ruang mesin, 225
 Sebelum pemesinan, 219
 Semasa pemesinan, 220
 RG0 (rentas deras berkurang), 164
 Roda tangan
 Menugaskan, 132
 Rujukan, 92
 Rujukan silang, 513
 memaparkan kendalian, 513

Run MyScreens, 472

S

Sarung tangan, 74

SB (blok tunggal), 165

SB1, 150

SB2, 150

SB3, 150

Senarai kehausan alat

Buka, 330

Senarai magazin, 337

Senarai program, 379

Senarai tool, 318

Tetapan, 362

Senarai tugas, 377

Sifar bahan kerja

Ukuran automatik, 123

Ukuran manual, 123

Sifat

Direktori, 389

Program, 389

Sifat network, 509

Sifat PLC, 488

Simpan

Menetapkan data, 410

Parameter, 417

Simulasi

Bukan modal, 222

Gambaran keseluruhan, 213

Kawalan program, 221

Laluan tool, 226

Membatalkan, 217

Memulakan, 217

Memutar grafik, 228

Menggerakkan grafik, 228

menghentikan, 217

Mengubah bahagian grafik, 229

Mengubah kadar suapan, 221

Paparan, 223

Paparan 3D, 224

Paparan muka (pengisaran silinder), 224

Paparan pelicinan, 223

Paparan sisi, 223

Paparan sisi lanjut (pengisaran permukaan), 225

Ruang mesin, 225

Sebelum pemesanan, 217

SINUMERIK, 15

SINUMERIK Operate Gen. 2

Tataletak skrin, 78

Sistem koordinat

Mengalih, 99

Skop standard, 16

SKP (blok langkauan), 165

Skrin sisi

Bar navigasi, 82

Gambaran keseluruhan, 82

Halaman, 88

Kawalan pengendali, 82

Keperluan, 82

MCP, 88

Papan kekunci ABC, 88

Tunjuk, 84

Widget, 82

Widget standard, 84

Sokongan Dalam Talian Industri Siemens

Aplikasi, 22

Sokongan produk, 21

Sokongan teknikal, 21

Spindel balas, 127

Spindel utama, 127

Status program, 499

T

Tahap perlindungan

Softkey, 66

Tahap program, 153

Tailstock, 128

Takat sifar

Fail DXF, 188

Tambahan

Antara muka pengguna, 472

Tangkap layar

Mencipta, 431

Salin, 431

Tataletak skrin, 78

Teach-in, 447

Blok merentasi G1, 453

CIP kedudukan pertengahan bulatan, 453

Jenis gerakan, 454

Memasukkan blok, 450

Memasukkan kedudukan, 453

Memilih, 449

Memilih blok, 451

Menukar blok, 450

Mod laluan berterusan, 455

Padam blok, 451

Parameter, 454

Terabas pantas G0, 453

Tetapan, 456

Urutan am, 447

Templat-templat

Lokasi penyimpanan, 380

Mencipta, 380

Tentukan permintaan, 414

Tetapan

Editor, 176

Paparan pelbagai saluran, 309

Penghindaran perlanggaran, 300

Senarai tool, 362

Teach-in, 456

Untuk pengendalian automatik, 211

Untuk pengendalian manual, 145

Tetapan titik sifar

Membuat sandaran, 410

pembacaan ke dalam, 411

Tetapkan sistem koordinat pelicin - CYCLE435

Pemrograman luaran, 253

Tindakan segerak

Memaparkan status, 207

Titik sampukan

Pendekatan, 161

Tool

Mengaktifkan semula, 333

Pengukuran, 316

Tool pelbagai, 353

Mencipta, 354

Menempatkan semula, 359

Mengaktifkan semula, 360

Mengalihkan tool, 356

Muatkan, 357

Padam, 357

Parameter dalam senarai tool, 353

Pemunggaran, 358

Penetapan kedudukan, 358

Tool pelengkap, 355

Tool pelengkap

Tool pelbagai, 355

Tugas-tugas penyelenggaraan

Pemantauan/melaksanakan, 475

U

Ukuran

Alat, 323

Ukuran masa panjang

Analisis tenaga, 464

Unit pengukuran

pertukaran, 99

V

Variable NC/PLC

memaparkan, 432, 490

Mengubah, 434, 492

Variable pengguna, 191

GUD Global, 195, 199

Membuat sandaran, 417

Mencari, 198

Mengaktifkan, 199

Parameter R, 193

Parameter R global, 192

Penakrifan, 199

Variable pengguna global, 195

W

Waktu jalan program, 209

Widget, 82

Widget standard

Alarm, 85

Beban gandar, 86

Hayat perkhidmatan, 87

Kamera, 88

Nilai sebenar, 84

Takat sifar, 85

Tool, 86

Variable, 86