

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl/828D Taşlama

Kullanma kitabı

şunun için geçerli:
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl / 828D

Yazılım Versiyon
840D sl/ 840DE sl V4.8 SP3 için CNC sistem yazılımı
PCU/PC V4.8 SP3 için SINUMERIK Operate

08/2018
6FC5398-0EP41-0VA0

Önsöz

Temel güvenlik uyarıları

1

Giriş

2

SINUMERIK Operate için
Çoklu dokunmatik panel
kullanımı

3

Makineyi ayarla

4

Manuel modda alış

5

İş parçasını işle

6

İşlemi simüle et

7

G kod programının
oluşturulması

8

Teknolojik fonksiyonları
programlama

9

B eksenini ile taşlama (sadece
yuvarlak taşlama
makinesinde)

10

Çarpışmadan kaçınma

11

Çoklu kanal görünümü

12

Takımların yönetimi

13

Programların yönetimi

14

Alarm, hata ve sistem
mesajları

15

Devamı bir sonraki sayfada

SINUMERIK 840D sl/828D Taşlama

Kullanma kitabı

Devam

Program Teach In

16

Ctrl-Energy

17

Easy XML

18

Servis Planlayıcısı (sadece
828D)

19

Kolay mesaj (sadece 828D)

20

PLC-Operatör programı
işleme alınması (sadece
828D)

21

HT 8 (sadece 840D sl)

22

Ek

A

Yasal bilgi ve uyarılar

İkaz bilgisi konsepti

Bu kullanma kılavuzu, kendi güvenliğinizi ve mal kaybı veya zarar oluşmasını önlemek için dikkat etmeniz gereken bilgi ve uyarılar içermektedir. Kişisel güvenliğinizi ile ilgili bilgi ve uyarılar bir ikaz üçgeni ile belirtilmiştir, genel mal hasarı ile ilgili bilgi ve uyarılar için ise ikaz üçgeni kullanılmamıştır. Tehlike kademesine bağlı olarak, ikaz bilgi ve uyarıları, en önemliden daha az önemlilere göre, aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

 TEHLİKE
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, ölüm veya ağır yaralanma olacağı anlamına gelir.
 İKAZ
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, ölüm veya ağır yaralanma olabileceği anlamına gelir.
 DİKKAT
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, hafif yaralanma olabileceği anlamına gelir.
DİKKAT
eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, mal hasarı olabileceği anlamına gelir.

Birden fazla tehlike derecesinin aynı anda ortaya çıkması halinde, en yüksek tehlike derecesine ait uyarı bilgisi kullanılır. Eğer ikaz üçgenli bir uyarı bilgisinde insanlara zarar gelebileceği hususuna dikkat çekiliyorsa, aynı ikaz bilgisine ayrıca bir mal hasarı ile ilgili uyarı da eklenmiş olabilir.

Yetkili personel

Bu dokümantasyon içinde açıklanan ürünü/sistemi sadece ilgili görev için uygun nitelikte olan **kalifiye personel** kullanabilir. Ürünün/Sistemin kullanımı esnasında ilgili göreve ilişkin dokümantasyona ve özellikle bu dokümantasyon içinde belirtilen güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat edilecektir. Kalifiye personel, gerekli eğitime ve deneyime sahip olduğundan bu ürünleri/sistemleri kullanırken riskleri fark edebilecek ve olası tehlikeleri önleyebilecek bilgiye sahiptir.

Siemens ürünlerinin amaca uygun kullanımı

Lütfen şunlara dikkat ediniz:

 İKAZ
Siemens ürünleri sadece katalogda ve ilgili teknik dokümantasyonda öngörülmüş kullanım durumları için kullanılmalıdır. Eğer yabancı ürünler ve yabancı bileşenler kullanılırsa, bu ürün ve bileşenler Siemens tarafından tavsiye edilmiş ya da kullanımına izin verilmiş olmalıdır. Ürünlerin kusursuz ve güvenli kullanımı için, gerektiği şekilde taşınması, gerektiği şekilde depolanması, yerleştirilmesi, montajı, kurulması, devreye sokulması, kullanılması ve muhafaza edilmesi ya da onarılması şarttır. İzin verilen çevre koşullarına uyulmalıdır. İlgili dokümantasyonlarda verilen bilgi ve uyarılara dikkat edilmelidir.

Markalar

Tescil ibaresi ® ile işaretlenmiş tüm isim ve tanımlar, tescil edilmiş Siemens AG markalarıdır. Bu yazıdaki diğer isim ve tanımlar, üçüncü kişiler tarafından kendi amaçları için kullanılmaları halinde sahiplerinin haklarına tecavüz edilmiş olması söz konusu olabilecek markalar olabilir.

Sorumluluk üstlenmeme mesuliyeti

Bu yazının içeriğini, tarif edilen donanım ve yazılıma uygunluğu açısından kıyasladık. Yine de farklılıklar ve sapmalar olabilir ve bu nedenle tamamen uyumluluk hususunda herhangi bir sorumluluk üstlenmiyoruz ve garanti vermiyoruz. Bu yazıda verilen bilgiler muntazam aralıklar ile kontrol edilmektedir ve gerekli düzeltmeler yazının müteakip baskılarına işlenmektedir.

Önsöz

SINUMERIK dokümantasyon

SINUMERIK dokümantasyon aşağıdaki kategorilere ayrılmıştır:

- Genel dokümantasyon / kataloglar
- Kullanıcı Dokümantasyonu
- Üretici / servis dokümantasyonu

Tali bilgiler

Bu konuyla ilgili bilgileri bu adreste (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/108464614>) bulabilirsiniz:

- Dokümantasyon sipariş et / Baskı görünümü
- Dokümanların indirilmesi için gerekli tali linkler
- Dokümantasyon online kullan (el kitapları/bilgiler ara ve arat)

Teknik dokümantasyon (örn. öneriler, düzeltmeler) ile ilgili sorularınız olduğunda lütfen aşağıdaki adrese (<mailto:docu.motioncontrol@siemens.com>) e-posta gönderiniz.

mySupport/Dokümantasyon

Aşağıdaki adreste (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/en/documentation>) Siemens içeriklerini temel alan dokümantasyonunuzu kişisel olarak nasıl derleyeceğiniz ve kendi makine dokümantasyonunuza nasıl uyarlayacağınız hakkında bilgiler bulabilirsiniz.

Training

Aşağıdaki adreste (<http://www.siemens.com/sitrain>) SITRAIN hakkında bilgiler bulabilirsiniz; SITRAIN - Siemens tahrik ve otomasyon tekniği ürünleri, sistemleri ve çözümleri için eğitim.

FAQs

Frequently Asked Questions sayfasını Service&Support sayfalarında Ürün desteği (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/ps/faq>) altında bulabilirsiniz.

SINUMERIK

SINUMERIK ile ilgili bilgileri aşağıdaki adreste (<http://www.siemens.com/sinumerik>) bulabilirsiniz.

Hedef kitle

Hedef kitle

Mevcut dokümantasyon SINUMERIK Operate yazılımının çalıştığı yuvarlak ve taşlama makinelerinin kullanıcılarına yöneliktir.

Kullanım

Kullanıcı El Kitabı kullanıcılara kumanda elemanları ve komutları ile ilgili bilgiler verir. Bu Kullanıcı El Kitabı ortaya çıkan arızalarda kullanıcıya amacına uygun şekilde davranmayı ve ilgili önlemleri almayı öğretir.

Standart kapsam

Bu dokümantasyonda standart kapsamın işlevselliği açıklanmıştır. Makine üreticisi tarafından uygulanmış olan tamamlayıcı çalışmalar veya değişiklikler makine üreticisi tarafından basılır.

Kumanda ünitesinde bu dokümantasyonda bahsedilmemiş başka işlevler yer alıyor olabilir. Ancak yeni teslimlerde veya servis durumunda bu işlevlere ilişkin bir istek yoktur.

Bu dokümantasyon, yine aynı şekilde açıklık nedenlerinden dolayı ürünün tüm tiplerine ilişkin tüm ayrıntılı bilgileri içermez ve ayrıca her olası kurulum, işletim ve bakım/ kontrol durumunu da dikkate alması mümkün değildir.

Teknik Destek

Teknik danışmanlık için ülkelere özel telefon numaralarını internette, şu adresteki (<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/en/sc/2090>) "İrtibat" bölümünde bulabilirsiniz.

İçindekiler

	Önsöz.....	5
1	Temel güvenlik uyarıları.....	19
1.1	Genel güvenlik uyarıları.....	19
1.2	Uygulama örnekleri için garanti ve sorumluluk.....	20
1.3	Endüstriyel güvenlik.....	21
2	Giriş.....	23
2.1	Ürünler.....	23
2.2	Kumanda paneli ön yüzeyi.....	24
2.2.1	Genel bakış.....	24
2.2.2	Kumanda paneli tuşları.....	26
2.3	Makine Kumanda Paneli.....	33
2.3.1	Genel bakış.....	33
2.3.2	Makine kumanda paneline ait kumanda elemanları.....	33
2.4	Kullanıcı arayüzü.....	37
2.4.1	Ekran bölümleri.....	37
2.4.2	Durum göstergesi.....	38
2.4.3	Güncel değer penceresi.....	40
2.4.4	T,F,S-Penceresi.....	41
2.4.5	Güncel blok gösterge.....	43
2.4.6	Softkey ve tuşlar üzerinden kullanım.....	45
2.4.7	Parametre girişi veya seçimi.....	46
2.4.8	Hesap makinesi.....	48
2.4.9	Cep bilgisayar fonksiyonları.....	49
2.4.10	İçerik menüsü.....	51
2.4.11	Kullanıcı arayüzü dil seçeneği değişikliği.....	51
2.4.12	Çince yazı karakterleri girme.....	52
2.4.12.1	Çince yazı karakterleri girme.....	53
2.4.12.2	Sözlüğün düzenlenmesi.....	55
2.4.13	Kore yazı karakterleri girme.....	56
2.4.14	Güvenlik kademeleri.....	58
2.4.15	SINUMERIK Operate çevrimiçi yardım.....	60
3	SINUMERIK Operate için çoklu dokunmatik panel kullanımı.....	63
3.1	Çok dokunmatik panel.....	63
3.2	Dokunmaya duyarlı yüzey.....	64
3.3	Parmak hareketi.....	65
3.4	Çoklu dokunma kullanıcı arayüzü.....	68
3.4.1	Ekran bölümlenmesi.....	68
3.4.2	Fonksiyon tuşları.....	68
3.4.3	Diğer dokunmatik kumanda elemanları.....	69

3.4.4	Sanal klavye.....	70
3.4.5	"Tilde" özel işareti.....	70
3.5	Yan ekran ile genişletme.....	71
3.5.1	Genel bakış.....	71
3.5.2	Gezinme çubuğu olan yan ekran.....	71
3.5.3	Standart Widget'ler.....	73
3.5.4	Widget "Güncel değerler".....	73
3.5.5	Widget "Sıfır noktası".....	74
3.5.6	Widget "Alarmlar".....	74
3.5.7	Widget "Eksen yükü".....	74
3.5.8	Widget "Takım".....	75
3.5.9	Widget "Kullanım ömrü".....	75
3.5.10	Widget "Program çalışma süresi".....	76
3.5.11	ABC klavye ve/veya tezgah kontrol paneli için sayfaları içeren yan ekran.....	76
3.5.12	Örnek 1: Yan ekrandaki ABC klavyesi.....	77
3.5.13	Örnek 2: Yan ekrandaki tezgah kontrol paneli.....	78
3.6	SINUMERK Operate ekran yöneticisi (sadece 840D sl).....	79
3.6.1	Genel bakış.....	79
3.6.2	Ekran bölümlenmesi.....	80
3.6.3	Kumanda elemanları.....	80
4	Makineyi ayarla.....	83
4.1	Açma ve kapatma.....	83
4.2	Referans noktasına git.....	84
4.2.1	Eksenleri referanslandırma.....	84
4.2.2	Kullanıcı onayı.....	85
4.3	İşletim türleri.....	87
4.3.1	İşletim modları.....	87
4.3.2	İşletme modu grupları ve kanallar.....	88
4.3.3	Kanal değiştirme.....	89
4.4	Makine ayarları.....	90
4.4.1	Koordinat sisteminin (MKS/WKS) değiştirilmesi.....	90
4.4.2	Ölçü birimi değişikliği.....	90
4.4.3	Sıfır nokta kaydırması atama.....	92
4.5	Sıfır nokta kaydırmaları.....	94
4.5.1	Sıfır nokta kaydırmaları.....	94
4.5.2	Aktif sıfır kaydırmanın sergilenmesi.....	95
4.5.3	Sıfır noktası kayması "özetini" göster.....	96
4.5.4	Temel sıfır nokta kaydırmasının görüntülenmesi ve düzenlenmesi.....	97
4.5.5	Ayarlanabilir sıfır nokta kaydırmaların görüntülenmesi ve düzenlenmesi.....	98
4.5.6	Geçerli hassas kaydırmaların görüntülenmesi ve düzenlenmesi.....	98
4.5.7	Sıfır nokta kaydırmalarına ait detayların görüntülenmesi ve düzenlenmesi.....	99
4.5.8	Sıfır nokta kaydırması silme.....	101
4.5.9	Geçerli hassas kaydırmaları sil.....	102
4.6	Takım ölç.....	103
4.6.1	Yuvarlak taşlama.....	103
4.6.1.1	Genel bakış.....	103
4.6.1.2	Taşlama aletini iş parçası referans noktası ile manuel olarak ölçme.....	103
4.6.1.3	Taşlama aletini ayarlayıcı referans noktası ile manuel olarak ölçme.....	105

4.6.1.4	Ayarlayıcı takımını referans noktası taşlama takımı ile manuel ölçme.....	106
4.6.2	Düz taşlama.....	107
4.6.2.1	Genel bakış.....	107
4.6.2.2	Taşlama aletini iş parçası referans noktası ile manuel olarak ölçme.....	108
4.6.2.3	Taşlama aletini ayarlayıcı referans noktası ile manuel olarak ölçme.....	109
4.6.2.4	Ayarlama takımını referans noktası taşlama takımı ile manuel ölçme.....	111
4.7	Takım sıfır noktasın ölç.....	113
4.7.1	Yuvarlak taşlama.....	113
4.7.1.1	Takım sıfır noktasın ölç.....	113
4.7.2	Düz taşlama.....	114
4.7.2.1	Genel bakış.....	114
4.7.2.2	Kenarın ayarlanması.....	114
4.8	Aksi ve iş mili verilerini denetle.....	116
4.8.1	İşleme alanı sınırlandırmasının belirlenmesi.....	116
4.8.2	İşmili verilerini değiştirme.....	116
4.8.3	İş mili aynası verileri.....	117
4.8.3.1	İşmili aynası verilerini tespit et.....	117
4.8.3.2	İşmili aynası verileri parametresi.....	119
4.8.4	Silindir hata kompesasyonu girin (sadece yuvarlak taşlama makinesi).....	120
4.9	Setting data listelerinin görüntülenmesi.....	122
4.10	El çarkının tahsisi.....	123
4.11	MDA.....	125
4.11.1	MDA'da çalışma.....	125
4.11.2	MDA-programını "Program yöneticisi"nden yükleme.....	125
4.11.3	MDA-Program kaydı.....	126
4.11.4	MDA program ekleme / düzenleme.....	127
4.11.5	MDA-Programın silinmesi.....	127
5	Manuel modda çalış.....	129
5.1	Genel bakış.....	129
5.2	Takım ve iş mili seçimi.....	130
5.2.1	T,S,M penceresi.....	130
5.2.2	Takım seç.....	131
5.2.3	İşmilini manuel başlat ve durdur.....	132
5.2.4	İşmilinin pozisyonlanması.....	133
5.3	Eksenleri hareket ettir.....	134
5.3.1	Eksen hareketi.....	134
5.3.2	Eksenleri sabit adımlama mesafesinde hareket ettirme.....	134
5.3.3	Eksenleri değişken adımlama mesafesinde hareket ettirme.....	135
5.4	Eksenleri konumla.....	136
5.5	Manüel işletim için ön ayarlar	137
6	İş parçasını işle.....	139
6.1	İşlemeyi başlatma ve durdurma.....	139
6.2	Program seçimi.....	141
6.3	Programı içeri sür.....	142

6.4	Güncel program setini göster.....	143
6.4.1	Güncel blok gösterge.....	143
6.4.2	Ana bloğun görüntülenmesi.....	144
6.4.3	Program katmanının görüntülenmesi.....	145
6.5	Programın düzeltilmesi.....	147
6.6	Eksenleri geri konumlandırma.....	148
6.7	İşleme belirli noktada başla.....	150
6.7.1	Blok aramayı kullanma.....	150
6.7.2	Programı arama hedefinden devam ettir.....	152
6.7.3	Basit arama hedefi girişi.....	152
6.7.4	Kesinti konumunu arama hedefi olarak girme.....	153
6.7.5	Arama göstergesinde blok arama için parametre.....	153
6.7.6	Blok arama modu.....	154
6.8	Program sürecini etkile.....	156
6.8.1	Program tesirleri.....	156
6.8.2	Karartma blokları.....	157
6.9	Üstüne kayıt.....	159
6.10	Programı düzenle.....	161
6.10.1	Programın düzenlenmesi (Editör).....	161
6.10.2	Programlarda arama.....	161
6.10.3	Program metnini değiştir.....	163
6.10.4	Program blokları kopyala / ekle / sil.....	164
6.10.5	Programı yeniden numaralandırma.....	166
6.10.6	Program bloğunun uygun oluşturulması.....	166
6.10.7	Editör için ayarlar.....	168
6.11	DXF-Dosyalarını işleme alma.....	172
6.11.1	Genel görünüm.....	172
6.11.2	CAD-Çizimlerini görüntüle.....	172
6.11.2.1	DXF-Dosyasını açın.....	172
6.11.2.2	DXF-Dosyası temizleme.....	172
6.11.2.3	CAD-Çizimlerini büyültme ve küçültme.....	173
6.11.2.4	Kesit değiştirme.....	174
6.11.2.5	Görünümü çevirme.....	174
6.11.2.6	Geometri verilerini görüntüleme / düzenleme bilgileri.....	175
6.11.3	DXF-Dosyasını oku ve işleme al.....	176
6.11.3.1	Genel tutum.....	176
6.11.3.2	Tolerans ayarı.....	176
6.11.3.3	İşleme düzeyini atama.....	176
6.11.3.4	İşleme alanını seçme / alan ve elemanı silme.....	177
6.11.3.5	DXF dosyasını kaydet.....	178
6.11.3.6	Referans noktası belirleme.....	179
6.11.3.7	Konturları onayla.....	179
6.12	Kütüğün görüntülenmesi ve düzenlenmesi	182
6.12.1	Genel görünüm.....	182
6.12.2	Genel R parametreleri.....	183
6.12.3	R-Parametreleri.....	184
6.12.4	Global GUD'ların görüntülenmesi.....	186
6.12.5	Kanal GUD'ları görüntüle.....	187

6.12.6	Lokal LUD'ları göster.....	188
6.12.7	Program PUD'larını görüntüleme.....	189
6.12.8	Kullanıcı değişkenlerini arama.....	189
6.13	G ve yardımcı işlevlerinin gösterilmesi.....	192
6.13.1	Seçilmiş G-Fonksiyonları.....	192
6.13.2	Tüm G-Fonksiyonları.....	194
6.13.3	Kalıp oluşturmak için G fonksiyonları.....	194
6.13.4	Yardımcı fonksiyonlar.....	195
6.14	Üst üste bindirmeleri gösterme.....	197
6.15	Senkronizasyon durumunu görüntülemek.....	198
6.16	Çalışma süresini göstermek ve işparçalarını saymak.....	200
6.17	Otomatik işletim için ayarlar.....	202
7	İşlemi simüle et.....	205
7.1	Genel bakış.....	205
7.2	Malzemeyi işlemeyi önce simüle edilmesi.....	209
7.2.1	İşparçası işlenmeden önce gerçekleştirilen simulasyon.....	209
7.2.2	Simulasyonu başlatma.....	209
7.3	İş parçası işlenmeden önce eş zamanlı çizim.....	211
7.3.1	Genel bakış.....	211
7.3.2	Eş zamanlı çizim başlatma.....	211
7.4	İşparçası işlenmesi sırasında eş zamanlı çizim.....	212
7.5	Simülasyon esnasında program kumandası.....	213
7.5.1	İlerleme hızının değiştirilmesi	213
7.5.2	Programın blok-blok simüle edilmesi.....	214
7.6	Malzemenin çeşitli görünüşleri.....	215
7.6.1	Genel bakış.....	215
7.6.2	Yandan görünüş.....	215
7.6.3	Düzenleme görünümü.....	215
7.6.4	3D-görünüm.....	216
7.6.5	Önden görünüm - yuvarlak taşlamada.....	216
7.6.6	Diğer yandan görünüşler - düz taşlamada.....	217
7.6.7	Tezgah odası ("Çarpışma önleme" opsiyonu ile).....	217
7.7	Simülasyon göstergesini işle.....	218
7.7.1	Takım hattının silinmesi.....	218
7.8	Simülasyon grafiğini değiştir ve uyarla.....	219
7.8.1	Grafiğin büyütülmesi ve küçültülmesi.....	219
7.8.2	Grafik kaydırma.....	220
7.8.3	Grafik döndürme.....	220
7.8.4	Kesit değiştirme.....	221
8	G kod programının oluşturulması.....	223
8.1	Grafik program kılavuzu.....	223
8.2	Program görünüşleri.....	224
8.3	Programın yapısı.....	226

8.4	Esaslar.....	227
8.4.1	İşleme düzeyleri.....	227
8.4.2	Bir takımın programlanması (T).....	227
8.5	G kod programının oluşturulması.....	229
8.6	Buton üzerinden döngü seçimi.....	230
9	Teknolojik fonksiyonları programlama.....	231
9.1	Kontürleri programlama.....	231
9.1.1	Kontur gösterimi.....	231
9.1.2	Yeni kontur oluştur.....	232
9.1.3	Kontür elemanlarının oluşturulması.....	234
9.1.3.1	Kontür elemanlarını gir.....	235
9.1.3.2	Yuvarlak taşlama.....	237
9.1.3.3	Düz taşlama.....	238
9.1.4	Kontür değiştir.....	241
9.1.4.1	Genel bakış.....	241
9.1.4.2	Kontür elemanını değiştir.....	241
9.1.5	Kontür çağırısı (CYCLE62).....	242
9.1.5.1	Fonksiyon.....	242
9.1.5.2	Periyodun çağırılması.....	243
9.1.5.3	Parametre.....	243
9.2	Bileme koordinatlarını belirle (CYCLE435).....	244
9.2.1	Ayarlama konumu ile ilgili not.....	244
9.2.2	Fonksiyon.....	244
9.3	Profilleme (CYCLE495).....	246
9.4	Sarkaç devirleri (CYCLE4071 ... CYCLE4079).....	250
9.4.1	Sarkaç verileri ile ilgili not.....	250
9.4.2	CYCLE4071 - Döner noktasını ayarlayarak uzunlamasına taşlama.....	250
9.4.3	CYCLE4072 - Döner noktasını ve kesme sinyali ayarlayarak uzunlamasına taşlama.....	251
9.4.4	CYCLE4073 - Kontürlü ayarlamaya sahip uzunlamasına taşlama.....	255
9.4.5	CYCLE4074 - Kontürlü ayarlamaya ve kesme sinyaline sahip uzunlamasına taşlama.....	256
9.4.6	CYCLE4075 - Döner noktasını ayarlayarak düz taşlama.....	259
9.4.7	CYCLE4077 - Döner noktasını ve kesme sinyali ayarlayarak düz taşlama.....	262
9.4.8	CYCLE4078 - Kontürlü ayarlamaya sahip düz taşlama.....	265
9.4.9	CYCLE4079 - Aralıklı ayarlamalı düz taşlama.....	267
9.5	Taşlama diskini hizalama (CYCLE400).....	270
9.5.1	Fonksiyon.....	270
9.5.2	Döngünün çağırılması.....	270
10	B eksen ile taşlama (sadece yuvarlak taşlama makinesinde).....	273
10.1	Genel bakış.....	273
10.2	Ayarlanmış B ekseninde T, S, M penceresi.....	275
10.3	JOG'da ölçme.....	277
10.3.1	Taşlama esnasında taşlama diskini hizalama.....	277
10.3.2	Taşlama aletini manuel ölçme (B eksen ile).....	277
10.3.3	Manuel ayarlayıcı ölçümü (B eksen ile).....	279
10.3.4	Döndürme eksenini ayarlama.....	280

11	Çarpışmadan kaçınma.....	283
11.1	Çarpışma denetimini devreye alma.....	285
11.2	Çarpışmadan sakınma ayarı.....	286
12	Çoklu kanal görünümü.....	289
12.1	Çoklu kanal görünümü.....	289
12.2	"Makine" işletim alanında çoklu kanal görünümü.....	290
12.3	Büyük kumanda panellerinde, çoklu kanal görünümü.....	293
12.4	Çoklu kanal görünümünü ayarlama.....	295
13	Takımların yönetimi.....	297
13.1	Takımların yönetim listeleri.....	297
13.2	Magazin yönetimi.....	299
13.3	Takım tipleri.....	300
13.4	Takım ölçeklendirmesi.....	302
13.5	Takım listesi.....	303
13.5.1	Takım listesi.....	303
13.5.2	Diğer veriler.....	305
13.5.3	Yeni takımın kullanımı.....	306
13.5.4	Takım ölçme - Alet listesi.....	308
13.5.5	Birden fazla kesici ucun yönetimi.....	309
13.5.6	Takım silme.....	309
13.5.7	Takımı yüklemek ve boşaltmak.....	310
13.5.8	Magazin seçimi.....	311
13.5.9	Kod taşıyıcı bağlama (sadece 840D sl).....	312
13.5.9.1	Genel görünüm.....	312
13.5.9.2	Kod taşıyıcıda takımı yönetmek.....	313
13.5.10	Takımı dosyada yönetme.....	315
13.6	Takım aşınması.....	317
13.6.1	Takım aşınması	317
13.6.2	Takımı tekrar aktifleştirme.....	320
13.7	Takım verileri OEM.....	322
13.8	Magazin.....	324
13.8.1	Magazinin konumlandırılması.....	325
13.8.2	Takıma ait yer değişikliği.....	326
13.8.3	Tüm takımları sil / boşalt / yükle / değiştir.....	327
13.9	Takım yönetim listelerini tasnifleme.....	328
13.10	Takım yönetim listelerini filtreleme.....	329
13.11	Takım yönetimi listelerinde hedeflenmiş arama.....	331
13.12	Takım detayları.....	333
13.12.1	Takım detaylarını göstermek.....	333
13.12.2	Takım verileri.....	333
13.12.3	Taşlama bilgisi.....	334
13.12.4	Kesme verileri.....	335

13.12.5	Kontrol verileri.....	336
13.13	Takım tipini değiştirmek.....	337
13.14	Multitool ile çalışma.....	338
13.14.1	Multitool'da takım listesi.....	338
13.14.2	Multitool'un oluşturulması.....	339
13.14.3	Multitool'un takımlarla donatılması.....	340
13.14.4	Takımları Multitool'dan çıkartmak.....	341
13.14.5	Multitool silme.....	342
13.14.6	Multitool'un yüklenmesi ve boşaltılması.....	342
13.14.7	Multitool'un konumlandırılması.....	343
13.14.8	Multitool konumunun değiştirilmesi.....	343
13.14.9	Multitool'un tekrar aktifleştirilmesi.....	344
13.15	Takım listelerine ait ayar.....	346
14	Programların yönetimi.....	349
14.1	Genel bakış.....	349
14.1.1	NC-Bellek.....	352
14.1.2	Lokal sürücü.....	352
14.1.3	NC-Dizini lokal sürücüde oluşturmak.....	352
14.1.4	USB Sürücü.....	353
14.1.5	FTP sürücü.....	354
14.2	Program açma ve kapatma.....	356
14.3	Programın çalıştırılması.....	358
14.4	Dizin/Program/İş listesi/ atama.....	360
14.4.1	Dosya ve izin adları.....	360
14.4.2	Yeni izin oluşturmak.....	360
14.4.3	Yeni işparçası oluşturmak.....	361
14.4.4	Yeni G-kod program oluşturmak.....	362
14.4.5	Yeni ayarlama programı atama.....	362
14.4.6	Serbest bir dosya oluşturmak.....	363
14.4.7	Job (iş) listesi oluşturmak.....	364
14.4.8	Program listesinin oluşturulması.....	366
14.5	Numune oluşturmak.....	367
14.6	Dizinlerin ve dosyaların aranması.....	368
14.7	Programı ön izlemeye görüntüleme?.....	370
14.8	Birden fazla dizini/programı işaretleme.....	371
14.9	Dizin/Program kopyalama ve ekleme.....	373
14.10	Programın /Dizinin silinmesi.....	375
14.11	Dosya ve izin özelliklerini değiştirmek.....	376
14.12	Sürücüleri kurma.....	378
14.12.1	Genel görünüm.....	378
14.12.2	Sürücüleri kurma.....	378
14.13	EXTCALL.....	384
14.14	Harici bellekten çalışma (EES).....	386

14.15	Verileri yedekle.....	387
14.15.1	Program yöneticisinde arşiv oluşturma.....	387
14.15.2	Sistem verileri üzerinden arşiv oluşturmak.....	388
14.15.3	Program yöneticisinde arşiv okumak.....	390
14.15.4	Sistem verileri üzerinden arşiv okumak.....	391
14.16	Hazırlık verileri.....	393
14.16.1	Hazırlık verilerini yedekle.....	393
14.16.2	Hazırlık verilerinin ithal edilmesi.....	394
14.17	Parametre kaydetme.....	397
14.18	V24.....	399
14.18.1	Arşivleri seri ara birim üzerinden açma ve okuma.....	399
14.18.2	Program yöneticisindeyken V24 ayarı.....	401
15	Alarm, hata ve sistem mesajları.....	403
15.1	Mesajların görüntülenmesi.....	403
15.2	Alarmların görüntülenmesi.....	404
15.3	Alarm protokolünün görüntülenmesi.....	407
15.4	Alarmların, hataların ve mesajların tasniflenmesi.....	408
15.5	Ekran kopyalarının (print screen) oluşturulması.....	409
15.6	PLC ve NC değişkenleri.....	410
15.6.1	PLC/NC değişkenlerini görüntüleme ve düzenleme.....	410
15.6.2	Maskelerin kaydı ve yüklenmesi.....	414
15.7	Sürüm.....	415
15.7.1	Versiyon verilerinin görüntülenmesi.....	415
15.7.2	Bilgilerin kaydı.....	416
15.8	Kütük.....	417
15.8.1	Genel görünüm.....	417
15.8.2	Kütüğün görüntülenmesi ve düzenlenmesi.....	417
15.8.3	Kütük girdisi gerçekleştirmek/ aramak.....	418
15.9	Uzaktan teşhis.....	420
15.9.1	Uzaktan erişimin ayarlanması.....	420
15.9.2	Modeme izin verilmesi.....	421
15.9.3	Uzaktan teşhis talebi.....	422
15.9.4	Uzaktan teşhisin sonlandırılması.....	423
16	Program Teach In.....	425
16.1	Programları Teach In	425
16.2	Genel prosedür.....	426
16.3	Blok eklenmesi.....	427
16.3.1	Konumları Teach etmek (öğretmek).....	427
16.3.2	Teach bloklarında girdi parametreleri.....	427
16.4	Pencereden Teach In.....	429
16.4.1	Genel.....	429
16.4.2	Hızlı hareket G0 Teach In.....	430
16.4.3	Doğrudan G1 Teach In.....	430

16.4.4	Daire ara noktası ve daire son noktası CIP Teach In (öğretme).....	430
16.5	Blok değiştirmek.....	432
16.6	Blok silinmesi.....	433
16.7	Tech In için ayarlar.....	434
17	Ctrl-Energy.....	435
17.1	Fonksiyonlar.....	435
17.2	Ctrl-E analiz.....	436
17.2.1	Enerji tüketiminin görüntülenmesi.....	436
17.2.2	Enerji analizlerinin görüntülenmesi.....	437
17.2.3	Enerji tüketiminin ölçümü ve kaydı.....	438
17.2.4	Ölçümlerin takip edilmesi.....	439
17.2.5	Tüketim değerlerinin takip edilmesi.....	440
17.2.6	Tüketim değerlerinin karşılaştırılması.....	440
17.2.7	Enerji tüketiminin uzun vadeli ölçümü.....	441
17.3	Ctrl-E Profili.....	443
17.3.1	Enerji tasarruf profillerinin kullanımı.....	443
18	Easy XML.....	445
18.1	Easy XML.....	445
18.2	Easy Extend.....	447
18.2.1	Genel bakış.....	447
18.2.2	Cihazı seçilir kıl.....	447
18.2.3	Cihazı aktive et ve deaktive et.....	448
18.2.4	Ek aksamaların ilk kullanıma alınması.....	449
18.2.5	Easy Extend işleme alınması.....	449
18.3	SINUMERIK Integrate Run MyScreens.....	450
19	Servis Planlayıcısı (sadece 828D).....	453
19.1	Bakım görevlerinin yürütülmesi ve gözlemlenmesi.....	453
20	Kolay mesaj (sadece 828D).....	455
20.1	Genel bakış.....	455
20.2	Easy Message etkinleştir.....	456
20.3	Kullanıcı profili oluştur / düzenle.....	457
20.4	Olayları düzenle.....	459
20.5	Aktif kullanıcı oturum açma ve kapama.....	461
20.6	SMS protokolü göster.....	462
20.7	Easy Message için ayarlar yürüt.....	463
21	PLC-Operatör programı işleme alınması (sadece 828D).....	465
21.1	Giriş.....	465
21.2	PLC özelliklerini görüntüleme ve düzenleme.....	466
21.2.1	PLC özelliklerinin gösterilmesi.....	466
21.2.2	İşleme süresini sıfırla.....	466

21.2.3	Değiştirilmiş PLC kullanıcı programının yüklenmesi.....	466
21.3	PLC/NC değişkenlerini görüntüleme ve düzenleme.....	468
21.4	PLC sinyallerini durum listesinde gösterme ve düzenleme.....	473
21.5	Program yapı taşları görünümü.....	474
21.5.1	Program yapı taşları ile ilgili bilgilerin gösterilmesi.....	474
21.5.2	Kullanım yüzeyinin kurulması.....	475
21.5.3	Kullanım olanakları.....	476
21.5.4	Program durumunu gösterme.....	477
21.5.5	Adres gösterimini değiştir.....	478
21.5.6	Kontak planını büyüt, küçült.....	478
21.5.7	Program yapı taşı.....	479
21.5.7.1	Program yapı taşı görüntüleme ve düzenleme.....	479
21.5.7.2	Lokal değişkenler tablosunu görüntüleme.....	480
21.5.7.3	Program yapı taşı atama.....	480
21.5.7.4	Program yapı taşı pencerede açma.....	482
21.5.7.5	Erişim korumasının gösterilmesi / kaldırılması.....	482
21.5.7.6	Yapı taşı özelliklerinin sonradan düzenlenmesi.....	483
21.5.8	Program yapı taşını düzenleme.....	483
21.5.8.1	PLC kullanıcı programını ekleme.....	483
21.5.8.2	Program yapı taşını düzenleme.....	484
21.5.8.3	Program yapı taşı silme.....	486
21.5.8.4	Şebeke eklenmesi ve düzenlenmesi.....	486
21.5.8.5	Şebeke özelliklerinin düzenlenmesi.....	487
21.5.9	Şebeke sembolü bilgi tablosunun gösterilmesi.....	488
21.6	Sembol tablolarını gösterme.....	490
21.7	Dipnotların gösterilmesi.....	491
21.8	İşlemcilerin aranması.....	492
22	HT 8 (sadece 840D sl).....	493
22.1	Genel bakış.....	493
22.2	İşlem tuşları.....	496
22.3	Makine kumanda paneli-Menü.....	497
22.4	Sanal klavye.....	499
22.5	Touch panelin kalibrasyonu.....	501
A	Ek.....	503
A.1	Dokümantasyona Genel Bakış 840D sl/828D.....	503
	Endeks.....	505

Temel güvenlik uyarıları

1.1 Genel güvenlik uyarıları



İKAZ

Güvenlik uyarılarına ve diğer risklere dikkat edilmemesi nedeniyle hayati tehlike

İlgili donanım dokümantasyonundaki güvenlik uyarılarına ve diğer risklere dikkat edilmemesi nedeniyle ciddi yaralanmalara veya ölümlere yol açabilecek kazalar olabilir.

- Donanım dokümantasyonundaki güvenlik uyarılarına uyunuz.
- Risk değerlendirmelerindeki diğer riskleri dikkate alınız.



İKAZ

Hatalı veya değiştirilmiş parametreleme nedeniyle makinede hatalı fonksiyonlar

Hatalı veya değiştirilmiş parametrelendirme nedeniyle makinede hatalı fonksiyonlar tetiklenebilir, bu durum da yaralanmalara ve ölüme neden olabilir.

- Parametrelendirmelere yetkisiz erişimi engelleyiniz.
- Olası hatalı fonksiyonlar uygun önlemlerle kontrol altına alınmalıdır, örn. ACİL DURDURMA veya ACİL KAPATMA.

1.2 Uygulama örnekleri için garanti ve sorumluluk

Uygulama örnekleri bağlayıcı değildir ve hiçbir durumda "konfigürasyon ve donanımın eksiksiz durumda olması gerektiği" sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. Uygulama örnekleri müşteriye özgü çözümler üretmez, aksine benzeri iş emri durumlarındaki yardım amacıyla verilmiştir.

Kullanıcı olarak, açıklanan ürünlerin usulüne uygun işletim sorumluluğu size aittir. Uygulama örnekleri kullanım, kurulum, işletim ve bakım süreçlerinde ilgili sorumlulukların ortadan kaldırılması için kullanılamaz.

1.3 Endüstriyel güvenlik

Not

Endüstriyel güvenlik

Siemens, sistemlerin, tesislerin, makinelerin, ve ağların güvenli biçimde işletilmesini destekleyen Industrial Security fonksiyonlarına sahip ürünler ve çözümler sunar.

Sistemleri, tesisleri, makineleri ve ağları siber tehditlere karşı korumak için son teknolojiye uygun bütün bir Industrial Security konseptini yürütmek (ve sürekli sabit tutmak) gerekir. Siemens ürünleri ve çözümleri, bu tarz bir konseptin sadece bileşenleri niteliğindedir.

Müşteri, sistemlerine, tesislerine, makinelerine ve ağlarına izinsiz erişimin önlenmesinden sorumludur. Tesisler, makineler ve bileşenler, gerektiğinde ve gerekli olduğu kadar ve ilgili koruyucu önlemler (örn. güvenlik duvarı ve ağ bölümlenmesi kullanımı) alındığında sadece şirket ağına veya internete bağlı olmalıdır.

İlaveten Siemens'in ilgili koruyucu önlemlere ilişkin önerileri dikkate alınmalıdır. Industrial Security hakkında ayrıntılı bilgileri bulabileceğiniz adres:

Endüstriyel güvenlik (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Siemens'in ürünleri ve çözümleri daha güvenli hale getirilmek adına geliştirilmeye devam etmektedir. Siemens, ilgili güncellemeler mevcut olduğunda açıkça güncelleme yapmayı ve sadece en güncel ürün sürümlerini kullanmanızı öneriyor. Eski veya artık desteklenmeyen sürümlerin kullanımı siber tehditlerin riskini artırabilir.

Daima ürün güncellemeleri hakkında bilgilendirilmek için aşağıdaki link üzerinden Siemens Industrial Security RSS Feed'e abone olun:

Endüstriyel güvenlik (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Daha fazla bilgiyi internette bulabilirsiniz:

Proje (konfigürasyon) kitabı Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/108862708>)



İKAZ

Yazılım manipülasyonu nedeniyle güvensiz işletim durumları

Yazılım manipülasyonları, örneğin virüsler, truva atları, malware veya solucanlar, sisteminizde güvensiz işletme durumlarına neden olabilir ve bu durum maddi hasarlarla, ciddi yaralanmalarla ve ölümlerle sonuçlanabilir.

- Yazılımınızı güncel tutunuz.
- Otomasyon ve tahrik bileşenlerini en güncel teknolojiye uygun bir makine veya sistem bütüncül Industrial Security konsepti dahilinde entegre ediniz.
- Tüm kullanılan ürünlerde bütüncül Industrial Security konseptinizi dikkate alınız.
- Çıkarılabilir kayıt ortamlarındaki dosyalar, zararlı yazılımlara karşı uygun koruyucu önlemler ile korunmalıdır, örneğin virüs programı.
- Tahriki yetkisiz değişikliklerden korumak için "Know-How koruması" konvertör fonksiyonunu etkinleştirin.

2.1 Ürünler

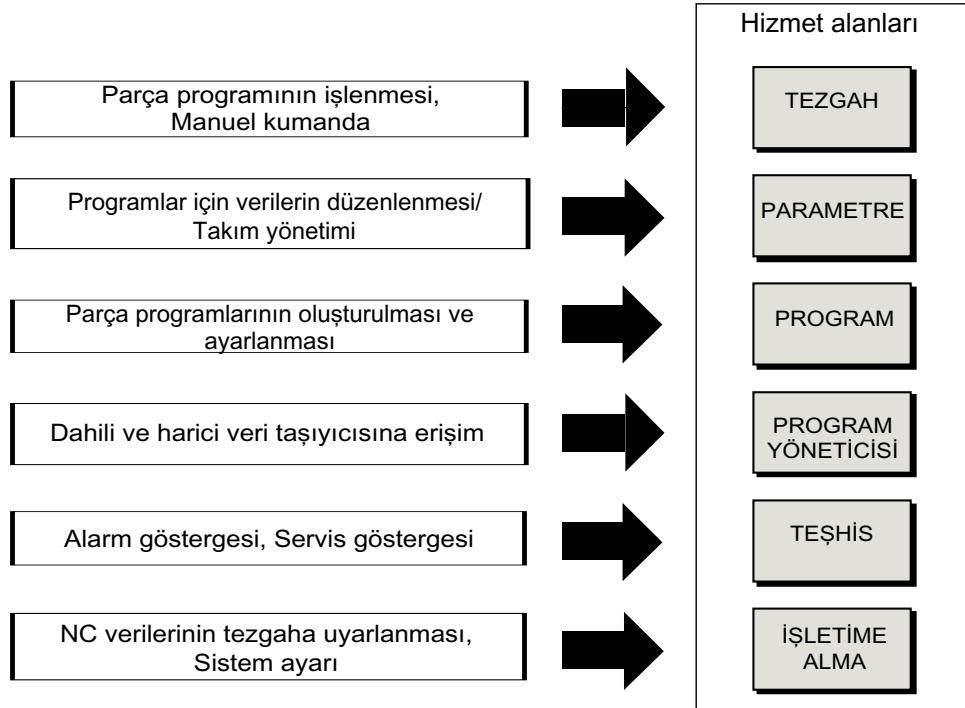
SINUMERIK kumanda, işleme makineleri (örn. imalat makineleri) için bir CNC (Computerized Numerical Control) kumandadır.

CNC kumanda ile bir imalat makinesine bağlantı vasıtasıyla başlıca şu temel fonksiyonları gerçekleştirebilirsiniz:

- Parça programlarının oluşturulması ve adaptasyonu,
- Parça programlarının çalıştırılması,
- Manüel kumanda,
- Dahili ve harici veri ortamlarına erişim,
- Programlar için verilerin düzenlenmesi,
- Programlar dahilinde ihtiyaç duyulan takımların, sıfır noktalarının ve diğer kullanıcı verilerinin yönetimi,
- Kumanda ve makine teşhisi.

Hizmet alanları

Aşağıda bulunan işletim alanlarına ait temel fonksiyonlar, kumandada özetlenmiştir:



2.2 Kumanda paneli ön yüzeyi

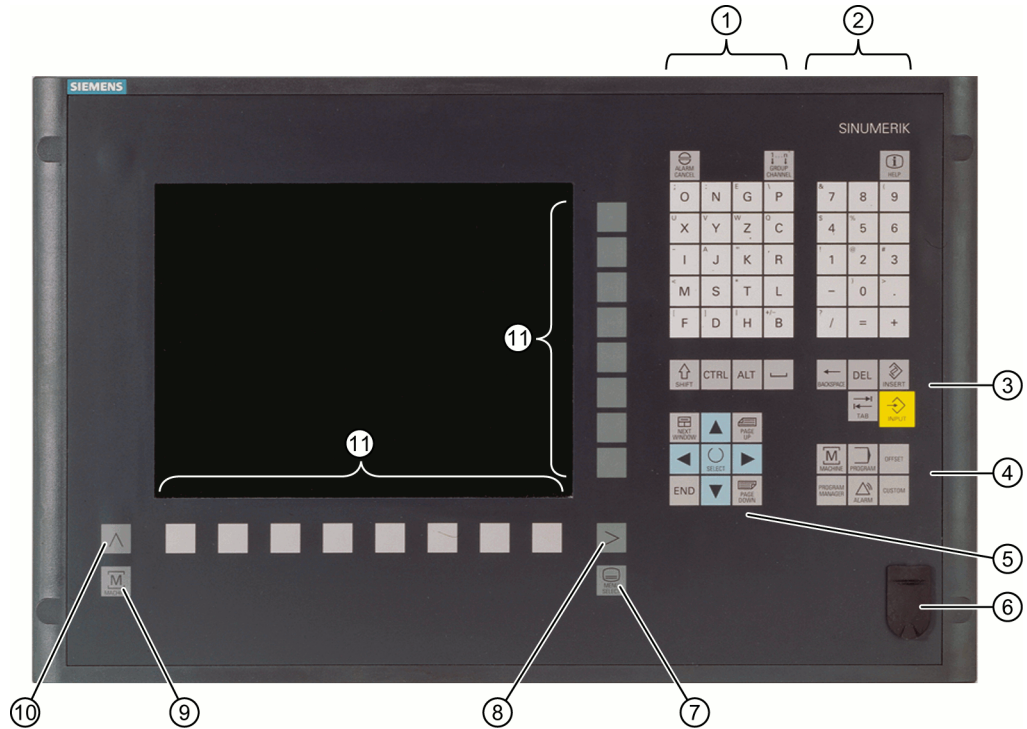
2.2.1 Genel bakış

Giriş

Kumanda paneli ön yüzeyinde, SINUMERIK Operate'in kullanım arayüzüne ait bildirim (ekran) ve kullanım (örn. Hard ve Soft keyler) işlemleri gerçekleştirilir.

OP 010 kumanda paneli sayesinde, kumanda ve işleme makinesinin hizmetinde bulunan bileşenler kusursuz şekilde sergilenirler.

Kumanda ve gösterge elemanları



- 1 Alfabetik-Blok
<Shift>-Tuşu basılıyken çift karakterli tuşlardaki özel işaretler uygulanabilir ve büyük harflerle yazılır.
Not: Kumandanızın konfigürasyonuna göre temelde büyük harflerle yazılır
- 2 Nümerik-Block
<Shift>-Tuşu basılıyken çift karakterli tuşlardaki özel işaretler uygulanabilir.
- 3 Kumanda tuşları bloğu
- 4 Hotkey bloğu
- 5 Kürsör bloğu
- 6 USB interface
- 7 Menü seçim tuşu
- 8 Menü ileri adım tuşu
- 9 Makine alanı tuşu
- 10 Menü geri adım tuşu
- 11 Softkeyler

Resim 2-1 OP 010 kumanda paneli ön yüzey görünüşü

Literatür

Kumanda paneline ait diğer kullanılabilir ön yüzey görünüşleri gibi ayrıntılı açıklamaları şu literatürde bulabilirsiniz:

SINUMERIK 840D sl, işletme bileşenleri ve ağ bağlantısı cihaz kitabı

2.2.2 Kumanda paneli tuşları

Kumanda ve işleme makinesinin kullanımı için, şu tuşlar ve tuş kombinasyonları mevcuttur.

Tuşlar ve tuş kombinasyonları

Tuş	Fonksiyon
	<ALARM CANCEL> Bu sembolle tanımlanmış alarm ve bildirimleri siler.
	<CHANNEL> Diğer kanallar arasında seçim yapmayı sağlar.
	<HELP> Seçilmiş pencerede, ilgili çevrim içi yardımı çağırır.
	<NEXT WINDOW> * - Pencereler arasında gidip gelmeyi sağlar. - Çoklu kanal görünümüne veya çoklu kanal işlevlerine ait bir kanal sütunu dahilinde, üst ve alt pencere arasında geçiş sağlar. - Seçim listeleri ve seçim alanlarında bulunan ilk kaydı seçer. - Küresörü, bir metnin başına hareket ettirir
 + 	<NEXT WINDOW> + <SHIFT> - Seçim listeleri ve seçim alanlarında bulunan ilk kaydı seçer. - Küresörü, bir metnin başına hareket ettirir. - Geçerli küresör pozisyonundan hedef pozisyona kadar seçilmiş olan alanı işaretler. - Geçerli küresör pozisyonundan program bloğunun başına kadar seçilmiş olan alanı işaretler.
 + 	<NEXT WINDOW> + <ALT> - Küresörü ilk konuya hareket ettirir. - Küresörü bir tablo satırının ilk sütuna hareket ettirir. - Küresörü bir program bloğunun başına hareket ettirir.
 + 	<NEXT WINDOW> + <CTRL> - Küresörü, bir programın başına hareket ettirir. - Küresörü geçerli sütunun ilk satırına hareket ettirir.
 +  + 	<NEXT WINDOW> + <CTRL> + <SHIFT> - Küresörü, bir programın başına hareket ettirir. - Küresörü geçerli sütunun ilk satırına hareket ettirir. - Geçerli küresör pozisyonundan hedef pozisyona kadar seçilmiş olan alanı işaretler. - Geçerli küresör pozisyonundan programın başına kadar seçilmiş olan alanı işaretler.



<PAGE UP>

Bir pencerede görüntüyü bir üst sayfaya kaydırır.

<PAGE UP> + <SHIFT>

Program yöneticisi ve program editör modunda, dizin veya program bloğu kursor pozisyonundan, pencerenin başına kadar işaretler.

<PAGE UP> + <CTRL>

Kürsörü, bir pencerenin en üst satırına konumlandırır.

<PAGE DOWN>

Bir pencerede görüntüyü bir alt sayfaya kaydırır.

<PAGE DOWN> + <SHIFT>

Program yöneticisi ve program editör modunda, dizin veya program bloğu kursor pozisyonundan, pencerenin sonuna kadar işaretler.

<PAGE DOWN> + <CTRL>

Kürsörü, bir pencerenin en alt satırına konumlandırır.

<Kürsör sağa>

- Editör alanı
Editörde bir dizin veya program (örn. döngü) açar.
- Navigasyon
Kürsörü bir karakter sağa doğru hareket ettirir.

<Kürsör sağa> + <CTRL>

- Editör alanı
Kürsörü bir kelime sağa doğru hareket ettirir.
- Navigasyon
Bir tabloda kürsörü sağda bulunan bir sonraki hücreye hareket ettirir.

<Kürsör sola>

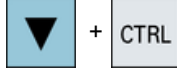
- Editör alanı
Program editör modunda bir dizin veya program (örn. döngü) kapatır. Değişiklikler yaptıysanız, bunlar devralınır.
- Navigasyon
Kürsörü bir karakter sola doğru hareket ettirir.

<Kürsör sola> + <CTRL>

- Editör alanı
Kürsörü bir kelime sola doğru hareket ettirir.
- Navigasyon
Bir tabloda, kürsörü solda bulunan bir sonraki hücreye hareket ettirir.

<Cursor yukarı>

- Editör alanı
Kürsörü bir sonraki üst alana hareket ettirir.
- Navigasyon
 - Bir tabloda, kürsörü üstte bulunan bir sonraki hücreye hareket ettirir.
 - Bir menü resminde kürsörü yukarı doğru hareket ettirir.



<Kürsör yukarı> + <CTRL>

- Bir tabloda kürsörü tablonun başına hareket ettirir.
- Kürsörü, bir pencerenin başına hareket ettirir.

<Kürsör yukarı> + <SHIFT>

Program yöneticisi ve program editör modunda, dizin veya program bloğunu işaretler.

<Kürsör aşağı>

- Editör alanı
Kürsörü aşağı hareket ettirir.
- Navigasyon
 - Bir tabloda, kürsörü altta bulunan bir sonraki hücreye hareket ettirir.
 - Bir pencerede kürsörü aşağı doğru hareket ettirir.

<Kürsör aşağı> + <CTRL>

- Navigasyon
 - Bir tabloda kürsörü tablonun sonuna hareket ettirir.
 - Kürsörü, bir pencerenin sonuna hareket ettirir.
- Simulasyon
Override'ı azaltır.

<Kürsör aşağı> + <SHIFT>

Program yöneticisi ve program editör modunda, dizin veya program bloğunu işaretler.

<SELECT>

Seçim listeleri ve seçim alanlarında bulunan birden çok imkanı açar. Kontrol kutucuklarını aktifleştirir.

Program editörü ve program yöneticisi modunda, bir program bloğu veya program seçer.

<SELECT> + <CTRL>

Tablo satırlarının işaretlenmesi sırasında, seçili ve seçili değil arasında seçim yapar.

<SELECT> + <SHIFT>

Seçim listelerinde ve seçim alanlarında bulunan, bir önceki veya son kaydı seçer.

<END>

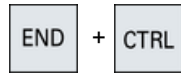
Kürsörü bir penceredeki son girdi alanına, bir tablonun veya program bloğunun sonuna hareket ettirir.

Seçim listeleri ve seçim alanlarında bulunan son kaydı seçer.

<END> + <SHIFT>

Kürsörü son girdiye hareket ettirir.

Kürsör pozisyonundan program bloğunun sonuna kadar seçilmiş olan alanı işaretler.

**<END> + <CTRL>**

Kürsörü, geçerli satırda bulunan son sütundaki son girdiye veya bir programın sonuna hareket ettirir.

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

Kürsörü, geçerli satırda bulunan son sütundaki son girdiye veya bir programın sonuna hareket ettirir.

Kürsör pozisyonundan program bloğunun sonuna kadar seçilmiş olan alanı işaretler.

**<BACKSPACE>**

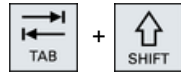
- Editör alanı
Kürsörün solunda işaretlenmiş olan bir karakteri siler.
- Navigasyon
Kürsörün solunda işaretlenmiş olan tüm karakterleri siler.

**<BACKSPACE> + <CTRL>**

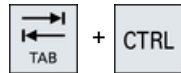
- Editör alanı
Kürsörün solunda işaretlenmiş olan bir karakteri siler.
- Navigasyon
Kürsörün solunda işaretlenmiş olan tüm karakterleri siler.

**<TAB>**

- Program editör modunda, kürsörü her zaman bir karakter ilerletir.
- Program yöneticisi modunda, kürsörü sağda bulunan bir sonraki girdiye hareket ettirir.

**<TAB> + <SHIFT>**

- Program editör modunda, kürsörü her zaman bir karakter ilerletir.
- Program yöneticisi modunda, kürsörü solda bulunan bir sonraki girdiye hareket ettirir.

**<TAB> + <CTRL>**

- Program editör modunda, kürsörü her zaman bir karakter ilerletir.
- Program yöneticisi modunda, kürsörü sağda bulunan bir sonraki girdiye hareket ettirir.

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

- Program editör modunda, kürsörü her zaman bir karakter ilerletir.
- Program yöneticisi modunda, kürsörü solda bulunan bir sonraki girdiye hareket ettirir.

**<CTRL> + <A>**

Geçerli penceredeki tüm girdilerin seçilmesini sağlar (sadece program editör ve program yöneticisi modunda)

**<CTRL> + <C>**

İşaretlenmiş içeriği kopyalar.

**<CTRL> + <E>**

"Ctrl Energy" fonksiyonunu çağırır.

**<CTRL> + <F>**

Yükleme ve kayıt sırasında MDA-Editör ile program yöneticisi modunda, makine veri listelerini ve ayar veri listelerini, sistem bilgilerinde ise arama diyalogunu açar.

**<CTRL> + <G>**

Parametre ekranındayken yardım ekranı ve grafiksel görünüm arasında geçiş yapar.

**<CTRL> + <L>**

Geçerli kullanıcı arayüzünü, yüklü diller arasında sırayla değiştirir.

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

Geçerli kullanıcı arayüzünü, yüklü diller arasında ve ters yöne doğru değiştirir.

**<CTRL> + <P>**

Geçerli kullanıcı arayüzüne ait bir ekran kopyası (print screen) oluşturur ve veri olarak kaydeder.

**<CTRL> + <S>**

Simulasyon modunda tekli blok açar veya kapatır.

**<CTRL> + <V>**

- Panodan kayıtlı metni alıp, geçerli kursor pozisyonuna yerleştirir.
- Panodan kayıtlı metni alıp, işaretli metnin yerine yerleştirir.

**<CTRL> + <X>**

İşaretli metni keser. Metin artık panodadır.

**<CTRL> + <Y>**

Geri alınmış değişiklikleri tekrar devreye sokar (sadece program editör modunda).

**<CTRL> + <Z>**

Son işlemi geri alır (sadece program editör modunda).

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

Harici bir veri ortamına (USB-Flash bellek) (840D sl/828D ile) eksiksiz bir standart arşiv oluşturur (.ARC)

Uyarı:

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin..

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

Harici bir veri ortamına (USB-Flash disk) (840D sl ile) eksiksiz bir standart arşiv oluşturur (.ARC)

Harici bir veri ortamına (USB-Flash disk) (828D ile) eksiksiz bir Easy arşiv oluşturur (.ARD)

Uyarı:

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin..

**<CTRL> + <ALT> + <D>**

Protokol verilerini USB Flash disk üstüne kaydeder. USB flash disk takılı değilse, veriler CF kartın üretici alanına kaydedilir.

	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <D> Protokol verilerini USB Flash disk üstüne kaydeder. USB flash disk takılı değilse, veriler CF kartın üretici alanına kaydedilir.
	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <T> "HMI Trace"i başlatır.
	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <T> "HMI Trace"i sonlandırır.
	+				<ALT> + <S> Asya yazı karakterleriyle girdi yapabilmek amacıyla editör modunu açar.
	+				<ALT> + <Cursor yukarı> Editördeyken, blok başından veya sonundan yukarı kaydırır.
	+				<ALT> + <Cursor aşağı> Editördeyken, blok başından veya sonundan aşağı kaydırır.
					 • Editör alanı Küresörün sağıında bulunan ilk karakteri siler. • Navigasyon Tüm karakterleri siler.
	+				 + <CTRL> • Editör alanı Küresörün sağıında bulunan ilk kelimeyi siler. • Navigasyon Tüm karakterleri siler.
					<Boşluk tuşu> • Editör alanı Bir boşluk karakteri ekler • Seçim listeleri ve seçim alanlarında bulunan birden çok imkanı açar.
					<Artı> • İçinde elemanları bulunan bir dizin açar. • Simulasyon modunda, grafik görüntüsünü ve Trace-çizimlerini büyütür.
					<Eksi> • İçinde elemanları bulunan bir dizini kapatır. • Simulasyon modunda, grafik görüntüsünü ve Trace-çizimlerini küçültür.
					<Eşittir> Girdi alanlarında hesap makinesini açar.
					<Yıldız> İçinde tüm altdizinlerin bulunduğu bir dizin açar.



+

**<Tilda>**

Bir rakama ait ön işareti, artı ve eksi arasında değiştirir.

<INSERT> (Giriş)

- Ekleme modunda, bir editör alanı açar. Tuşa tekrar basın, alanı terk ettikten sonra girdiler tekrar geri alınır.
- Bir seçim alanı açar ve seçim imkanlarını sergiler.
- İşleme adımı programında, G-kodu için boş bir satır ekler.
- İkili editördeken veya çoklu kanal görünümünde, editör modundan işletim moduna geçiş yapar. Tuşa tekrar basılmasıyla tekrar editör moduna geri dönüş yapılır.

<INSERT> + <SHIFT>

G-kodu programlamada, bir döngünün başlatılması için editör modunu açar veya kapatır.

<INPUT> (Giriş)

- Girdi alanında bir değere ait girdiyi kapatır.
- Bir dizin veya bir program başlatır.
- Kürsör, bir program bloğunun sonunda konumlandırılmışsa, boş bir program bloğu ekler.
- Yeni bir satırın işaretlenmesi amacıyla, bir işaret ekler ve program bloğu iki parçaya bölünür.
- G-kodunda, program bloğundan sonra yeni bir satır ekler.
- İşleme adımı programında, G-kodu için yeni bir satır ekler.
- İkili editördeken veya çoklu kanal görünümünde, editör modundan işletim moduna geçiş yapar. Tekrar basılmasıyla tekrar editör moduna geri dönüş yapılır.

<ALARM> - sadece OP 010 ve OP 010C

"Teşhis" işletim alanını çağırır.

<PROGRAM> - sadece OP 010 ve OP 010C

"Program yöneticisi" işletim alanını çağırır.

<OFFSET> - sadece OP 010 ve OP 010C

"Parametre" işletim alanını çağırır.

<PROGRAM MANAGER> - (Program yöneticisi) - sadece OP 010 ve OP 010C

"Program yöneticisi" işletim alanını çağırır.

Menü ileri adım tuşu

Genişletilmiş yatay Softkey çubuğuna geçiş sağlar.

Menü geri adım tuşu

Üst menüye geri dönüşü sağlar.

<MACHINE>

"Makine" işletim alanını çağırır.

<MENU SELECT> (Giriş)

İşletim alanının seçimi maksadıyla ana menüyü çağırır.

2.3 Makine Kumanda Paneli

2.3.1 Genel bakış

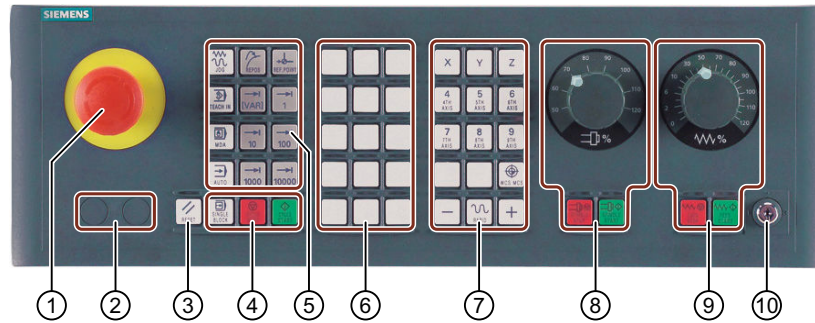
İmalat makinesi, Siemens'e ait bir makine kumanda paneliyle veya makine üreticisine ait spesifik bir makine kumanda paneliyle donatılmış olabilir.

İmalat makinesinde, makine kumanda paneli üzerinden eksen uygulamaları veya parçanın işlenmesini başlatma gibi işlemleri gerçekleştirebilirsiniz.

2.3.2 Makine kumanda paneline ait kumanda elemanları

MCP 483C IE vasıtasıyla bir Siemens makine kumanda paneline ait kumanda ve gösterge elemanları kusursuz olarak sergilenir.

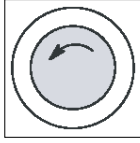
Genel görünüm



- (1) ACİL DURDURMA butonu
 - (2) Kumanda cihazları için montaj yeri (d = 16mm)
 - (3) RESET
 - (4) Program kumandası
 - (5) İşletim modu, makine fonksiyonları
 - (6) Müşteri tuşları T1 ila T15
 - (7) Hızlı hareketle eksen hareketleri ve koordinat aktarımı
 - (8) Override anahtarlı (hızlı hareket) işmili kumandası
 - (9) Override şalteri ile kaydırma yönetimi
 - (10) Anahtarlama şalteri (dört konumlu)
- Resim 2-2 Makine kumanda paneli ön görünüşü (frezeleme işlemi)

Kumanda elemanları

ACİL DURDURMA butonu



Tuşu aşağıda verilmiş olan durumlarda etkinleştirin:

- Hayati risk tehlikesi mevcutsa,
- Makine veya iş parçasının hasar görme tehlikesi mevcutsa.

Tüm sürücüler mümkün olan en yüksek frenleme momentiyle durdurulur.



Makine üreticisi

ACİL DURDURMA butonuna basılmasıyla oluşan diğer reaksiyonlar için tezgah üreticisi bilgilerine dikkat edin.

RESET



- Geçerli programın işlemlerini iptal edin. NCK-kumandası, makineyle senkron halde kalır. NCK kumandası başlangıç konuma geçer ve yeni bir program akışına hazırdır.
- Alarm silme.

Program kumandası



<SINGLE BLOCK>

Tekli blok modu aç / kapat



<CYCLE START>

Bu tuş NC-başlatma olarak da tanımlanır. Bir programın işletimi başlatılır.



<CYCLE STOP>

Bu tuş NC-durdurma olarak da tanımlanır. Bir programın işletimi sonlandırılır.

İşletim modu, makine fonksiyonları



<JOG>

"JOG" işletim modunun seçimi.



<TEACH IN>

"Teach In" alt işletim modunun seçimi.



<MDA>

"MDA" işletim modunun seçimi.



<AUTO>

"AUTO" (Oto) işletim modunun seçimi.



<REPOS>

Geri konumlandırma, kontura yeniden hareket.

**<REF POINT>**

Referans noktasına hareket.

**Inc <VAR>**(Incremental Feed Variable)

Adım ölçüsüne değişken adım aralığında hareket.

**Inc** (Incremental Feed)

Adım ölçüsüne önceden verilmiş adım aralığında (1, ..., 10000 artışlarla) hareket.

...

**Makine üreticisi**

Artış değerine ait değerlendirme, bir makine datasına bağlıdır.

Hızlı hareketle eksen hareketleri ve koordinat aktarımı**Eksen tuşları**

Eksen seçimi.

...

**Yön tuşları**

Hareket yönü seçimi.

...

**<RAPID>**

Basılmış tuş yönünde, eksen hızlı hareketle hareket ettirme.

**<WCS MCS>**

Parça koordinat sistemi (WKS) ile makine koordinat sistemi (MKS) arasında geçiş sağlar.

Override anahtarlı (hızlı hareket) iş mili kumandası**<SPINDLE STOP>**

İşmilini durdurma.

**<SPINDLE START>**

İşmilini serbest bırakma.

Override şalteri ile kaydırma yönetimi



<FEED STOP>

Devam eden program işletiminin ve eksen sürücüsünün durdurulması.



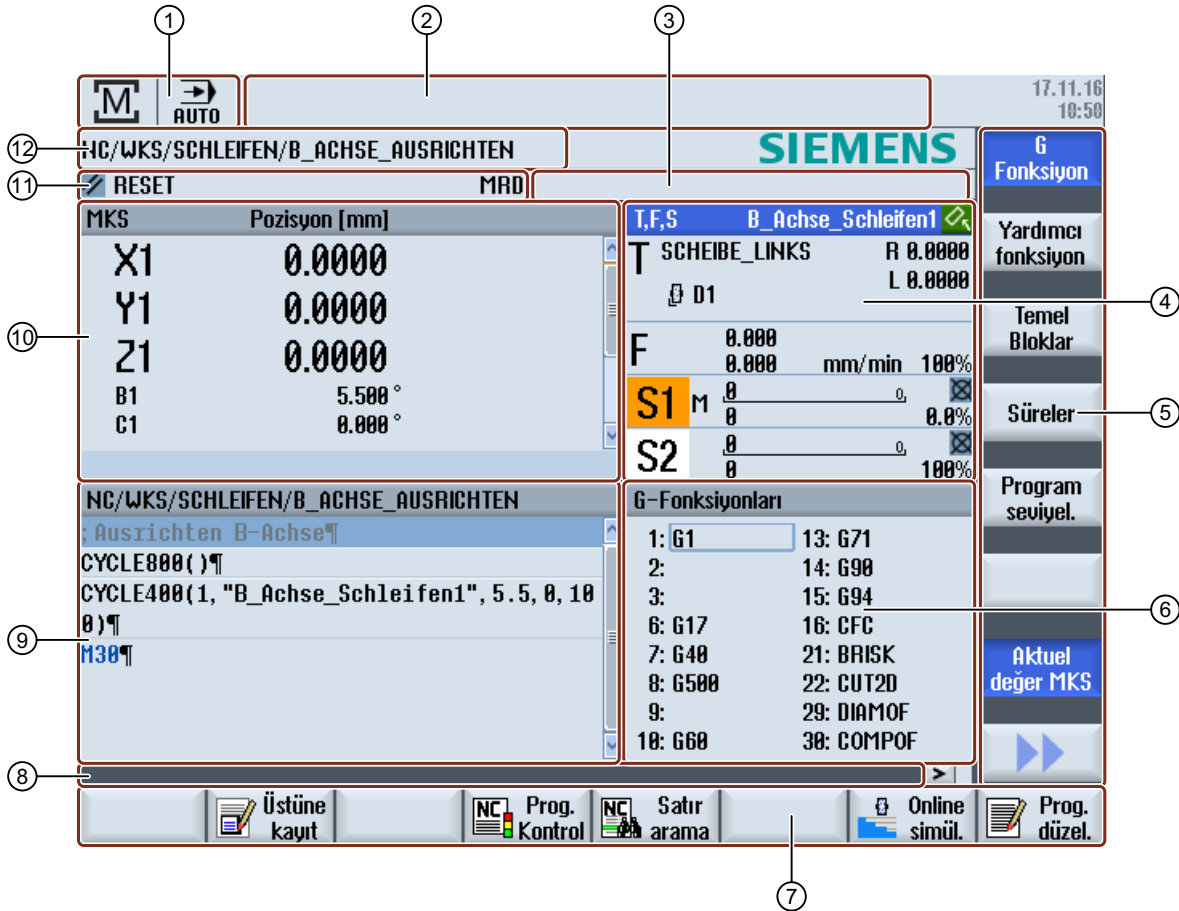
<FEED START>

Geçerli program bloğunda programın işlemesi için onay ve program tarafından önceden verilmiş ilerleme hızında, hız arttırma onayı.

2.4 Kullanıcı arayüzü

2.4.1 Ekran bölümleri

Genel bakış



- 1 Etkin işletim alanı ve modu
- 2 Alarm/mesaj satırı
- 3 Kanal işletim mesajları
- 4 Gösterge :
 - Etkin takım T
 - Geçerli ilerleme hızı F
 - Geçerli durumla birlikte etkin iş mili (S)
 - Yüzde cinsinden iş mili yükü
- 5 Dikey fonksiyon tuşu çubuğu
- 6 Gösterge: etkin G fonksiyonları , tüm G fonksiyonları , H fonksiyonları ve çeşitli fonksiyonlar için giriş penceresi (örn. blok atlama , program kontrolü)
- 7 Yatay fonksiyon tuşu çubuğu

- 8 Ek kullanıcı uyarılarının verildiği diyalog satırı
- 9 Program bloğu göstergeli çalışma penceresi
- 10 Güncel değerler penceresinde eksenlere ait konum göstergesi
- 11 Kanal durumu ve program kontrolü
- 12 Program adı

Resim 2-3 Taşlama kullanım arayüzü

2.4.2 Durum göstergesi

Durum göstergesi güncel makine ve NCK'nin durumuyla ilgili en yeni bilgileri içermektedir. Ayrıca alarmlar ve NC veya PLC bildirimleri gösterilir.

Hangi kullanım alanında bulunduğunuza göre durum göstergesi birkaç satırdan oluşur:

- Büyük durum göstergesi
"Makine" kullanım alanında durum göstergesi üç satırdan oluşur.
- Küçük durum göstergesi
"Parametre", "Program", "Program yöneticisi", "Arıza teşhis" ve "Devreye alma" kullanım alanlarında durum göstergesi büyük göstergenin birinci satırından oluşur.

"Makine" kullanım alanının durum göstergesi

Birinci satır

Ctrl-Enerji - Güç göstergesi

Gösterge	Anlam
	Makine üretken çalışmıyor.
	Makine üretken çalışıyor ve enerji tüketiliyor.
	Makine şebekeye geri enerji yüklüyor.
Durum satırı güç göstergesi devreye alınmalıdır.	
Bilgi Konfigürasyon bilgisini aşağıdaki literatürden edinebilirsiniz: Sistem el kitabı "Ctr-Enerji", SINUMERIK 840D sl / 828D	

Aktif kullanım alanı

Gösterge	Anlam
	"Makine" kullanım alanı Dokunmatik kullanımda buradan kullanım alanına geçiş yapabilirsiniz.
	"Parametre" kullanım alanı
	"Program" kullanım alanı

Gösterge	Anlam
	"Program Yöneticisi" kullanım alanı
	"Arıza teşhis" kullanım alanı
	"Devreye alma" kullanım alanı

Aktif işletim türü veya alt işletim türü

Gösterge	Anlam
	"JOG" işletim türü
	"MDA" işletim türü
	"AUTO" işletim türü
	"TEACH In" alt işletim türü
	"REPOS" alt işletim türü
	"REF POINT" alt işletim türü

Alarmlar ve mesajlar

Gösterge	Anlam
	Alarm göstergesi Alarm numaraları kırmızı arka plan üzerine beyaz yazıyla verilir. İlgili alarm metni kırmızı yazıyla verilir. Bir ok birden fazla alarmın aktif olduğunu gösterir. Bir onay sembolü, alarmın onaylanabilir veya silinebilir olduğunu gösterir.
	NC veya PLC bildirimi Bildirim numaraları ve metinleri siyah yazıyla verilir. Bir ok birden fazla bildirimin aktif olduğunu gösterir.
	NC programlarına ait bildirimlerin numaraları yoktur ve yeşil yazıyla verilir.

İkinci satır

Gösterge	Anlam
	Program yolu ve program adı

İkinci satırdaki göstergeler projelendirilebilir.



Makine üreticisi

Lütfen bu doğrultuda makine üreticisinin verdiği bilgileri dikkate alınız.

Üçüncü satır

Gösterge	Anlam
 CHAN1 RESET	Kanal durum göstergesi. Makinede birçok kanal varsa, kanal ismi de gösterilir. Sadece bir kanal varsa, sadece "Reset" kanal durumu olarak gösterilir. Dokunmatik kullanımda buradan kanala geçiş yapabilirsiniz.
  	Kanal durum göstergesi: Program "Reset" ile kesintiye uğratıldı. Program işliyor. Program "Reset" ile kesintiye uğratıldı.
 DRY PRT	Aktif program etkilerinin göstergesi: PRT: Aks hareketi yok DRY: Deneme çalışmasının öne alınması RG0: İndirgenmiş hızlı hareket M01: Programlı durdurma 1 M101: Programlı durdurma 2 (değişken işaret) SB1: Münferit blok kaba (program sadece bir makine işlevi yürüten bloklara göre durur) SB2: Hesaplama takımı (program her bloktan sonra durur) SB3: Münferit blok hassas (program çevrimlerde dahi sadece bir makine işlevi yürüten bloklara göre durur)
 Faulty NC block / user alarm  Remaining dwell time:15 Sec.	Kanal işletim bildirimleri: Durma: Normalde bir operasyon gereklidir. Bakım: Bir operasyon gerekli değildir.

Hangi program etkilerinin gösterileceği hususu makine üreticisinin ayarlarına bağlıdır.

**Makine üreticisi**

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

2.4.3

Güncel değer penceresi

Eksnlere ve pozisyonlara ait güncel değerler sergilenir.

WKS/MKS

Sergilenen koordinatlar ya makine koordinat sistemine veya iş parçası koordinat sistemine dayanır. Makine koordinat sistemi (MKS), iş parçası koordinat sisteminin (WKS) aksine, sıfır noktası kaydırmayı hesaba katmaz.

Gösterge, "Istwerte MKS (MKS güncel değer)" Softkey vasıtasıyla makine ve iş parçası koordinat sistemi arasında değiştirilebilir.

Pozisyonlara ait güncel değer göstergesi ENS koordinat sistemine sistemine dayanabilir. Ancak pozisyon çıkışı WKS'de gerçekleşmeye devam eder.

ENS koordinat sistemi WKS koordinat sistemine uygun olup, sistem tarafından işleme esnasında yerleştirilen veya geri alınan belirli bölümleri (\$P_TRAFRAME, \$P_PFRAME, \$P_ISO4FRAME, \$P_CYCFRAME) kısaltır. ENS koordinat sisteminin kullanımı sayesinde, ek bölümler nedeniyle meydana gelen güncel değer göstergesindeki sıçramalar, engellenmiş olur.



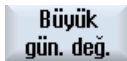
Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin..

Tam ekran görünümü



">>" ve "Zoom Istwert (zoom güncel değer)" Softkey tuşlarına basın



Göstergeye genel bakış:

Gösterge	Anlam
Başlık satırını bölme	
WKS / MKS	Seçilmiş koordinat sisteminde eksenlere ait gösterge.
Pozisyon	Sergilenen eksen pozisyonu.
Kalan yol göstergesi	Program akışı sırasında, güncel NC-bloğuna ait kalan yol sergilenir.
İlerleme hızı/Override	Tam ekran modunda eksenlere tesir eden ilerleme hızı ve Override sergilenir.
Repos kaydırma	Manüel işletim sırasında eksenlere ait ilerlenen yol farkı sergilenir. Bu bilgi sadece "Repos" alt işletim modunda bulunuyorsanız sergilenir.
Çarpışmadan sakınma (sadece 840D sl)	 JOG ve MDA ya da AUTOMATİK işletim türleri için çarpışma önleyici devreye alınmıştır. Uyarı: \$MN_JOG_MODE_MASK makine datasına bağlı olarak sembol göstergesi eksik olabilir. Lütfen bu doğrultuda makine üreticisinin verdiği bilgileri dikkate alınız.
	 JOG ve MDA ya da AUTOMATİK işletim türleri için çarpışma önleyici devre dışıdır.
Alt bilgi	Aktif sıfır nokta kaydırmaları ve transformasyonlar göstergesi. Tam ekran modunda ilaveten T, F, S değerleri sergilenir.

2.4.4

T,F,S-Penceresi

T,F,S penceresinde takım, ilerleme hızı (JOG modda jerk ilerleme hızı veya eksen ilerleme hızı) ve işmiline ait en önemli güncel veriler sergilenir.

"T, S, F" penceresi maks. iki anma kapasite göstergeli birden fazla iş mili gösterir. Taşıma performansı gösterimi iş mili devri göstergesine entegre edilir. Güç sütunu devir değerinin arkasında Z düzeyinde.

Mil gösterimi için:

- ana mil daima gösterilir
- PLC hangi iş milinin gösterileceğini belirler
- alet verilerinde yer alan mil numarası, değerin sıfır olmaması halinde aynı zamanda aktif iş milidir.

Takım verileri

Gösterge	Anlam
T	
Takım adı	Güncel takım adı
Konum	Geçerli takıma ait konum numarası
D	Geçerli takıma ait kesme numarası Takım, ilgili koordinat sistemine uygun takım tipi sembolüyle birlikte, seçilmiş olan kesme konumunda sergilenir. Takım sarsılırsa, bu durum göstergede dikkate alınır. DIN-ISO-Modunda kesme numarası yerine H-numarası sergilenir.
H	H-Numarası (DIN-ISO-modunda takım düzeltme kaydı) Geçerli takıma ait bir D-numarası mevcutsa, ek olarak bu sergilenir.
Ø	Geçerli takımın çapı
R	Geçerli takımın yarı çapı
Z	Geçerli takımın Z değeri
X	Geçerli takımın X değeri

İlerleme hızı verileri

Gösterge	Anlam
F	
	İlerleme hızı kilidi
	İlerleme hızı güncel değeri Birden fazla eksen uygulamalarında şunlar sergilenir: • "JOG" işletim modu: Hareket eden eksene ait eksen ilerleme hızı • "MDA" ve "OTO" işletim modu: Programlanmış eksen ilerleme hızı
Hızlı hareket	G0 aktiftir
0.000	İlerleme hızı aktif değildir
Override	Yüzde olarak gösterim

İşmili verileri

Gösterge	Anlam
S	
S1	İşmili seçimi, işmili numarası ve ana işmili ile işaretleme
Devir	Güncel değer (işmili dönerse, gösterge değeri daha büyüktür) Set değeri (Pozisyonlandırma sırasında da dahil her zaman sergilenir)
Sembol	İşmili durumu
	İşmili serbest bırakılmadı
	İşmili sağa dönüyor
	İşmili sola dönüyor
	İşmili hareketsiz
Override	Yüzde olarak gösterim
İş mili işletim oranı	%0 ve %100 arası gösterge Üst sınır değer, %100'ün üstünde bulunabilir. Bu amaçla makine üretici bilgilerine dikkat edin.

Not

Lojik iş millerinin gösterilmesi

İş mili konvertörü aktifse, iş parçası koordinat sisteminde lojik iş milleri görüntülenir. Makine koordinat sistemine geçişte fiziksel iş milleri görüntülenir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

2.4.5

Güncel blok gösterge

Güncel blok göstergesi penceresinde ,işletilmekte olan geçerli program bloklarına ait bir gösterge elde edersiniz.

Güncel programın sergilenmesi

Program akışı sırasında şu bilgileri elde edersiniz:

- Başlık satırında işparçası veya program adı verilir.
- O esnada işletilen program bloğunun arka fonu renklendirilmiştir.

İşleme sürelerinin gösterimi

Otomatik işleme ayarlarında işleme süresinin tespit edilmesini istediğinizde, ölçülen süreler satır sonunda aşağıdaki gibi gösterilir:

Gösterim	Anlam
Açık yeşil vurgulu  17.18	Program kısmının ölçülen işleme süresi (otomatik işletim)
Yeşil vurgulu  19.47	Program bloğunun ölçülen işleme süresi (otomatik işletim)
Açık mavi vurgulu  17.31	Program kısmının tahmini işleme süresi (simülasyon)
Mavi vurgulu  19.57	Program bloğunun tahmini işleme süresi (simülasyon)
Sarı vurgulu  4.53	Bekleme süresi (otomatik işletim veya simülasyon)

Seçili G kodu komutlarını veya anahtar kelimeleri vurgulama

Program editörü ayarlarında G kodu komutların renkli veya renksiz gösterileceği konusuna karar vereceksiniz. Böylece standart olarak aşağıdaki renk kodları kullanılır:

Gösterim	Anlamı
Mavi yazı M30	D, S, F, T, M ve H fonksiyonları
Kırmızı yazı G0	Hareket komutu "G0"
Yeşil yazı G1	Hareket komutu "G1"
Mavi yeşil yazı G3	Hareket komutu "G2" veya "G3"
Gri yazı ; Kommentar	Açıklama

Makine üreticisi

"sleditorwidget.ini" yapılandırma dosyasında farklı vurgulamalar da atama imkanına sahipsiniz.

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Programın doğrudan düzenlenmesi

Reset konumunda geçerli programı doğrudan düzenleme imkanınız mevcuttur.



1. <INSERT> tuşuna basın.

2. Kursorü istediğiniz bir yere konumlandırın ve program bloğunu düzenleyin.

Doğrudan düzenleme sadece NC bellekte ve G kodlu bloklar için mümkün olup, harici işletimlerde mümkün değildir.



3. Programı ve editör modunu tekrar terk etmek için <INSERT> tuşuna basın.

Ayrıca bakınız

Otomatik işletim için ayarlar (Sayfa 202)

2.4.6 Softkey ve tuşlar üzerinden kullanım

Hizmet alanları / İşletim modları

Kullanıcı arayüzü, her birinde 8 dikey ve 8 yatay Softkey bulunan çeşitli pencerelerden oluşur.

Softkeylere yanlarında bulunan tuşlar vasıtasıyla kumanda edersiniz.

Softkeylerin her biri ile yeni bir pencere açabilir veya fonksiyon yürütebilirsiniz.

İşletim yazılımı 6 işletim alanına (Makine, parametre, program yöneticisi, teşhis, devreye alma) ve 5 işletim modu veya alt işletim moduna ayrılır (JOG, MDA, AUTO, TEACH IN, REF POINT, REPOS).

İşletim alanı değiştirme



<MENU SELECT> tuşuna basın ve dikey Softkey çubuğu üzerinden tercih edilen işletim alanını seçin.

"Makine" işletme alanını doğrudan kumanda paneli üzerinde bulunan tuşla da çağırabilirsiniz.



"Makine" işletim alanını seçmek için, <MACHINE> tuşuna basın.

İşletim modunu değiştirme

Bir işletim modunu veya alt işletim modunu, doğrudan makine kumanda paneli üzerinden ya da ana menü de bulunan Softkeyler vasıtasıyla değiştirebilirsiniz.

Genel tuşlar ve Softkeyler



Kullanıcı arayüzüne ait sağda bulunan diyalog satırında  sembolü belirirse, işletim alanı dahilinde dikey Softkey çubuğunu değiştirebilirsiniz. Bu işlem için menü ileri adım tuşuna basın.

 Sembolü, genişletilmiş Softkey çubuğunda bulunduğunuzu gösterir.

Tuşa tekrar basmanızla, önceki dikey Softkey çubuğu tekrar belirir.

">>" Softkey ile, yeni bir dikey Softkey çubuğu açarsınız.



"<<" Softkey ile, tekrar önceki dikey Softkey çubuğunu geri çağırırsınız.



"Geri" Softkeyi ile açılmış olan bir pencereyi kapatırsınız.



"İptal" Softkeyi ile, girilmiş olan değerleri devralmadan pencereden ayrılırsınız ve aynı şekilde bir üst pencereye geri dönersiniz.



Tüm gerekli parametreleri parametre maskesine girdiyseniz, Softkeyli pencereyi "Devralıp" kapatarak, kaydedebilirsiniz. Girilmiş olan değerler, bir programda devralınır.



"OK" Softkeyi ile hemen bir işlem gerçekleştirebilirsiniz (örn. bir programı yeniden adlandırma veya silme).

2.4.7

Parametre girişi veya seçimi

Makineyi düzenlerken ve programlama sırasında, çeşitli parametre değerlerini girdi alanlarına girmeniz gerekir. Alana ait arka fon rengi, girdi alanının durumu hakkında bilgi verir.

Turuncu arka fon

Girdi alanı seçili

Açık turuncu arka fon

Girdi alanı editör modunda

Pembe arka fon

Girilmiş olan değer hatalı

Parametre seçimi

Bazı parametreler için, girdi alanına önceden girilmiş olan seçenekler arasından tercih yapabilirsiniz. Bu alanlara kendiniz değer girişi yapamazsınız.

Tooltip'de (araç ipucu) seçim sembolü görüntülenir: 

İlgili seçim alanları

Çeşitli parametreler için seçim alanları mevcuttur:

- Üniteler arası seçim
- Mutlak ve değişken ölçü arası geçiş

Yapılacak işlem



1. <SELECT> tuşuna tercih edilen ayar veya ünite seçilene kadar basın.

<SELECT> tuşu, sadece başka seçim olasılıkları mevcutsa etkin olur.

- VEYA-



<INSERT> tuşuna basın.

Seçim olasılıkları bir liste halinde sergilenir.



2. <Küresör aşağı> ve <Küresör yukarı> tuşları ile tercih edilen ayarları seçebilirsiniz.



3. İhtiyaç halinde ilgili girdi alanına bir değer girin.



4. Parametre girdisini sonlandırmak için <INPUT> tuşuna basın.

Parametre değişikliği veya hesabı

Bir değeri girdi alanına tamamen girmek yerine, sadece birkaç karakter değişikliği yapmak istiyorsanız, ekleme moduyla bu işlemi gerçekleştirebilirsiniz.

Basit hesap girdileri gerçekleştirmek istiyorsanız, bu modda hesap makinesini çağırmadan bu işlemi de gerçekleştirebilirsiniz.

Not

Cep bilgisayar fonksiyonları

"Program" kumanda alanındaki çevrimlere ve fonksiyonlara yönelik parametre ekranlarında ilgili cep bilgisayarının fonksiyon çağrıları kullanılamaz.



<INSERT> tuşuna basın.

Ekleme modu etkinleştirildi.



<Küresör sola> ve <Küresör sağa> tuşları ile girdi alanı içinde hareket edebilirsiniz.



<BACKSPACE> ve tuşları ile karakterleri tek tek silebilirsiniz.





İlgili değeri veya hesaplamayı girin.

<INPUT> tuşu ile değer girdisini tamamla ve sonuç girdi alanında elde edilir.

Parametre devralma

Tüm gerekli parametreleri doğru olarak girdiyse, pencereyi kapatarak, kaydedebilirsiniz.

Parametreleri eksik veya kaba hatalarla girdiyse, bunları devralamazsınız. Böyle bir durumda, hangi parametrenin eksik veya hatalı girildiğini diyalog satırında görebilirsiniz.



"OK" Softkeyine basın.

- VEYA -



"Übernehmen (devralma)" Softkeyine basın.

2.4.8

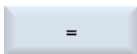
Hesap makinesi

Cep bilgisayarı ile giriş alanlarına yönelik değerleri hesaplayabilirsiniz. Burada basit bir standart hesaplayıcı ile matematiksel fonksiyonlara sahip gelişmiş görünüm arasında seçim yapılabilir.

Cep bilgisayarı kullanımı

- Bir dokunmatik panelde cep bilgisayarı ilgili dokunmatik kumanda sistemi üzerinden kolayca kumanda edebilirsiniz.
- Dokunmatik panel olmadan, cep bilgisayarı fare üzerinden kumanda edilir.

Yapılacak işlem



1. Kürsörü tercih edilen girdi alanında konumlandırın.
2. <=> tuşuna basın.
Hesap makinesi görüntülenir.
3. Standart hesaplayıcı ile çalışmak istiyorsanız <min> tuşuna basın.
- VEYA -
Gelişmiş görünümü açmak istiyorsanız <extend> tuşuna basın.
4. Hesap yöntemini girin.
Fonksiyonları, hesaplama sembollerini, sayıları ve virgülleri kullanabilirsiniz.
5. Hesap makinesinin eşittir işaretine basın.
- VEYA -



"Berechnen (Hesaplama)" Softkeyine basın.



- VEYA -

<INPUT> tuşuna basın.

Değer hesaplanır ve hesap makinesinin girdi alanında sergilenir.



6. "Übernehmen (devralma)" Softkeyine basın.

Hesaplanmış değer pencere girdi alanına devredilir ve sergilenir.

2.4.9

Cep bilgisayar fonksiyonları

Çağrılan işlemler cep bilgisayarının giriş alanında, ilgili değer hesaplanana kadar görünür. Bu sayede sonradan girişleri değiştirebilir ve fonksiyonları gruplandırabilirsiniz.

Değişiklikler için aşağıdaki kayıt ve silme fonksiyonları kullanılabilir:

Tuş	Fonksiyon
MS	Değerin arabelleğe alınması (Memory Save)
MR	Arabelleğin çağırılması (Memory Recall)
MC	Arabelleğin silinmesi (Memory Clear)
<--	Tek bir karakterin silinmesi (Backspace)
CE	Çıktının silinmesi (Clear Element)
C	Tüm girişlerin silinmesi (Clear)

Fonksiyonların gruplandırılması

Fonksiyonların gruplandırılması için şu seçenekler mevcuttur:

- İmleci fonksiyon çağırısı parantezinin içine konumlandırın ve argümana daha sonra başka bir fonksiyon ekleyin.
- Giriş satırında, argüman olarak kullanılacak çıktıyı seçin ve istenen fonksiyon tuşuna basın.

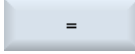
Yüzde hesaplaması

Cep bilgisayar, yüzdesel bir oranın hesaplanmasını ve ayrıca temel bir değer yüzdesel değişikliğini desteklemektedir. Bunun için aşağıdaki tuşlara basın:

Örnek: Yüzdesel oran

4 * 50 % = 2

Örnek: Yüzdesel değişiklik

4  50   6

Açı fonksiyonlarının hesaplanması







...

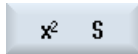


1. Açıların radyan "RAD" veya derece "DEG" cinsinden girilip girilmediğini kontrol edin.
2. Açı fonksiyonlarını derece "DEG" cinsinden hesaplamak için "RAD" tuşuna basın.
Tuş yazısı "DEG" olarak değişir.
- VEYA -
Açı fonksiyonlarını radyan cinsinden hesaplamak için "DEG" tuşuna basın.
Tuş yazısı "RAD" olarak değişir.
3. İstenen açı fonksiyonuna yönelik tuşa basın, örn. "SIN".
4. Sayısal değeri girin.

Diğer matematiksel fonksiyonlar

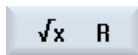
İlgili tuşlara girilen sırada basın:

Kare sayı

Sayı

Kare kök

Sayı

Üstel fonksiyon

Temel sayı



Katsayı

Kalan sınıf hesaplaması

Sayı



Bölen

Mutlak tutar



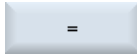
Sayı

Tam sayılı oran



Sayı

Milimetre ile inç arasında dönüştürme



1. Sayısal değeri girin.
2. İnç -> Milimetre değişikliği için "MM" tuşuna basın. Tuş maviye döner.
- VEYA -
Milimetre -> İnç değişikliği için "INCH" tuşuna basın. Tuş maviye döner.
3. Cep bilgisayarının "=" tuşuna basın. Dönüştürülen değer giriş alanında görünür. Birim tuşu tekrar griye döner.

2.4.10 İçerik menüsü

Farenin sağ tuşuna tıklandığında içerik menüsü açılır ve aşağıdaki fonksiyonları sunar:

- Kesme
Cut Ctrl+X
- Kopyalama
Copy Ctrl+C
- Ekleme
Paste Ctrl+V

Program editörü

Editör modunda size ek fonksiyonlar sunulur.

- Son değişikliği geri alma.
Undo Ctrl+Z
- Geri alınmış değişikliği tekrar uygulama
Redo Ctrl+Y

50 değişikliğe kadar geri alınabilir.

2.4.11 Kullanıcı arayüzü dil seçeneği değişikliği

Yapılacak işlem



1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.
2. "Change language" Softkeyine basın. "Dil seçimi" penceresi açılır. En son ayarlanmış dil seçilidir.
3. Kürsörü tercih edilen dile konumlandırın.



4. "OK" Softkeyine basın.

- VEYA-



<INPUT> tuşuna basın.

Kullanıcı arayüzü, seçilmiş olan dile geçer.

Not

Dili girdi maskeleriyle doğrudan geçirme

Kullanıcı arayüzü üzerinden <CTRL + L> tuş kombinasyonuna basarak, kumandada bulunan arayüz dillerini doğrudan değiştirme imkanına sahipsiniz

2.4.12 Çince yazı karakterleri girme

Giriş editörü IME (Input Method Editor) ile klasik panellerde (dokunmatik kumandası olmayan) fonetiklerini sizin gireceğiniz Asya yazı karakterlerini seçebilirsiniz. Bu yazı karakterleri kumanda yüzeyine kaydedilir.

Not

<Alt + S> ile girdi editörünün çağırılması

Girdi editörü, sadece Asya yazı karakterlerinin kullanımına izin verilen yerlerde çağırılabilir.

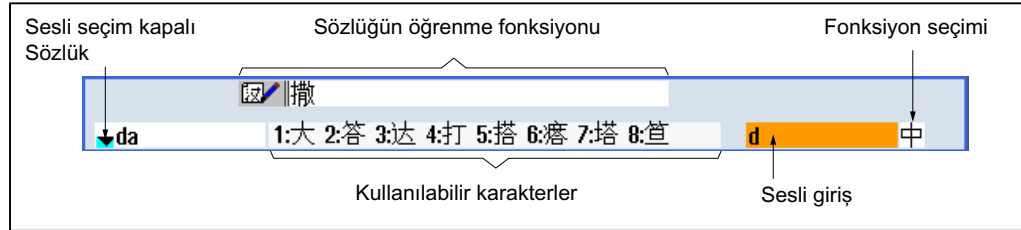
Editör, aşağıda bulunan Asya dilleri için işlem gerçekleştirir:

- Simplified Chinese (Basitleştirilmiş Çince)
- Traditional Chinese (Geleneksel Çince)

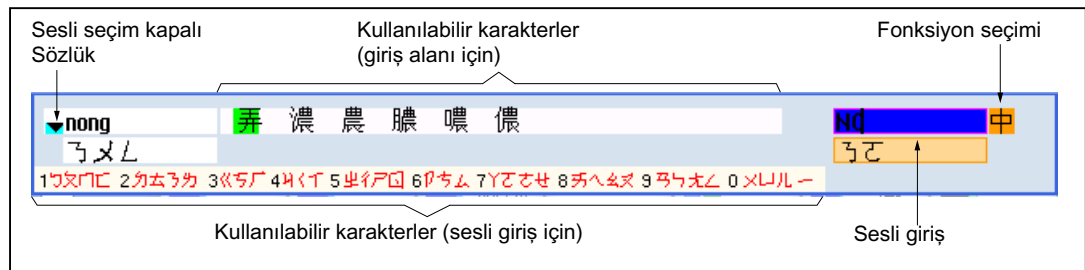
Giriş türleri

Giriş türü	Açıklama
Pinyin-Girdisi	Latin harfler yazı karakterinin fonetiği sunulacak yapıda oluşturulur. Editör sözlükten tüm karakterleri seçime sunar.
Zhuyin-Girdisi (sadece geleneksel Çince)	Latin olmayan harfler yazı karakterinin fonetiği sunulacak yapıda oluşturulur. Editör sözlükten tüm karakterleri seçime sunar.
Latin yazı karakterlerinin girilmesi	Girilen karakterler doğrudan editörü görüntülediği giriş alanına aktarılır.

Editörün yapısı



Resim 2-4 Örnek: Pinyin-Girdisi



Resim 2-5 Örnek: Zhuyin-Girdisi

Fonksiyonlar

- 中 Pinyin-Girdisi
- A Latin yazı karakterlerinin girilmesi
- 字典 Sözlüğün kullanımı

Sözlükler

Basit ve geleneksel Çince için birlikte sunulan sözlükler geliştirilebilir:

- Yeni fonetikler girdiğinizde editör yeni bir satır açar. Girilen fonetik bilinen fonetiklere ayrıştırılır. Her temel unsur için ilgili yazı karakterini seçin. Ek satırda bir araya getirilen karakterler görüntülenir. <Input> tuşu ile yeni kelimeyi sözlüğe ve giriş alanına kaydedersiniz.
- Yeni fonetikleri her unikod editör ile metin dosyası halinde düzenleyebilirsiniz. Giriş editörünün bir sonraki başlangıcında bu fonetikler sözlüğe yüklenir.

2.4.12.1 Çince yazı karakterleri girme

Ön koşul

Kumanda Çince diline ayarlıdır.

Yöntem

Pinyin yöntemi ile yazı karakterini ekleyin.

+



1. Maskeyi açın ve imleci giriş alanına konumlayın.
<Alt + S> tuşlarına basın.
Editör görüntülenir.
2. İstedığınız fonetiği latin harflerle girin. Geleneksel Çince'de üst giriş alanını kullanın.
3. Sözlüğe erişebilmek için, <İmleç aşağı> tuşuna basın.
4. <Küresör aşağı> tuşuna basmaya devam edilerek, tüm girilmiş fonetikler ve ilgili yazı karakter seçenekleri sergilenir.
5. Girilmiş olan fonetiğin silinmesi için <BACKSPACE> tuşuna basın.
6. İlgili yazı karakterini girmek için, rakam tuşuna basın.
Bir karakter seçildiğinde, editör fonetik özelliğine göre seçim sıklığını kaydeder ve tekrarlanan açılımlarda editör bu karakteri öncelikli olarak sunar.

Zhuyin yöntemi ile yazı karakterlerini girme (sadece geleneksel Çince)

+



1. Maskeyi açın ve imleci giriş alanına konumlayın.
<Alt + S> tuşlarına basın.
Editör görüntülenir.
2. Rakam bloğu yardımıyla istediğiniz fonetiği girin.
Her rakama bir harf sayısı atanmıştır, bu rakam tuşuna bir veya birden fazla basılarak seçilebilir.
3. Sözlüğe erişebilmek için, <İmleç aşağı> tuşuna basın.
4. <İmleç aşağı> tuşuna basmaya devam edilerek, tüm girilmiş fonetikler ve ilgili yazı karakter seçenekleri sergilenir.
5. Girilmiş olan fonetiğin silinmesi için <BACKSPACE> tuşuna basın.



6. İlgili yazı karakterini seçmek için <İmleç sağ> veya <İmleç sol> numara tuşlarına basın.



7. Yazı karakterini girmek için <INPUT> tuşuna basın.

2.4.12.2 Sözlüğün düzenlenmesi

Giriş editörünün uyarılma fonksiyonu

Ön koşul:

Kumanda Çince diline ayarlıdır.

Giriş editörüne bilinmeyen bir fonetik girildi.

1. Editör, birleştirilmiş yazı karakterlerinin ve fonetiklerin sergilendiği başka bir satır açar.
Sözlükten fonetik seçimi alanında fonetiğin ilk kısmı görüntülenir. Bu fonetik için çeşitli yazı karakterleri sunulur.
2. İlgili yazı karakterini ek satıra eklemek için, rakam tuşuna basın.
Sözlükten fonetik seçimi alanında fonetiğin bir sonraki kısmı görüntülenir.
3. Tüm fonetik oluşturuluncaya kadar 2. adımı tekrarlayın.
Oluşturulan fonetik ve fonetik girişi arasında geçiş yapmak için <TAB> tuşuna basın.
Oluşturulan yazı karakterleri, <BACKSPACE> tuşu vasıtasıyla silinir.



4. Birleştirilmiş bir fonetiği sözlüğe ve giriş alanına devralmak için, <Input> tuşuna basın.

Sözlüğü yükleme

Sözlük, Pinyin fonetiğine uygun Çince karakter eklenerek Unicode editörü ile düzenlenebilir. Fonetik birden fazla Çince karakter içerdiğinde bu satır başka benzeşme içermemelidir. Fonetığe yönelik çok sayıda benzeşme mevcut olduğunda bunlar satırlar halinde sözlüğe eklenmelidir. Aksi durumda beher satır için çok sayıda karakter girilir.

Oluşturulan dosya UTF8-Formatında dictchs.txt (Basitleştirilmiş Çince) veya dictchs.txt (Geleneksel Çince) adı altında kaydedilir.

Satır oluşturma:

Pinyin fonetiği <TAB> Çince karakter <LF>

VEYA

Pinyin fonetiği <TAB> Çince karakter1<TAB> Çince karakter2 <TAB> ... <LF>

<TAB> - Tabulatör

<LF> - Satır kesme

Oluşturulan sözlüğü aşağıdaki dizinlerden birine ekleyin:

../user/sinumerik/hmi/ime/

../oem/sinumerik/hmi/ime/

Çince editörünün bir sonraki görüntülenmesinde editör sözlük içeriğini sistem sözlüğüne ekler.

Örnek:

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

2.4.13 Kore yazı karakterleri girme

Giriş editörü IME (Input Method Editor) ile klasik panellerde (dokunmatik kumandası olmayan) Kore yazı karakterlerini ilgili giriş alanlarına ekleyebilirsiniz.

Not

Korece yazı karakterlerinin girilebilmesi için, özel bir tuşa ihtiyacınız var. Bu seçenek mevcut değilse karakterleri matrisi yardımıyla girebilirsiniz.

Korece klavye

Kore yazı karakterlerini girmek için aşağıda belirtilen tuş kombinasyonuna sahip bir klavye gereklidir. Bu klavye İngiliz QWERTY klavyesinin tuş yerleşimine denktir, ancak ilgili uygulama heceler halinde bir araya getirilmelidir.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0			Backspace
Tab ⇐	Q q	W w	E e	R r	T t	Y y	U u	I i	O o	P p			Enter ↵
Caps Lock	A a	S s	D d	F f	G g	H h	J j	K k	L l				
↑	Z z	X x	C c	V v	B b	N n	M m					↑	
Ctrl		Alt											Ctrl

Editörün yapısı



Fonksiyonlar

Matrix	Yazı karakterlerinin bir matriks ile eklenmesi
Beolsik 2	Yazı karakterlerinin klavye ile eklenmesi
한	Kore yazı karakterlerinin girilmesi
A	Latin yazı karakterlerinin girilmesi

Ön koşul

Kumanda Kore diline ayarlıdır.

Yöntem

Yazı karakterlerinin klavye ile eklenmesi



+



1. Maskeyi açın ve imleci giriş alanına konumlayın.
<Alt + S> tuşlarına basın.
Editör görüntülenir.
2. "Klavye - Matriks" seçim alanına geçin.
3. Klavyeyi seçin.



4. Fonksiyon seçim alanına geçin.



5. Kore karakterlerinin girişini seçin.



6. İstedığınız karakteri girin.

7. Yazı karakterini girmek için <Input> tuşuna basın.

Yazı karakterlerinin bir matriks ile eklenmesi



1. Maskeyi açın ve imleci giriş alanına konumlayın.
<Alt + S> tuşlarına basın.
Editör görüntülenir.

+



2. "Klavye - Matriks" seçim alanına geçin.



3. "Matriks" seçin.



4. Fonksiyon seçim alanına geçin.



5. Kore karakterlerinin girişini seçin.

6. İstenilen karakterin bulunduğu satır numarasını girin.

Satır renkli vurgulanacaktır.

7. İstenilen karakterin bulunduğu sütun numarasını girin.

Karakter kısa süreli renkli vurgulanacak ve yazı karakteri alanına girilecektir.

Girilmiş olan fonetiğin silinmesi için <BACKSPACE> tuşuna basın.



8. Yazı karakterini giriş alanına eklemek için <Input> tuşuna basın.

2.4.14

Güvenlik kademeleri

Kumanda veri girişi veya veri değişikliği hassas yerlerde parola vasıtasıyla korunmuştur.

Güvenlik kademeleri vasıtasıyla erişim güvenliği

Aşağıda verilmiş olan fonksiyonlarda veri girişi veya veri değişikliği, ayarlanmış olan güvenlik kademesine bağlıdır:

- Takım bilgileri
- Sıfır nokta kaydırmaları
- Ayar verileri
- Programlama / Program düzeltme

Not

Softkeyler için erişim kademelerinin tasarlanması

Softkeyleri güvenlik kademeleriyle engelleme veya tamamen kapatma imkanına sahipsiniz.

Literatür

Ayrıntılı bilgileri aşağıda verilmiş olan literatürde bulabilirsiniz:

SINUMERIK Operate işletime alma kitabı

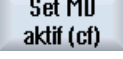
Softkeyler

Makine işletim alanı	Güvenlik kademesi
	Kullanıcı (güvenlik kademesi 3)

Parametre işletim alanı	Güvenlik kademesi
Takım yönetim listeleri 	Anahtarlama şalteri 3 (Güvenlik kademesi 4).

Teşhis işletim alanı	Güvenlik kademesi
	Anahtarlama şalteri 3 (Güvenlik kademesi 4)
	Kullanıcı (Güvenlik kademesi 3)
	Kullanıcı (Güvenlik kademesi 3)
	Üretici (Güvenlik kademesi 1)

Teşhis işletim alanı	Güvenlik kademesi
	Kullanıcı (Güvenlik kademesi 3)
	Servis (Güvenlik kademesi 2)

Devreye alma işletim alanı	Güvenlik kademeleri
	Kullanıcı (güvenlik kademesi 3)
	Anahtarlama şalteri 3 (Güvenlik kademesi 4)
 	Anahtarlama şalteri 3 (Güvenlik kademesi 4)
	Anahtarlama şalteri 3 (Güvenlik kademesi 4)
	Anahtarlama şalteri 3 (Güvenlik kademesi 4)
	Kullanıcı (güvenlik kademesi 3)
	Kullanıcı (güvenlik kademesi 3)
	Kullanıcı (güvenlik kademesi 3)

2.4.15 SINUMERIK Operate çevrimiçi yardım

Kumandada, içeriğe duyarlı kapsamlı bir çevrimiçi yardım mevcuttur.

- Her pencere için kısa bir tarif ve işletim akışı için adım adım kılavuz elde edersiniz.
- Editör modunda her girilmiş G-kodu için, ayrıntılı bir yardım elde edersiniz. Ek olarak, G-fonksiyonlarını görme ve seçilmiş bir komutu doğrudan yardım üzerinden alarak, editöre devretme imkanınız mevcuttur.
- Döngü programlamada, girdi maskesine ait tüm parametrelerin bulunduğu bir yardım sayfası elde edersiniz
- Makine veri listeleri
- Ayar veri listeleri
- Sürücü parametre listeleri
- Tüm alarmların listesi

Yapılacak işlem

İçeriğe duyarlı çevrimiçi yardım çağırma



Current topic

Fullscreen

Fullscreen

Follow reference

Back to reference

1. Bir işletim alanına ait herhangi bir pencerede bulunuyorsunuz.
2. <HELP> tuşuna basın veya bir MF2-tuş takımında <F12> tuşuna basın. Geçerli pencereye ait yardım sayfası, bölünmüş bir ekran içinde açılır.
3. Çevrimiçi yardım göstergesine ait tüm alanı kullanmak amacıyla, "Tam ekran" softkeyine basın. Bölünmüş ekrana geri dönmek için, "Tam ekran" Softkeyine tekrar basın.
4. Fonksiyona veya ilgili konulara yönelik başka yardımlar da sunulursa, imleci istenen linke konumlandırın ve "Referansı izle" fonksiyon tuşuna basın. Seçilen yardım sayfası görüntülenir.
5. Önceki yardıma geri dönmek için, "Kaynak geri" Softkeyine basın.

Konuyu fihristten çağırma

Table of contents



Follow reference



Current topic

1. "Fihrist" Softkeyine basın. Hangi teknolojide bulunuyorsanız, "frezelerin işletimi", "döndürme işletimi", "genel işletim" ve programlara kitabı "programlama" gibi benzer işletim el kitaplarını elde edersiniz
2. <Kürsör aşağı> ve <Kürsör yukarı> tuşları ile tercih edilen kitabı seçin.
3. Kitabı ve ilgili bölümü açmak için <İmleç Sağa> veya <INPUT> tuşuna basın veya çift tıklayın.
4. <Kürsör aşağı> tuşuyla tercih edilen konuyu seçin.
5. Seçilmiş konuyla ilgili yardım sayfasını görüntülemek için, "Kaynağı izle" veya <INPUT> tuşuna basın.
6. İlk yardım sayfasına geri dönmek için, "Geçerli konu" Softkeyine basın.

Konu arama

Search

1. "Arama" Softkeyine basın. "Yardım içinde ara: " penceresi açılır.

2. Tüm arama sayfalarında arama yapmak için, <Tüm metin> kontrol kutucuğunu aktifleştirin.
<Tüm metin> kontrol kutucuğu aktifleştirilmezse, fihristte de indeks aramasının yapıldığı şekilde arama yapılır.
3. "Metin" alanına tercih ettiğiniz anahtar kelimeyi girin ve "OK" Softkeye basın.
Kumanda paneline aranan sözcüğü girin, bir yıldızcık (*) vasıtasıyla ayırıcı işaret koyun.
Tüm aranan terim ve sözcükler VE bağlantısıyla aranır. Bu sayede arama kriterlerini yerine getiren tüm doküman ve girdiler gösterilir.
4. Sadece işletim ve programlama kitabı indeksini görebilmek için, "Anahtar kelime dizini" Softkeyine basın.



Alarm açıklamalarının ve makine verilerinin görüntülenmesi



1. "Alarmlar", "Mesajlar" veya "Alarm protokolü" pencerelerinde mesajlar veya alarmlar mevcutsa, imleci söz konusu göstergeye konumlandırın ve <HELP> veya <F12> tuşuna basın.
İlgili alarm açıklaması görüntülenir.
2. "İşletime alma" kumanda alanındaki tezgah, ayar ve sürücü verileri pencerelerinde bulunuyorsanız, imleci istenen tezgah verilerine veya sürücü parametresine konumlandırın ve <HELP> veya <F12> tuşuna basın.
İlgili veri açıklaması görüntülenir.

Editörde G-kod komutunu göster ve ekle



1. Editör modunda bir program açıldı.
Küresörü tercih edilen bir G-kod komutunun üstünde konumlandırın ve <HELP> ya da <F12> tuşuna basın.
İlgili G-kod açıklaması görüntülenir.
2. "Tüm G-fonksiyonlarını göster" Softkeyine basın.
3. Örn. arama fonksiyonuyla tercih edilen G-kod komutunu seçin.
4. "Editörde devral" Softkeyine basın.
Seçilen G-fonksiyonu, küresör konumundan programa devralınır.
5. Yardımı sonlandırmak için, "Yardıma sonlandır" Softkeyine basın.

SINUMERIK Operate için çoklu dokunmatik panel kullanımı

3

3.1 Çok dokunmatik panel

"SINUMERIK Operate Generation 2" kullanıcı arayüzü, çoklu dokunmatik kullanım için optimize edilmiştir. Burada tüm işlemleri dokunarak ve parmak jestleri ile yapabilirsiniz. SINUMERIK Operate kullanımı; dokunmatik kullanım ve parmak jestleri kullanımı ile çok daha hızlı bir hal alır.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Aşağıdaki SINUMERIK kontrol paneli yüzü ve SINUMERIK kumanda sistemleri, "SINUMERIK Operate Generation 2" kullanıcı arayüzü ile kumanda edilebilir:

- OP 015 Black
- OP 019 Black
- PPU 290.3

Literatür

"Kullanıcı arayüzü" konusuna yönelik ayrıntılı bilgileri aşağıdaki literatürde bulabilirsiniz:

- SINUMERIK Operate (IM9), 840D sl işletme alma kitabı
- SINUMERIK Operate (IH9), 828D işletme alma kitabı

Çoklu dokunmatik panele yönelik ayrıntılı bilgileri aşağıdaki literatürde bulabilirsiniz:

- OP 015 black / 019 black: SINUMERIK 840Dsl, işletme bileşenleri ve ağ bağlantısı cihaz kitabı
- PPU 290.3: SINUMERIK 828D, cihaz el kitabı PPU ve bileşenler

3.2 Dokunmaya duyarlı yüzey

Dokunmatik ekranı kullanırken; pamuklu veya kapasitif dokunma fonksiyonuna sahip dokunmatik cam yüzeylere uygun eldivenler takın.

Daha kalın eldivenler kullanırsanız, dokunmatik panel kullanımı sırasında daha fazla baskı uygulayın.

Uyumlu eldivenler

Aşağıdaki eldivenler ile operatör panelinin dokunmaya duyarlı cam yüzeyini optimum kumanda edebilirsiniz:

- Matril L
- Camatril Velours Art. 730
- Uvex Profas Profi ENB 20A
- Camapur Comfort Antistatik Art 625
- Carex Art. 1505 / k (Deri)
- Çok yönlü eldiven beyaz pamuk: BM Polyco (RS Sipariş No. 562-952)

Daha kalın çalışma eldivenleri

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

3.3 Parmak hareketi

Parmak hareketi



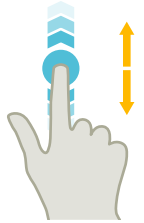
Dokunma (Tap)

- Pencere seç
- Öğe seçimi (örn. NC bloğu)
- Giriş alanını aktifleştir
 - Değer girme veya üzerine yazma
 - Değeri değiştirmek için tekrar dokunun



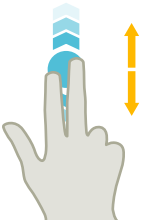
2 parmakla dokunma (Tap)

- İçerik menüsü çağırma (örn. kopyalama, ekleme)



1 parmakla dikey hareket (Flick)

- Listeler içinde kaydırma (örn. programlar, takımlar, sıfır noktaları)
- Dosyaları kaydırma (örn. NC programı)



2 parmakla dikey hareket (Flick)

- Listeyi yanlamasına kaydırma (örn. NV)
- Dosyaları yanlamasına kaydırma (örn. NC programı)



3 parmakla dikey hareket (Flick)

- Liste başına veya sonuna kaydırma
- Dosya başına veya sonuna kaydırma

3.3 Parmak hareketi



1 parmakla yatay hareket (Flick)

- Birçok satırlı listeleri kaydırma



Büyütme (Spread)

- Grafik içeriklerini büyütme (örn. simülasyon, forma yapı görünümü)



Küçültme (Pinch)

- Grafik içeriklerini küçültme (örn. simülasyon, forma yapı görünümü)



1 parmakla kaydırma (Pan)

- Grafik içeriklerini kaydırma (örn. simülasyon, forma yapı görünümü)
- Liste içeriklerini kaydırma



2 parmakla kaydırma (Pan)

- Grafik içeriklerini döndürme (örn. simülasyon, forma yapı görünümü)



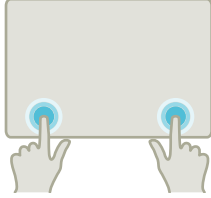
Tuşlama ve tutma (Tap and Hold)

- Değiştirilecek giriş alanlarının açılması
- Düzenleme modunun açılması veya kapatılması (örn. güncel blok göstergesi)



2 parmakla tuşlama ve tutma (Tap and Hold)

- Değiştirilecek çevrimleri satır bazında açma (giriş ekranı olmadan)



2 işaret parmağıyla dokunma (Tap) - sadece 840D sl için

- TCU menüsünü açmak için iki parmağınızı kullanarak sağ ve sol alt köşeye aynı anda dokununuz.
Bu menünün açılması servis amaçları için gereklidir.

Not

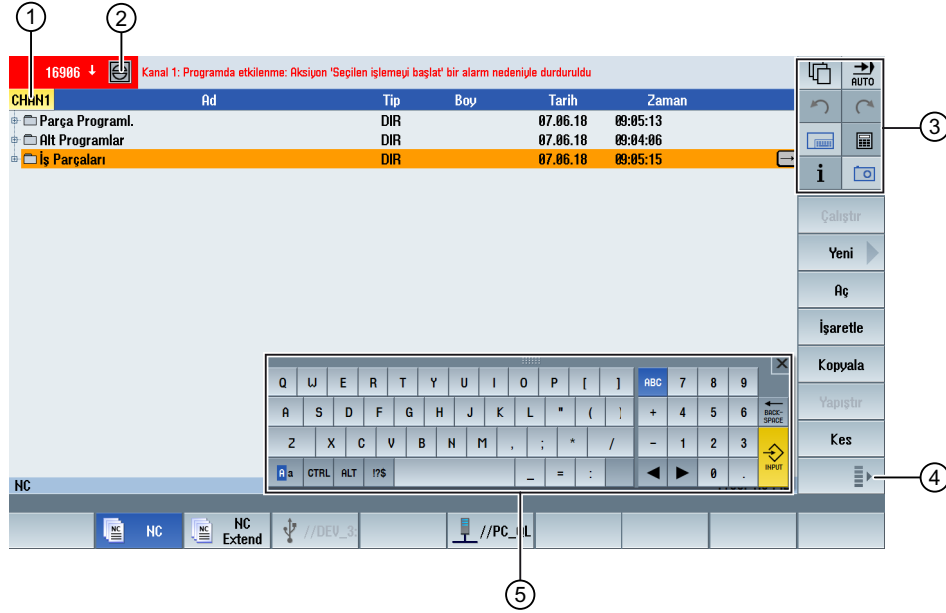
Birçok parmakla kaydırma hareketi

Kaydırma hareketi ancak, parmaklarınızı birbirinden yeterince uzak tutarsanız doğru şekilde çalışır. İlgili mesafe en az 1 cm olmalıdır.

3.4 Çoklu dokunma kullanıcı arayüzü

3.4.1 Ekran bölümlenmesi

"SINUMERIK Operate Generation 2" kullanıcı arayüzüne sahip SINUMERIK Operate'te dokunma ve jest kumandası için kumanda elemanları:



- ① Kanalın değiştirilmesi
- ② Alarmların silinmesi
- ③ Fonksiyon tuşları
- ④ Sonraki dikey fonksiyon tuşu çubuğunun gösterilmesi
- ⑤ Sanal klavye

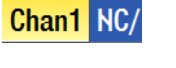
3.4.2 Fonksiyon tuşları

Kullanım elemanı	Fonksiyon
	Kumanda alanının değiştirilmesi Güncel kumanda alanına dokunun ve kumanda alanı çubuğunda istenen kumanda alanını seçin.
	İşletim modunun değiştirilmesi İşletim modu sadece görüntülenir. İşletim modunu değiştirmek için ilgili kumanda alanına dokunun ve dikey fonksiyon tuşu çubuğunda ilgili işletim modunu seçin.

Kullanım elemanı	Fonksiyon
	Geri al Kademeli olarak birden çok değişiklik geri alınır. İlgili bir giriş alanında bir değişiklik tamamlandığında, bu fonksiyon artık kullanılamaz.
	Geri yükleme Kademeli olarak birden çok değişiklik kurtarılır. İlgili bir giriş alanında bir değişiklik tamamlandığında, bu fonksiyon artık kullanılamaz.
	Sanal klavye Sanal klavyeyi etkinleştirir.
	Hesap makinesi Cep bilgisayarını görüntüler.
	Çevrimiçi yardım Çevrimiçi yardımı açar.
	Kamera Bir ekran görüntüsü oluşturur.

3.4.3

Diğer dokunmatik kumanda elemanları

Kullanım elemanı	Fonksiyon
	Sonraki yatay fonksiyon tuşu çubuğuna geçiş yapar. Menünün 2. sayfasını çağırdığınızda, sağ ok görünür.
	Üst düzey menüye geçiş yapar.
	Sonraki dikey fonksiyon tuşu çubuğuna geçiş yapar.
	Alarm-İptal sembolüne dokunduğunuzda, mevcut tüm iptal alarmlarını silersiniz.
	Bir kanal menüsü planlanmış ise, bu menü görünür. Durum göstergesindeki kanal göstergesine tuşlanırsa, sonraki kanala geçiş yapılır.

3.4.4 Sanal klavye

Fonksiyon tuşları üzerinden sanal klavyeyi çağırırsanız, geçiş tuşları ile tuş atamasını ayarlayabilirsiniz.



- ① Büyük-Küçük harf geçiş tuşu
- ② Harf-Özel işaret geçiş tuşu
- ③ Ülkeye özgü klavye düzenine geçiş tuşu
- ④ Tam klavye ve numara tuşlarına geçiş tuşu

Donanım klavyesi

Fiziksel bir klavye bağlı ise, sanal klavyenin yerine minimize edilmiş bir klavye sembolü görünür.



Bu sembol yardımıyla sanal klavyeyi tekrar açabilirsiniz.

3.4.5 "Tilde" özel işareti

Harfler ve Özel işaretler geçiş tuşuna basarsanız, klavye düzeni Özel işaretler moduna geçer.



- ① <Tilde>

<Tilde> tuşu ile düzenleyicide veya alfanümerik giriş alanlarında <Tilde> özel işaretini girersiniz. Sayısal giriş alanlarında <Tilde> tuşu ile bir sayının önündeki artı veya eksi işaretini değiştirebilirsiniz.

3.5 Yan ekran ile genişletme

3.5.1 Genel bakış

Geniş ekran formatındaki paneller, ilgili ilave alanın, başka öğelerin görüntülenmesi için kullanılmasını sağlar. SINUMERIK Operate ekranının haricinde, ilgili göstergeler ve sanal tuşlar, daha hızlı bilgi ve kullanım amacıyla görüntülenir.

Bu yan ekran etkinleştirilmelidir. Bu sırada bir gezinme çubuğu görünür.

Gezinme çubuğu üzerinden aşağıdaki öğeler görüntülenebilir:

- Göstergeler (Widget'ler)
- Sanal tuşlar (sayfalar)
 - ABC klavye
 - MCP tuşları



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Ön koşullar

- Widget ve sayfa göstergesi için geniş ekran formatında bir çoklu dokunmatik panel gereklidir (örn. OP 015 black)
- Bir yan ekranın etkinleştirilmesi ve konfigüre edilmesi sadece "SINUMERIK Operate Generation 2" kullanıcı arayüzünün kullanılması durumunda mümkündür.

Literatür

Yan ekranın aktivasyonuna ve sanal tuşların planlanmasına yönelik bilgileri aşağıdaki literatürde bulabilirsiniz:

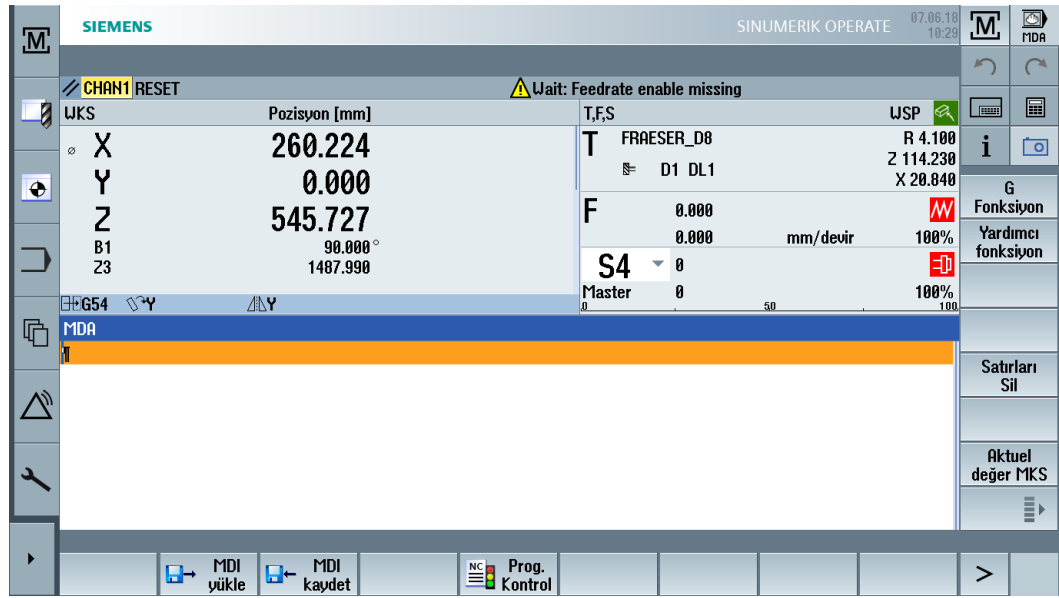
- SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl işletime alma kitabı

3.5.2 Gezinme çubuğu olan yan ekran

Yan ekran aktif olduğunda, kullanıcı arayüzünün sol kenarında bir gezinme çubuğu görüntülenir.

Bu gezinme çubuğunun yardımıyla doğrudan istediğiniz kullanım alanına geçiş yapabilir ve yan ekranı görüntüleyip gizleyebilirsiniz.

3.5 Yan ekran ile genişletme



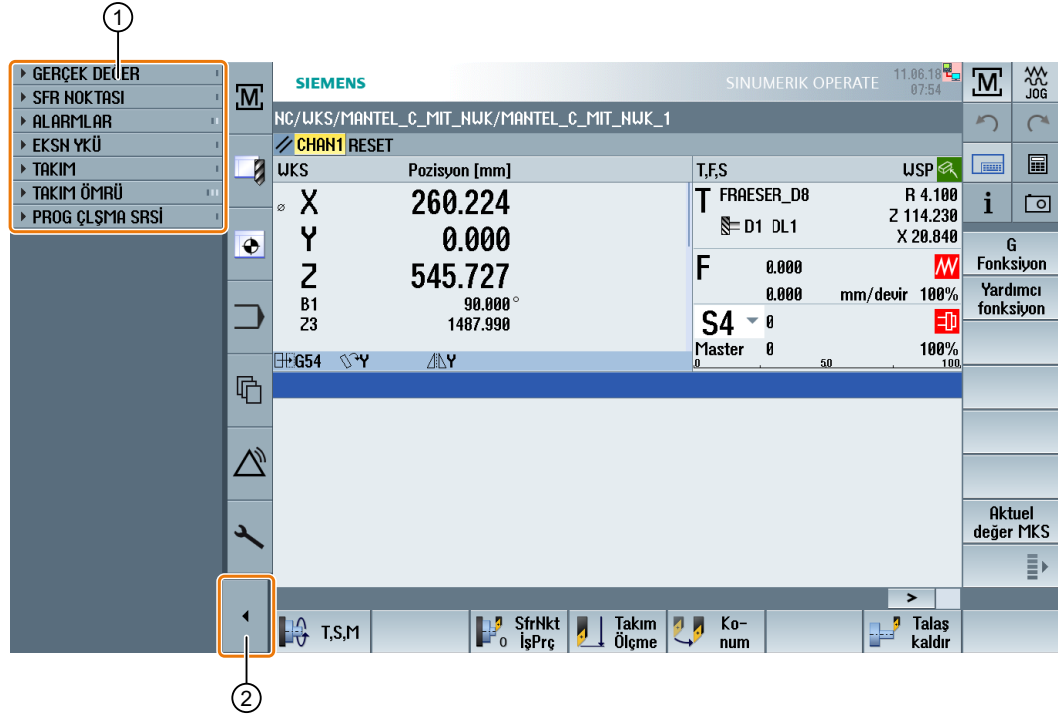
Navigasyon çubuğu

Kullanım elemanı	Fonksiyon
	"Tezgah" kumanda alanını açar.
	"Parametre" kullanım alanındaki takım listesini açar.
	"Parametre" kullanım alanındaki "Sıfır noktası kaydırmaları" penceresini açar.
	"Program" kumanda alanını açar.
	"Program yöneticisi" kullanım alanını açar.
	"Teşhis" kumanda alanını açar.
	"İşletime alma" kumanda alanını açar.
	Yan ekranı gizler.
	Yan ekranı gösterir.

3.5.3 Standart Widget'ler

Yan ekranın açılması

- Yan ekranın görüntülenmesi için gezinme çubuğundaki oka dokunun. Standart Widget'ler küçültülmüş görünümde başlık satırı olarak gösterilir.



- ① Widget'lerin başlık satırları
- ② Yan ekranın gösterilmesi veya gizlenmesi için ok tuşu

Yan ekranda dolaşma

- Widget listesinde kaydırma yapmak için dikey konumda 1 parmağınız ile çekin. -VEYA-
- Widget listesinin sonuna veya başına gitmek için dikey konumda 3 parmağınızla çekin.

Widget'lerin açılması

- Bir Widget'i açmak için Widget'in başlık satırına dokunun.

3.5.4 Widget "Güncel değerler"

Bu Widget, görüntülenen koordinat sistemindeki eksenlerin konumunu içerir.

Bir program devam ederken, güncel NC bloğuna yönelik kalan yol gösterilir.

3.5 Yan ekran ile genişletme

GERÇEK DEĞER		
WKS	pozisyon [mm]	Kalan Yol
X	268.224	0.000
Y	0.000	0.000
Z	545.727	0.000
B1	90.000°	0.000
Z3	1487.990	0.000

3.5.5 Widget "Sıfır noktası"

Bu Widget, ayarlanan tüm eksenlere yönelik etkin sıfır noktası kaydırmasının değerlerini içerir.

Her bir eksen için kaba ve ince kaydırma ile dönüş, ölçeklendirme ve yansıtma bilgileri görüntülenir.

SFR NOKTASI		
G54	kaba	Finis
X	14.230	0.216
Y	-14.200	-0.230
Z	281.000	-0.230
B1		
Z3	12.010	0.246

3.5.6 Widget "Alarmlar"

Widget, alarm listesine yönelik tüm mesajları ve alarmları içerir.

Her bir alarm için ilgili alarm numarası ve alarm açıklaması gösterilir. Bir onay sembolü, alarmın nasıl onaylanacağını veya silineceğini belirtir.

Birden çok alarm mevcutsa, dikey olarak kaydırma yapabilirsiniz.

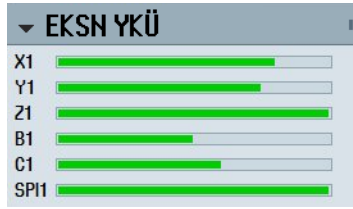
Alarmlar ile Mesajlar arasında geçiş yapmak için parmağınızı yatay konumda hareket ettirin.

ALARMLAR	
16906	Kanal 1: Programda etkilenme: Aksiyon 'Seçilen işlemeyi başlat' bir alarm nedeniyle durduruldu
22067	Kanal 1: Takım Yönetimi: WJT2 Takım grubunda kullanıma hazır takım olmadığından takım değiştirme olanaklı değil

3.5.7 Widget "Eksen yükü"

Bu Widget, tüm eksenlerin yük durumunu bir çubuk diyagram üzerinde gösterir.

Maksimum 6 eksen görüntülenir. Birden çok eksen mevcutsa, dikey olarak kaydırma yapabilirsiniz.



3.5.8 Widget "Takım"

Bu Widget, etkin takıma yönelik geometri ve aşınma verilerini içerir.

Tezgah konfigürasyonuna bağlı olarak ayrıca aşağıdaki bilgiler de görüntülenir:

- EC: Etkin, yere bağlı düzeltme - Ayar düzeltmesi
- SC: Etkin, yere bağlı düzeltme - Toplu düzeltme
- TOFF: İş parçası koordinat sisteminin ve programlanan takım radyüsü ofsetinin koordinatlarında programlanan takım uzunluğu ofseti
- Çakışma: Münferit takım yönlerinde gerçekleşen çakışan hareketlere yönelik değer

TAKIM					
FRAESER_D8					
	D1	DL1	Uzunl.X	Uzunl.Z	Yarıçap
Geometri			18.200	113.000	4.000
Aşınma			2.640	1.230	0.100
EC					
SC					

3.5.9 Widget "Kullanım ömrü"

Bu Widget, aşağıdaki değerlere bağlı olarak takım kontrolünü gösterir:

- Takımın kullanım süresi (takım ömrü kontrolü)
- Tamamlanan iş parçaları (parça sayısı kontrolü)
- Takım aşınması (aşınma kontrolü)

Not

Birden çok kesici kenar

Bir takım birden çok kesici kenara sahipse, en düşük kalan kullanım süresine, parça sayısına, aşınmaya sahip kesici kenarın değerleri görüntülenir.

Yatay olarak kaydırma yaparak görünüm arasında geçiş yapabilirsiniz.

3.5 Yan ekran ile genişletme

TAKIM ÖMRÜ		
WWT2	TM_SIDE_MON	0:00 dak
FRAESER_HM_D12	TM_SIDE_MON	5:12 dak
NC-ANBOHRER_D8	TM_SIDE_MON	7:17 dak
FRAESER_HM_D3	TM_SIDE_MON	10:38 dak

3.5.10 Widget "Program çalışma süresi"

Bu Widget aşağıdaki bilgileri içerir:

- Programın toplam çalışma süresi
- Program sonuna kadar kalan süre

İlk program akışı için bu bilgiler tahmin edilir.

Ayrıca program ilerlemesi yüzdesel olarak bir çubuk diyagramda gösterilir.

PROG ÇLŞMA SRSİ	
Program Kalan	Toplam
0:00:00h	0:27:12h

3.5.11 ABC klavye ve/veya tezgah kontrol paneli için sayfaları içeren yan ekran

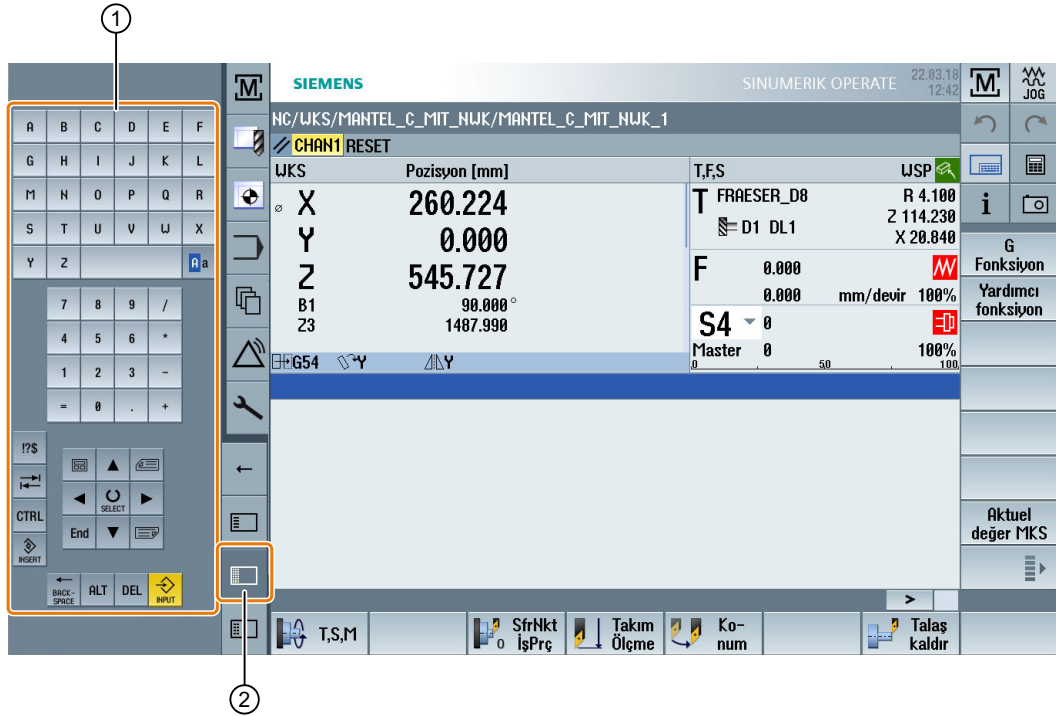
Çoklu dokunmatik panelin yan ekranında, standart Widget'lerin yanında ayrıca ABC klavyesini ve tezgah kontrol panelini içeren sayfaları da programlayabilirsiniz.

ABC klavye ve MCP programlaması

ABC klavyeyi ve MCP tuşlarını programladıysanız, yan ekrana yönelik gezinme çubuğu genişletilir:

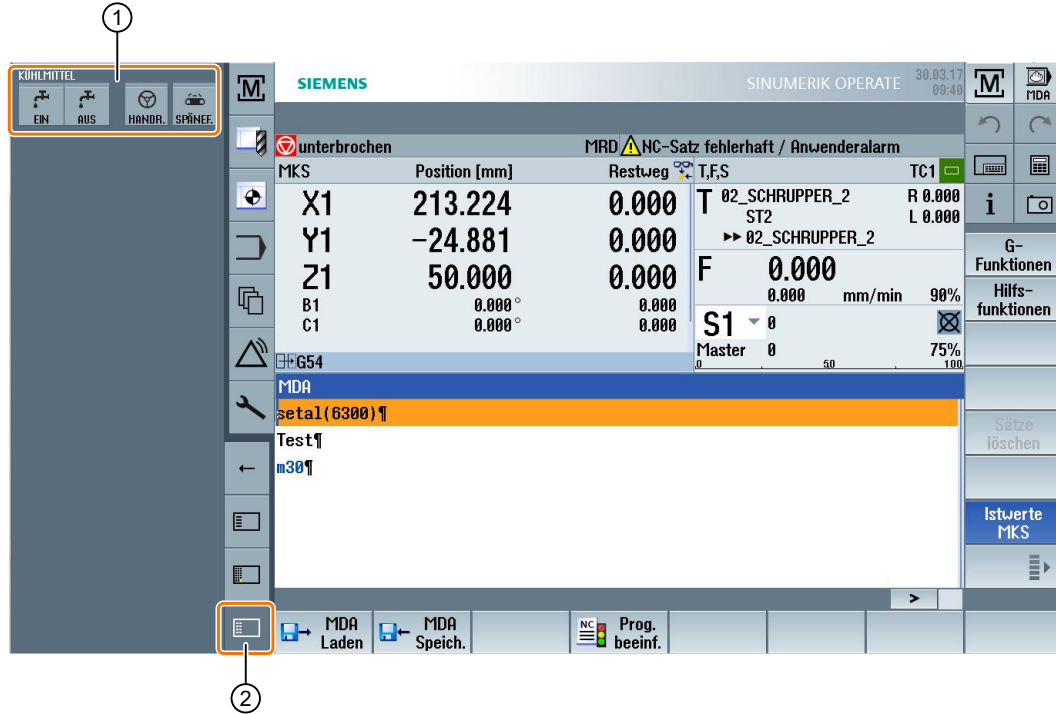
Kullanım elemanı	Fonksiyon
	Yan ekrandaki standart Widget'lerin göstergesi
	Yan ekrandaki ABC klavye göstergesi
	Yan ekrandaki tezgah kontrol paneli göstergesi

3.5.12 Örnek 1: Yan ekrandaki ABC klavyesi



- ① ABC klavye
- ② Klavye görüntüleme tuşu

3.5.13 Örnek 2: Yan ekrandaki tezgah kontrol paneli



- ① Tezgah kontrol paneli
- ② Tezgah kontrol paneli görüntüleme tuşu

3.6 SINUMERK Operate ekran yöneticisi (sadece 840D sl)

3.6.1 Genel bakış

Full HD çözünürlüklü (1920x1080) bir panelde ekran yöneticisi ile çalışma imkanınız mevcuttur.

Ekran yöneticisi size tek bakışta çok sayıda bilgiye erişim imkanı sunar.

Ekran yöneticisi ile ekran yüzeyi birden çok gösterge alanına bölünmüştür.

SINUMERIK Operate yanında farklı alanlarda Widget'ler, tuş takımları, tezgah kontrol paneli ve çeşitli uygulamalar da kullanıma sunulur.



Yazılım opsiyonu

"SINUMERIK Operate ekran yöneticisi" fonksiyonu için "P81 - SINUMERIK Operate ekran yöneticisi" opsiyonu gereklidir.

Literatür

Ekran yöneticisinin aktivasyonuna ve planlanmasına yönelik ayrıntılı bilgileri aşağıdaki literatürde bulabilirsiniz:

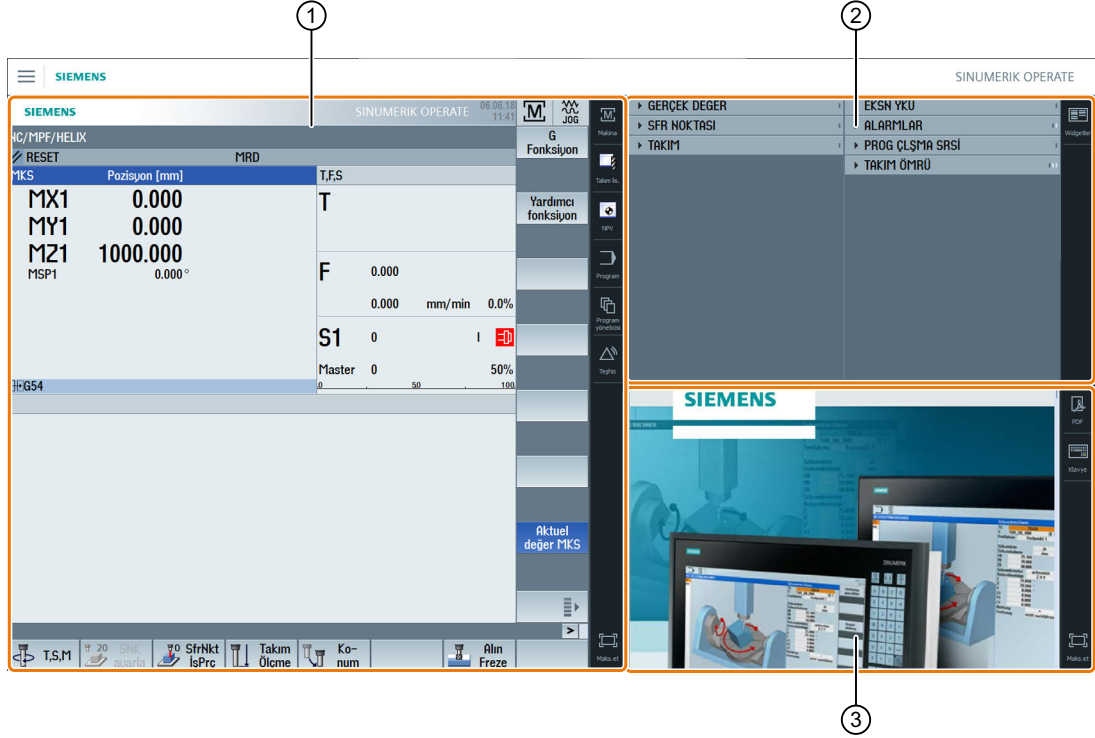
- SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl işleme alma kitabı

Full HD panele yönelik ayrıntılı bilgileri aşağıdaki literatürde bulabilirsiniz:

- Kontrol paneli yüzü cihaz kitabı: TOP 1500, TOP 1900, TOP 2200 / SINUMERIK 840D sl

3.6.2 Ekran bölümlenmesi

SINUMERIK Operate ekran yöneticisinin standart teslimat kapsamı; 3 gösterge alanı ile 4 gösterge alanı arasında seçim imkanı sunar.

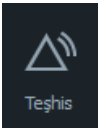
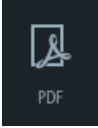
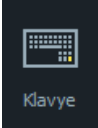
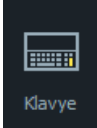
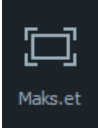


- ① Kumanda alanı geçişi için gezinme çubuklu SINUMERIK Operate
- ② Standart Widget'ler için gösterge alanı
- ③ Uygulamalar için gösterge alanı (örn. PDF)

3.6.3 Kumanda elemanları

Ekran yöneticisi devrede.

Kullanım elemanı	Fonksiyon
	Menü Gösterge alanlarına yönelik istediğiniz düzeni seçmek için menüye tıklayın.
	3 gösterge alanı - SINUMERIK Operate (fonksiyon bloğu ile) - Widget alanı - Uygulama alanı (PDF, sanal klavye)

Kullanım elemanı	Fonksiyon
	4 gösterge alanı - SINUMERIK Operate (fonksiyon bloğu ile) - Widget alanı - Uygulama alanı (PDF, sanal klavye) - Sanal klavyeli alan
	Gösterge alanları yansıtması Gösterge alanlarına yönelik seçilen düzeni yansıtır.
 Makina	SINUMERIK Operate'e git Doğrudan istediğiniz kullanım alanını açmak için ilgili sembole tıklayın.
...  Teşhis	
 Widgetler	Widget'ler Standart olarak aşağıdaki Widget'ler mevcuttur: - Fiili değerler (Sayfa 73) - Sıfır noktası (Sayfa 74) - Takım (Sayfa 75) - Eksen yükü (Sayfa 74) - Alarmlar (Sayfa 74) - Program çalışma süresi (Sayfa 76) - Kullanım süresi (Sayfa 75)
 PDF	PDF Burada hafızaya alınan PDF'yi açar.
 Klavye	Sanal klavye Uygulamalara yönelik gösterge alanında ve 4. gösterge alanında, SINUMERIK Operate altında bir QWERTY klavyeyi açar. Sanal klavyeyi bir göstere alanının maksimum görünümünde seçin, bu durumda klavye bir açılır pencere olarak açılır. İlgili klavye, dokunma hareketleri ile ekranın istenen bir bölgesine kaydırılabilir.
 Klavye	
 Maks.et	Gösterge alanının maksimum boyuta getirilmesi SINUMERIK Operate'i içeren alanı ve uygulamalara yönelik alanı, tam panel boyutuna büyütür.

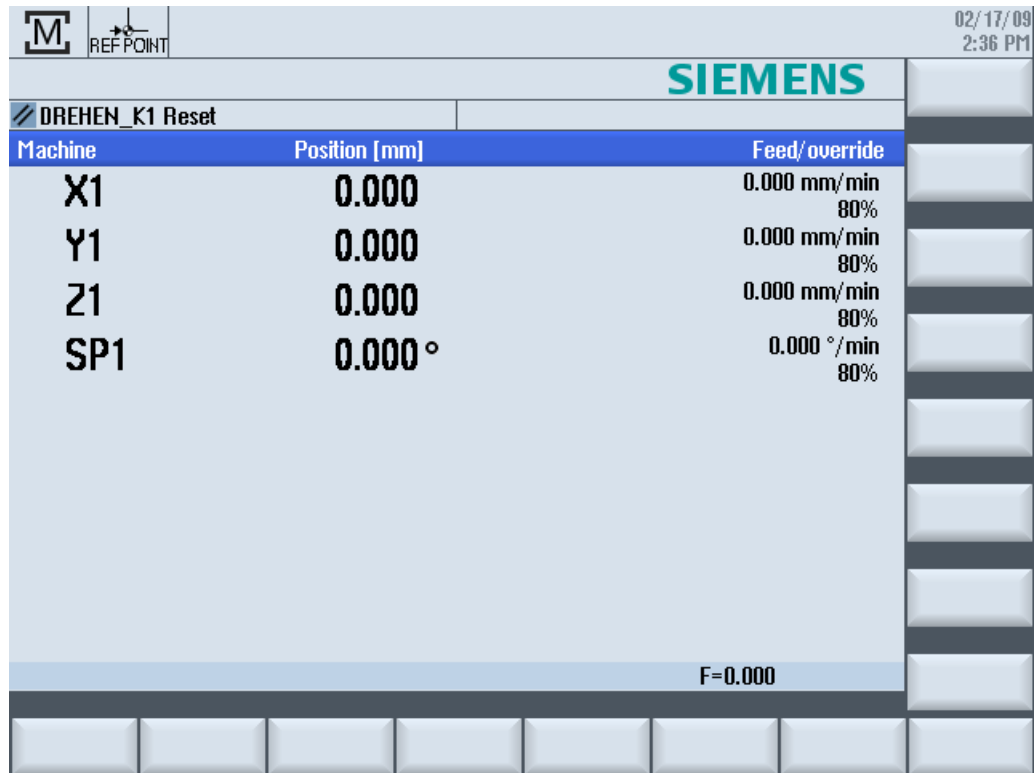
3.6 SINUMERK Operate ekran yöneticisi (sadece 840D sl)

Kullanım elemanı	Fonksiyon
	Gösterge alanının minimum boyuta getirilmesi SINUMERIK Operate'i içeren alan ve uygulamalara yönelik alan tekrar orijinal boyutuna küçültülür.
	Tezgah kontrol paneli Bir tezgah kontrol panelini açar. Not: Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

Makineyi ayarla

4.1 Açma ve kapatma

İlk açılış



Kumandanın ilk açılışından sonra, makine üreticisinin girmiş olduğu işletim moduna bağlı ana görüntü açılır. Bu görüntü, normal şartlarda "REF POINT" alt işletim moduna ait ana görüntüdür.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

4.2 Referans noktasına git

4.2.1 Eksenleri referanslandırma

İmalat makineniz mutlak veya değişken bir mesafe ölçüm sistemiyle donatılmış olabilir. Değişken mesafe ölçüm sistemine sahip bir eksen, kumandanın açılmasından sonra referanslandırılmaya ihtiyaç duyarken, mutlak mesafe ölçüm sistemiyle buna gerek duyulmaz.

Değişken mesafe ölçüm sisteminde, tüm makine eksenleri ilk başta makine sıfır noktasıyla uygun hale getirilmiş referans noktasına gitmek zorundadır.

Sıralama

Eksenler referans noktasına gitmeden önce, referans noktasından itibaren kesişmeyecek şekilde hareket edebileceği bir konumda bulunmalıdır.

Eksenler, makine üreticisi ayarlarına bağlı kalarak aynı anda referans noktasına hareket edebilirler.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

DİKKAT

Çarpma tehlikesi

Şayet eksenler kesişmeyecek bir konumda durmuyorlarsa, "JOG" veya "MDA" işletim modundayken uygun şekilde konumlandırılmalıdırlar.

Bu esnada, doğrudan makine üzerinden mutlaka eksen hareketlerine dikkat edilmelidir.

Güncel değeri, eksenler referanslandırılana kadar dikkate almayın.

Yazılım limit anahtarları etkin değil

Yapılacak işlem



1. <JOG> tuşuna basın.



2. <REF. POINT> tuşuna basın.



3. Hareket edecek eksenini seçin





4. <-> veya <+> tuşlarına basın.

Seçilen eksen, referans noktasına hareket eder.

Yanlış yön tuşuna bastıysanız, komut kabul edilmez ve hiç hareket olmaz.



Şayet referans noktasına erişilirse, eksenin yanında bir sembol belirir.

Referans noktasına erişildikten sonra, eksen referanslandırılmış olur. Güncel değer göstergesi, referans noktası değerine getirilir.

Bu noktadan sonra, yazılım limit şalteri gibi yol sınırları etkinleşir.

Makine kumanda paneli üzerinden, "OTO" veya "JOG" işletim modunu seçerek fonksiyonu sonlandırın.

4.2.2

Kullanıcı onayı

Makinenize Safety Integrated (SI) eklerseniz, bir eksene ait sergilenen güncel konumun makinedeki gerçek konumla uyuşması için, referans noktasına hareket ederken onay vermelisiniz. Bu onay artık diğer Safety Integrated fonksiyonları için tasdik anlamına gelir.

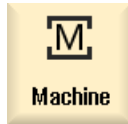
Bir eksen için kullanıcı onayını, ancak ekseni daha önceden referans noktasına hareket ettirdiyseniz verebilirsiniz.

Eksene ait sergilenen konum, her zaman makine koordinat sistemine (MKS) dayanır.

Opsiyon

Safety Integrated'da, kullanıcı onayı için bir yazılım opsiyonuna ihtiyacınız vardır.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <REF POINT> tuşuna basın.



3. Hareket edecek ekseni seçin





4. <-> veya <+> tuşlarına basın.
Seçilen eksen, referans noktasına hareket eder ve durur. Referans noktasına ait koordinatlar sergilenir.
Eksen  işareti ile gösterilir.
 5. "Kullanıcı onayı" Softkeyine basın.
"Kullanıcı onayı" penceresi açılır.
Tüm makine eksenleri ile eksenlere ait güncel ve SI-konumların bir listesi sergilenir.
 6. Kürsörü, tercih edilen eksene ait "Onay" alanında konumlandırın.
 7. Onayı, <SELECT> tuşuna basarak etkinleştirin.
- Seçilen eksen, "Onay" sütununda çarpı işaretiyle, "güvenli şekilde referanslandı" olarak işaretlenir.
- Onayı, <SELECT> tuşuna tekrar basarak etkisiz hale getirirsiniz.

4.3 İşletim türleri

4.3.1 İşletim modları

Üç farklı işletim modunda çalışabilirsiniz.

"JOG" işletim modu

"JOG" işletim modu, aşağıda verilmiş olan hazırlık uygulamaları için tasarlanmıştır:

- Referans noktasına hareket. Bu, makinenin referanslandırıldığı anlamına gelir.
- Makinenin otomatik işletimdeyken bir programda çalışması için hazırlık. Bu, takımların ölçümü, işparçasının ölçümü ve gerekliyse programın kullandığı sıfır noktası kaydırmanın belirlenmesi anlamına gelir.
- Program iptali gibi durumlar için, eksen uygulamaları.
- Eksenin konumlandırılması

"JOG" seçimi



<JOG> tuşuna basın.

"REF POINT" işletim modu

"REF POINT" işletim modu, kumanda ve makinenin senkronizasyonunu sağlar. Bu amaçla "JOG" alt işletim modunda, referans noktasına hareket edilir.

"REF POINT" seçimi



<REF POINT> tuşuna basın.

<REPOS> işletim modu

"REPOS" işletim modu, belirlenmiş olan bir konuma geri konumlandırmayı sağlar. "JOG" işletim modundayken, bir program iptalinden sonra (örn. takım aşınma değerlerinin düzeltilmesi amacıyla) takımı konturdan uzağa hareket ettirirsiniz.

Güncel değer penceresinde "JOG" yol farkları, "Repos" kaydırmaları olarak görüntülenir.

"Repos" kaydırmaları, makine koordinat sisteminde (MKS) veya işparçası koordinat sisteminde (WKS) sergilenebilir.

"Repos" seçimi



<REPOS> tuşuna basın.

"MDA" (Manual Data Automatic) işletim modu:

"MDA" işletim modunda, makinenin ayarlanması veya tekli seçimler yapabilmek için, blok halinde G-kod komutları girebilir veya bunları çalıştırabilirsiniz.

"MDA" seçimi



<MDA> tuşuna basın.

"OTO" işletim modu

Otomatik işletim modunda, bir programı tamamen veya kısmen düzenleyebilirsiniz.

"OTO" seçimi



<OTO> tuşuna basın.

"TEACH IN" işletim modu

"TEACH IN", "OTO" ve "MDA" işletim modlarında çalıştırılabilir.

Burada, hareket akışlarına ait parça programları (ana ve alt programlar gibi) veya basit işparçalarını hareket ettirerek kayıt edip konumlar oluşturabilir, değiştirebilir ya da işletebilirsiniz.

"Teach In" seçimi



<TEACH IN> tuşuna basın.

4.3.2 İşletme modu grupları ve kanallar

Her kanal, bağımsız bir NC gibi davranır. Her kanal, maksimum bir parça programı işletebilir.

- 1 kanalla kumanda
Bir işletme modu gurubu mevcuttur.
- Birden fazla kanalla kumanda
Kanallar birden fazla işletme modu gurubunda birleştirilebilir.

Örnek

4 kanalla kumandada, 2 kanalda düzenleme gerçekleştirilirken diğer 2 kanalda yeni işparçalarına ait nakil ayarları yapılır.

BAG1 Kanal 1 (Düzenleme)

Kanal 2 (Nakil)

BAG2 Kanal 3 (Düzenleme)

Kanal 4 (Nakil)

İşletme modu grupları (BAG)

Teknoloji olarak ilişkili kanallar, aynı işletme modu grubunda (BAG) birleştirilebilirler.

Eksenler ve işmilleri, aynı işletme modu grubundan 1 veya daha fazla kanal tarafından kontrol edilebilir.

Bir işletme modu grubu, sadece bir "Otomatik", "JOG" veya "MDA" işletme modunda bulunur. Bu, bir işletme grubuna ait birden fazla kanalın aynı anda farklı işletme modunu alamayacağı anlamına gelir.

4.3.3 Kanal değiştirme

Birden fazla kanalla, kanal değiştirme imkanı mevcuttur. Her kanal farklı işletme modu grubuna (BAG) tahsis edilebileceğinden, dolaylı olarak kanal değişikliği sayesinde ilgili işletme modu grubu da değiştirilmiş olur.

Mevcut kanal menüsünde tüm kanallar Softkeyler üzerinde gösterilir ve bu sayede değiştirilebilirler.

Kanalın değiştirilmesi



<CHANNEL> tuşuna basın.

Bir sonraki kanala geçilir.

- VEYA -

Kanal menüsü mevcutsa, bir Softkey çubuğu görüntülenir. Aktif olan kanal, vurgulanmış olarak sergilenir.

Başka bir Softkeye basılarak, başka bir kanala geçiş yapılabilir.

Literatür

SINUMERIK Operate işleme alma kitabı

4.4 Makine ayarları

4.4.1 Koordinat sisteminin (MKS/WKS) değiştirilmesi

Güncel değer göstergesinde bulunan koordinatlar, ya makine koordinat sistemine veya işparçası koordinat sistemine dayanır.

Güncel değer göstergesi için işparçası koordinat sistemi, standart olarak ayarlanmıştır.

Makine koordinat sistemi (MKS), işparçası koordinat sisteminin (WKS) aksine, sıfır noktası kaydırmayı, takım bilgilerini, ve koordinat dönüşlerini hesaba katmaz.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <JOG> veya <OTO>tuşuna basın.



3. "MKS güncel değerler" Softkeyine basın.



Makine koordinat sistemi seçilidir.

Güncel değerler penceresinin başlığı MKS olarak değişir.



Makine üreticisi

Koordinat sistemi değişikliğine ait Softkey görüntülenmeyebilir. Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

4.4.2 Ölçü birimi değişikliği

Makine ölçü birimini, Milimetre veya İnç olarak seçebilirsiniz. Ölçü birimi değişikliği, her zaman tüm makine için gerçekleşir. Tüm gerekli veriler bu sayede otomatik olarak yeni ölçü birimine dönüştürülür. Örneğin;

- Konumlar
- Takım bilgileri
- Sıfır nokta kaydırmaları

Ölçü birimleri arasındaki geçişin mümkün olması için aşağıdaki koşullar sağlanmış olmalıdır:

- İlgili tezgah verileri ayarlanmış.
- Tüm kanallar sıfırlama modunda bulunuyor.
- Eksenler "JOG", "DRF" ve "PLC" üzerinden hareket etmiyor.
- Disk çevresel hızının (SUG) sabiti etkin değil.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Literatür bilgisi

Ölçü birimi dönüşümüne yönelik ayrıntılı bilgileri aşağıdaki literatürde bulabilirsiniz:

Temel fonksiyonlar; Hızlar, Nominal/Güncel değer sistemi, Ayar sistemi (G2), bölüm "Metrik/İnç ölçü sistemi" için fonksiyon el kitabı

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanından, <JOG> veya <OTO> işletim modunu seçin.



2. Menü ileri adım tuşuna ve "Ayarlar" Softkeyine basın.
Yeni dikey bir Softkey çubuğu görüntülenir.



3. "İnç olarak değiştir" Softkeyine basın.
Ölçü biriminin gerçekten değiştirilip değiştirilmeyeceği sorusu sorulur.
4. "OK" Softkeyine basın.



- Softkey metni, "Metrik olarak değiştire" dönüşür.
Ölçü birimi tüm makine için uygun hale getirilir.
5. Ölçü birimini tekrar Metrik olarak ayarlamak için, "Metrik olarak değiştir" Softkeyine basın.

Ayrıca bakınız

Manüel işletim için ön ayarlar (Sayfa 137)

4.4.3 Sıfır nokta kaydırması atama

Ayarlanabilir bir sıfır nokta kaydırması aktif olduğunda, güncel değer göstergesinde eksenlere bağımsız olarak yeni bir konumlandırma değeri girme imkanınız mevcuttur.

Makine koordinat sistemi MKS konum değeri ile işparçası koordinat sistemine WKS ait yeni konum değeri arasındaki fark, doğrudan aktif sıfır nokta kaydırmasına (örn. G54) kalıcı olarak kaydedilir.

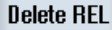
Nispi güncel değer

Bunların haricinde, nispi koordinat sistemine konum değerlerini girme imkanına sahipsiniz.

Not

Yeni güncel değer, sadece sergilenir. Nispi güncel değer, eksen konumlarına ve aktif sıfır nokta kaydırmasına etkisi yoktur.

Nispi güncel değeri geri alma



"Nispi sil" Softkeyine basın.

Güncel değerler silinir.

Nispi koordinat sisteminde sıfır noktasına atama Softkeyleri, sadece ilgili makine datası atanmışsa gerçekleştirilebilir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Ön koşul

Kumanda, işparçası koordinat sisteminde bulunmaktadır.

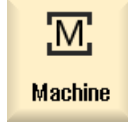
Güncel değer, Reset durumunda atanmaktadır.

Not

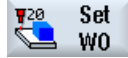
Stop durumunda NPV ataması

Yeni güncel değeri Stop durumunda girerseniz, gerçekleştirilmiş olan değişiklikler ancak program tekrar akmaya başladığında görünür ve etkili olur.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını ve <JOG> işletim modunu seçin.



2. "NPV ata" Softkeyine basın.

- VEYA-

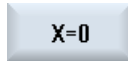


Konum değerlerini, nispi koordinat sistemine atamak için, ">>" , "Güncel değerler NİSPİ" ve "Nispi yerleştir" Softkey tuşlarına basın.



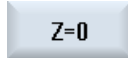
3. X,Y veya Z için tercih edilen yeni konum değerlerini, doğrudan güncel değer göstergesine girin ve girdiyi onaylamak için "Input" tuşuna basın.

- VEYA -

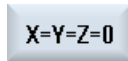


Tercih edilen konumu sıfıra yerleştirmek için, "X=0", "Y=0" veya "Z=0" Softkeylerine basın.

...



- VEYA -



Tercih edilen eksen konumlarını eş zamanlı olarak sıfıra yerleştirmek için, "X=Y=Z=0" Softkeyine basın.

Güncel değeri tekrar geri alma



"Aktif NVP sil" Softkeyine basın.
Değişiklikler kalıcı olarak silinir.

Not

Aktif sıfır kaydırma sabit

Güncel aktif sıfır kaydırma, bu işlem vasıtasıyla kalıcı olarak silinir.

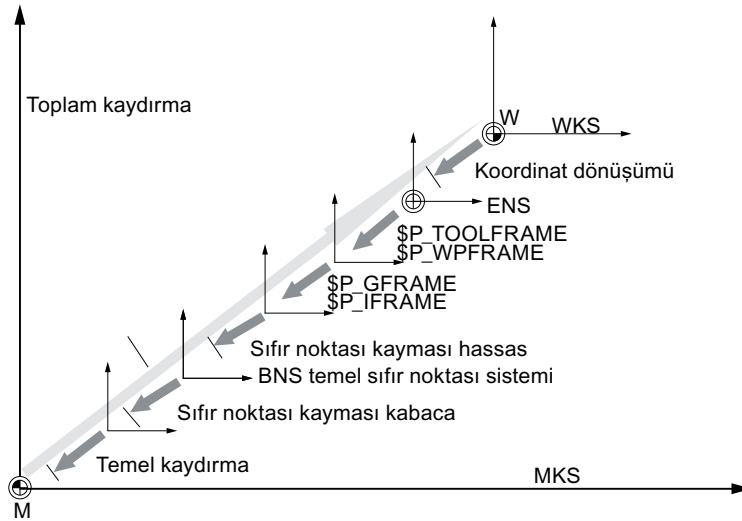
4.5 Sıfır nokta kaydırmaları

4.5.1 Sıfır nokta kaydırmaları

Eksen koordinatına ait güncel değer göstergesi, makine koordinat sistemlerindeki (MKS) makine sıfır noktasının (M) referans noktası hareketini kapsar. Buna karşın işparçasının işlenmesi için kullanılan program ise, işparçası koordinat sistemine (WKS) ait işparçası sıfır noktasını (W) kapsar. Makine sıfır noktasının ve işparçası sıfır noktasının aynı olması gerekmez. İşparçasının cinsine ve yoğunluğuna bağlı olarak, makine sıfır noktası ve işparçası sıfır noktası arasındaki mesafe ayarlanabilir. Bu sıfır nokta kaydırması, program düzenlemesi sırasında göz ardı edilir ve farklı kaydırmalarla birleştirilebilir.

Eksen koordinatına ait güncel değer göstergesi, makine koordinat sistemlerindeki (MKS) makine sıfır noktasının referans noktası hareketini kapsar.

Pozisyonlara ait güncel değer göstergesi ENS koordinat sistemine sistemine dayanabilir. Bu gerçekleşirken, aktif işparçasına ait konum, işparçası sıfır noktasına göre nispi olarak görüntülenir.



Resim 4-1 Sıfır nokta kaydırmaları

Şayet makine sıfır noktası, işparçası sıfır noktasıyla aynı olmazsa, kayıtlı işparçası sıfır noktasında en az bir kaydırma (Temel kaydırma veya sıfır nokta kaydırması) bulunur.

Temel kaydırma

Temel kaydırma, her zaman etkili olan bir sıfır nokta kaydırmasıdır. Şayet temel bir kaydırma belirlemediyseniz, bu değer sıfırdır. Temel kaydırmayı, "Sıfır nokta kaydırması-Temel" penceresinden belirlersiniz.

Ayarlanabilir sıfır nokta sistemi (ENS)

ENS (Einstellbares Nullpunkt-System - Temel Sıfırlama Noktası sistemi) programlanmış çerçeveler transfer edilen (örn. \$P_PFRAME, \$PCYCFRAME, \$P_TOOLFRAME ve \$P_WPFRAME) WKS'ye uygundur.

Temel sıfır noktası sistemi (BNS)

BNS (Basis-Nullpunkt-System - Temel Sıfırlama Noktası sistemi) ENS çerçevesinin yanı sıra geçerli ayarlanabilir çerçeveyi de içerir (\$P_IFRAME ve \$P_GFRAME).

Kaba ve ince kaydırma

Sıfır nokta kaydırmaları (G54-G57, G505-G599), her zaman bir kaba ve bir ince kaydırmadan oluşur. Sıfır nokta kaydırmalarını, tercih ettiğiniz her programda çağırabilirsiniz (kaba ve ince kaydırmalar buna eklenir).

Kaba kaydırmada, örnek olarak işparçası sıfır noktasını kaydedebilirsiniz. Bundan sonra yeni bir işparçasının takılması sırasında oluşan, eski ve yeni işparçası sıfır nokta kaydırma değişikliğini ise sonraya bırakabilirsiniz.

Not**İnce kaydırmanın seçimi (sadece 840D sl)**

İnce kaydırmayı, makine datası MD18600 \$MN_MM_FRAME_FINE_TRANS üzerinden seçme imkanına sahipsiniz.

4.5.2**Aktif sıfır kaydırmanın sergilenmesi**

"Sıfır nokta kaydırması-Aktif" penceresinde, aşağıdaki sıfır nokta kaydırmaları sergilenir:

- Aktif kaydırmalar veya girilmiş değerler için, sıfır nokta kaydırmaları şunları barındırırlar
- ayarlanabilir sıfır nokta kaydırmaları
- geçerli hassas kaydırmalar
- Toplam sıfır nokta kaydırmaları

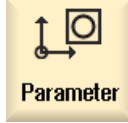
Normalde pencere, sadece denetim amacıyla hizmet eder.

Kayıtlara ait kullanılabilirlik, ayarlara bağlıdır.

**Makine üreticisi**

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.
2. "Sıfır nokta kayd." Softkeyine basın.
"Sıfır noktası kaydırma - Aktif" penceresi açılır.

Not

Sıfır nokta kaydırması hakkında ayrıntılı bilgiler için

Belirlenmiş olan kaydırmalar hakkında ayrıntılı bilgiler veya dönüş, ölçeklendirme ve aynalama değişikliği değerlerini elde etmek istiyorsanız "Detaylar" Softkeyine basın.

4.5.3 Sıfır noktası kayması "özetini" göster

"Sıfır noktası kayması - Özet" penceresinde kurulan tüm eksenler için etkin kaymalar veya sistem kaymaları gösterilir.

Kaymanın yanında (kaba ve ince) bununla ilgili tanımlı çevirme, ölçeklendirme ve yansıtma da gösterilir.

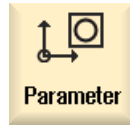
Pencere genelde sadece gözlem amacını taşır.

Sıfır noktası kaymalarının göstergesi

Sıfır noktası kaymaları	
DRF	El çarkı-eksen kayması göstergesi.
Yuvarlak tezgah referansı	\$ P_PARTFRAME ile programlanan ek sıfır noktası kaymalarının göstergesi.
Temel referans	\$ P_SETFRAME ile programlanan ek sıfır noktası kaymalarının göstergesi. Sistem kaymalarına erişim anahtar şalter üzerinden korunmuştur.
Harici NPV Frame	\$ P_EXTFRAME ile programlanan ek sıfır noktası kaymalarının göstergesi.
Toplam temel NPV	Etkin tüm temel kaymaların göstergesi.
G500	G54 - G599 ile etkinleştirilen sıfır noktası kaymalarının göstergesi. Belirli koşullar altında "NPV ayarla" ile verileri değiştirebilirsiniz, yani etkin bir sıfır noktasını düzeltebilirsiniz.
Takım referansı	\$ P_TOOLFRAME ile programlanan ek sıfır noktası kaymalarının göstergesi.
Parça referansı	\$ P_WPFRAME ile programlanan ek sıfır noktası kaymalarının göstergesi.
Programlanan NPV	\$ P_PFRAME ile programlanan ek sıfır noktası kaymalarının göstergesi.

Sıfır noktası kaymaları	
Döngü referansı	\$ P_CYCFRAME ile programlanan ek sıfır noktası kaymalarının göstergesi.
GFRAME0 (geçerli sıfır nokta kayması)	\$P_GFRAME ile programlanan ek sıfır noktası kaymalarının göstergesi.
Toplam NPV	Tüm sıfır noktası kaymalarının toplamından elde edilen etkin sıfır noktası kaymasının göstergesi.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Sıfır noktası kayması" ve "Özet" butonlarına basın.
"Sıfır noktası kayması - Özet" penceresi açılır.



4.5.4

Temel sıfır nokta kaydırmasının görüntülenmesi ve düzenlenmesi

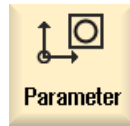
"Sıfır nokta kaydırması - Temel" penceresinde, düzenlenmiş tüm eksenler, kanal özelliklerine göre ve kapsamlı şekilde temel kaydırmalar, kaba ve ince kaydırmalar şeklinde tasniflenmiş olarak görüntülenir.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Sıfır nokta kayd." Softkeyine basın.



3. "Temel" Softkeyine basın.
"Sıfır noktası kaydırma - Temel" penceresi açılır.
4. Değerlere ait değişiklikleri, doğrudan tablo üzerinden alın.

Not

Temel kaydırmaları etkinleştirme

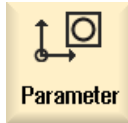
Buraya girilmiş olan kaydırmalar hemen etkinleşir.

4.5.5 Ayarlanabilir sıfır nokta kaydırmaların görüntülenmesi ve düzenlenmesi

"Sıfır noktası kaydırma - G54...G599" penceresinde, tüm ayarlanabilir kaydırmalar bölümlere ayrılarak kaba ve ince kaydırma olarak görüntülenir.

Döndürme, ölçeklendirme ve aynalama görüntülenir.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.
2. "Sıfır nokta kayd." fonksiyon tuşuna basın.
3. "G54 ... G599" fonksiyon tuşuna basın.
"Sıfır noktası kaydırma - G54 ... G599 [mm]" penceresi açılır.

Bilgi

Ayarlanabilir sıfır noktası kaydırmaları için fonksiyon tuşu yazıları değişkendir. Yani tezgahta yapılandırılmış ayarlanabilir sıfır noktası kaydırmaları görüntülenir (Örneğin: G54 ... G57, G54 ... G505, G54 ... G599).

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

4. Değerlere ait değişiklikleri, doğrudan tablo üzerinden alın.

Not

Ayarlanabilir sıfır nokta kaydırmalarını etkinleştirme

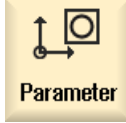
Ayarlanabilir sıfır nokta kaydırmaları, ancak program seçildiğinde etkinleşir.

4.5.6 Geçerli hassas kaydırmaların görüntülenmesi ve düzenlenmesi

"Sıfır nokta kayması - GFrame1 ... GFrame..." penceresinde pozisyonla ilgili tüm düzeltme değerleri (oturum düzeltmeleri) gösterilir.

Translasyonel ve rotasyonel kaydırmalar gösterilir.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Sıfır nokta kayd." Softkeyine basın.



3. "GFrame1...GFrame2" Softkeyine basın.
"Sıfır noktası kayması - GFrame1 ... GFrame2" penceresi açılır.

Uyarı:

Geçerli hassas kaydırmaları için Softkey yazıları değişkendir. Bu, makineye yapılandırılmış geçerli sıfır nokta kaydırmaları görüntülenir anlamına gelir (Örneğin: GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRAME1...GFRAME100).

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

4. Değerlere ait değişiklikleri, doğrudan tablo üzerinden alın.

Not**Geçerli hassas kaydırmaları etkinleştirmek**

Geçerli sıfır nokta kaydırmaları, ancak program seçildiğinde etkinleşir.

4.5.7

Sıfır nokta kaydırmalarına ait detayların görüntülenmesi ve düzenlenmesi

Tüm eksenler için her bir sıfır kaydırmasına ait veriyi görüntüleyebilir ve düzenleyebilirsiniz. Ayrıca sıfır nokta kaydırmalarını silebilirsiniz.

Her bir eksen için, aşağıdaki veriler görüntülenir:

- Kaba ve ince kaydırma
- Döndürme
- Ölçeklendirme
- Aynalama

**Makine üreticisi**

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Not

Döndürme, ölçeklendirme ve aynalama bilgileri burada tespit edilir ve sadece burada değiştirilebilir.

Takım detayları

Takımlar için takım ve aşınma verilerine yönelik aşağıdaki ayrıntıları görüntüleme olanağına sahipsiniz:

- TC
- Adaptör ölçüsü
- Boy / Aşınma boyutu
- Düzenleme düzeltmesi EC
- Toplam düzenleme SC
- Toplam boyut
- Yarıçap / Aşınma yarıçapı



Ek olarak makine ve iş parçası koordinat sisteminde takım düzeltme değerleri göstergesi arasında geçiş yapabilirsiniz.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Sıfır nokta kayd." Softkeyine basın.



3. "Aktif", "Temel" veya "G54...G599" Softkeylerine basın. İlgili pencere açılır.



4. Kürsörü, detaylarının görüntülenmesini istediğiniz bir sıfır nokta kaydırmasına konumlandırın.



5. "Detaylar" Softkeyine basın.

Seçilmiş her bir sıfır nokta kaydırmasıyla pencere açılır (Örn. sıfır nokta kaydırması - Detaylar: G54...G599).

6. Değerlere ait değişiklikleri, doğrudan tablo üzerinden alın.

- VEYA -

Girilmiş olan tüm değerleri ilk haline almak için, "NPV sil" Softkeyine basın.





...



Seçilmiş olan alanda ("Aktif", "Temel", "G54 ...G599"), bir sonraki veya bir önceki sıfır nokta kaydırmasını, genel görüntü penceresine geçmeden seçebilmek için "NPV +", veya "NPV -" Softkeyine basın.

Sıra sonuna (Örn. G599) erişildiğinde, tekrar sıra başına geçilir (Örn. G54).

Değerlere ait değişiklikler, parça programında hemen veya "Reset" sonrası kullanılır.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

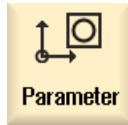


Pencereyi kapatmak için "Geri" Softkeyine basın.

4.5.8 Sıfır nokta kaydırması silme

Sıfır nokta kaydırmasını silme imkanına sahipsiniz. Bunu yaptığınızda, girilmiş olan değerler eski haline döner.

Yapılacak işlem



1. "Parametre" kısmını seçin.



2. "Sıfır nokta kayd." Softkeyine basın.



3. "Özet", "Temel" veya "G54...G599" Softkeylerine basın.

...



4. "Detaylar" Softkeyine basın.

5. Kürsörü, silmek istediğiniz sıfır nokta kaydırmasının üzerine konumlandırın.



6. "NPV sil" Softkeyine basın.
Sıfır nokta kaydirmasını gerçekten silmeyi isteyip istemediğinize dair güvenlik sorusu görüntülenir.

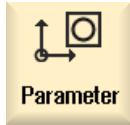


7. Silme sürecini için "OK" Softkeyine basın.

4.5.9 Geçerli hassas kaydırmaları sil

Geçerli hassas kaydirmayı bir iş parça değişimi sonrasında değiştirme imkanına sahipsiniz. Bunu yaptığınızda, girilmiş olan değerler sıfıra döner.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Sıfır nokta kayd." Softkeyine basın.



3. "GFrame1...G-Frame2" Softkeyine basın.

Uyarı:

Geçerli hassas kaydırmaları için Softkey yazıları değişkendir. Bu, makine de yapılandırılmış geçerli sıfır nokta kaydırmaları görüntülenir anlamına gelir (Örneğin: GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRA-ME1...GFRAME100).

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

4. "Sıfır nokta kayması - GFrame1 ... GFrame2" penceresinde geçerli hassas kayma değerlerinin tamamını tabloda sıfıra getirin.

- VEYA -



"Tümünü sil" Softkeyine basın.

Geçerli tüm hassas kaydırmalarını gerçekten silmeyi isteyip istemediğinize dair güvenlik sorusu görüntülenir.

Uyarı:

"Tümünü sil" Softkeyi sadece geçerli sıfır noktası kaydırma ayarlı olduğunda kullanılabilir.



5. Silme sürecini için "OK" Softkeyine basın.

4.6 Takım ölç

4.6.1 Yuvarlak taşlama

4.6.1.1 Genel bakış

Bir parça programı işlenirken işlenen takımın geometrileri dikkate alınmalıdır. Bunlar takım düzeltme verileri olarak takım listesinde kayıtlıdır. Takım her defasında çağrıldığında kumanda sonra takım düzeltme verilerini göz önünde bulundurur.

Parça programı programlandığında sadece üretim çiziminden parça ölçülerini girmelisiniz. Kumanda bunun üzerine kendiliğinden özgün takım rayını hesaplar.

Taşlama diskini ve ayarlayıcıyı ölçme

Alet düzeltme verileri, bu nedenle aletlerin uzunluğunu veya pozisyonunu manuel ölçme (çizerek) sayesinde belirleyebilirsiniz.

Manuel ölçüm yaparken takımı manuel olarak seçilen bir referans noktasına yanaştırın; böylece X veya Z yönünde takım ölçülerini tespit edebilirsiniz. Takım taşıyıcı referans noktası konumundan ve ilgili referans konumundan kumanda, takım düzeltme verilerini hesaplar.

Taşlama diskinde referans noktası ölçme

Bir taşlama takımının manuel ölçümü için aşağıdaki referans noktalarını kullanma imkanına sahipsiniz:

- İş parçası (sıfır nokta kayması ile)
- Ayarlayıcı (ayarlama takımı olarak sıfır nokta kayması ile)



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Ayarlayıcıda referans noktası ölçme

Ayarlayıcının manuel ölçümü için referans noktası olarak bir taşlama diski kullanın.

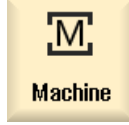
4.6.1.2 Taşlama aletini iş parçası referans noktası ile manuel olarak ölçme

Referans noktası

X uzunluğu ve Z uzunluğu ölçümünde parça kenarı referans noktası görevi yapar.

Parça kenarının konumunu ölçüm esnasında belirtin.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.
2. "Takım ölç" butonuna basın.
3. "Diski ölç" Softkeyine basın.
4. "Takım seç" butonuna basın.
"Takım seçimi" penceresi açılır.
5. "Alet seçimi" penceresinde ölçmek istediğiniz taşlama aletini seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.
Kesme sistemi alet listesine girilmiş olmalıdır.
- VEYA -
"Alet listesi" Softkeyine basın, ölçmek istediğiniz taşlama aletinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın.
Takım "Ölçüm: Taşlama diski" devralınmıştır.
6. "Referans noktası" seçim alanında e "İş parçası" girişini seçin.
7. Hangi takım uzunluğunu kullanmak istediğinize göre "X" veya "Z" butonuna basın.
8. Parça kenarının konumunu X0 veya Z0 olarak girin.
X0 veya Z0 için değer girilmedikten sonra, fiili değer göstergesindeki değer alınır.
9. İstenilen kenarı takımla çizin.
10. "Uzunluğu ayarla" butonuna basın.
Takım uzunluğu otomatik hesaplanır ve takım listesine girilir. Bu durumda kesme sistemi otomatik olarak dikkate alınır.

Not**Aktif taşlama aleti**

Takım ölçüm işlemi sadece bir etkin taşlama aletiyle mümkündür.

4.6.1.3 Taşlama aletini ayarlayıcı referans noktası ile manuel olarak ölçme

Referans noktası

X uzunluğu ve Z uzunluğu ölçümünde ayarlayıcı referans noktası görevi yapar.

Bu durumda ayarlayıcının referans noktası bir sıfır nokta kayması veya ayarlama aleti ile gösterilebilir. Bu ayar sabit olarak makine verilerine kaydedilmiştir ve makine üreticisi tarafından belirlenir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.



2. "Takım ölç" butonuna basın.



3. "Diski ölç" Softkeyine basın.



4. "Takım seç" butonuna basın.
"Takım seçimi" penceresi açılır.



5. "Alet seçimi" penceresinde ölçmek istediğiniz taşlama aletini seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.

Kesme sistemi alet listesine girilmiş olmalıdır.

- VEYA -



"Alet listesi" Softkeyine basın, ölçmek istediğiniz taşlama aletinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın.



Takım "Ölçüm: Taşlama disk" devralınmıştır.



6. "Referans noktası" seçim alanında e "Ayarlayıcı" girişini seçin.



7. Kürsörü "TR" alanına konumlandırın, "Ayarlayıcı seç" Softkeyine basın, alet uzunluğunu ölçmek için kullanacağınız ayarlayıcıyı seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.

- VEYA -



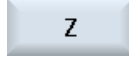
Kürsörü "Sıfır noktası kaydır" alanına konumlandırın ve "NPV seç" butonuna basın.



"Sıfır nokta kayması - G54 ... G509" penceresinde istediğiniz sıfır nokta kaymasını seçin ve "Manuel" Softkeyine basın.



8. Hangi takım uzunluğunu kullanmak istediğinize göre "X" veya "Z" butonuna basın.



9. Ayarlayıcıyı aletle çizin.



10. "Uzunluğu ayarla" butonuna basın.

Takım uzunluğu otomatik hesaplanır ve takım listesine girilir.
Bu durumda kesme sistemi otomatik olarak dikkate alınır.

Not

Aktif taşlama aleti

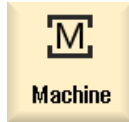
Takım ölçüm işlemi sadece bir etkin taşlama aletiyle mümkündür.

4.6.1.4 Ayarlayıcı takımını referans noktası taşlama takımı ile manuel ölçme

Referans noktası

X uzunluğu ve Z uzunluğu ölçümünde taşlama diski referans noktası görevi yapar.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.



2. "Takım ölç" butonuna basın.



3. "Hizalama ölç" Softkeyine basın.



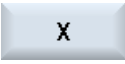
4. "Hizalama seç" Softkeyine basın.
"Takım seçimi" penceresi açılır.



5. "Alet seçimi" penceresinde ölçmek istediğiniz ayarlama aletini seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.

Kesme sistemi alet listesine girilmiş olmalıdır.

- VEYA -

	"Alet listesi" Softkeyine basın, ölçmek istediğiniz hizalama aletinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın.
	Takım "Ölçüm: Ayarlayıcı" devralınmıştır - VEYA -
	Kürsörü "Sıfır noktası kaydır" alanına konumlandırın ve "NPV seç" butonuna basın.
	"Sıfır nokta kayması - G54 ... G509" penceresinde istediğiniz sıfır nokta kaymasını seçin ve "Manuel" Softkeyine basın.
	6. Kürsörü "TRr" alanına konumlandırın, "Taşlama diski seç" Softkeyine basın, referans noktası olarak kullanmak için kullanacağınız taşlama diskini seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.
	7. Hangi takım uzunluğunu kullanmak istediğinize göre "X" veya "Z" butonuna basın.
	
	8. İstenilen kenarı takımla çizin. 9. "Uzunluğu ayarla" butonuna basın. Takım uzunluğu otomatik hesaplanır ve takım listesine girilir. Bu durumda kesme sistemi otomatik olarak dikkate alınır.

4.6.2 Düz taşlama

4.6.2.1 Genel bakış

Bir parça programı işlenirken işlenen takımın geometrileri dikkate alınmalıdır. Bunlar takım düzeltme verileri olarak takım listesinde kayıtlıdır. Takım her defasında çağrıldığında kumanda sonra takım düzeltme verilerini göz önünde bulundurur.

Parça programı programlandığında sadece üretim çiziminden parça ölçülerini girmelisiniz. Kumanda bunun üzerine kendiliğinden özgün takım rayını hesaplar.

Taşlama diskini ve ayarlayıcıyı ölçme

Alet düzeltme verileri, bu nedenle aletlerin uzunluğunu veya pozisyonunu manuel ölçme (çizerek) sayesinde belirleyebilirsiniz.

Manuel ölçüm yaparken takımı manuel olarak tanımlanan bir referans noktasına yanaştırın; böylece Y veya Z yönünde takım ölçülerini tespit edebilirsiniz. Takım taşıyıcı referans noktası konumundan ve referans konumundan kumanda, takım düzeltme verilerini hesaplar.

Taşılama diskinde referans noktası

Bir taşılama takımının manuel ölçümü için aşağıdaki referans noktalarını kullanma imkanına sahipsiniz:

- İş parçası (sıfır nokta kayması ile)
- Ayarlayıcı (ayarlama takımı olarak sıfır nokta kayması ile)



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Ayarlayıcıda referans noktası

Ayarlayıcının manuel ölçümü için referans noktası olarak bir taşılama diski kullanın.

4.6.2.2 Taşılama aletini iş parçası referans noktası ile manuel olarak ölçme

Referans noktası

Y uzunluğu ve Z uzunluğu ölçümünde parça kenarı referans noktası görevi yapar.

Parça kenarının konumunu ölçüm esnasında belirtin.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.



2. "Takım ölç" butonuna basın.



3. "Diski ölç" Softkeyine basın.



4. "Takım seç" butonuna basın.
"Takım seçimi" penceresi açılır.



5. "Alet seçimi" penceresinde ölçmek istediğiniz taşılama aletini seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.

Kesme sistemi alet listesine girilmiş olmalıdır.

- VEYA -



"Alet listesi" Softkeyine basın, ölçmek istediğiniz taşılama aletinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın.

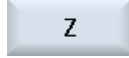




- Takım "Ölçüm: Taşlama diski". devralınmıştır.
6. "Referans noktası" seçim alanında e "İş parçası" girişini seçin.



7. Hangi takım uzunluğunu kullanmak istediğinize göre "Y" veya "Z" butonuna basın.



8. Parça kenarının konumunu Y0 veya Z0 olarak girin.
Y0 veya Z0 için değer girilmedikten sonra, fiili değer göstergesindeki değer alınır.

9. İstenilen kenarı takımla çizin.



10. "Uzunluğu ayarla" butonuna basın.

Takım uzunluğu otomatik hesaplanır ve takım listesine girilir. Bu durumda kesme sistemi otomatik olarak dikkate alınır.

Not

Aktif taşlama aleti

Takım ölçüm işlemi sadece bir etkin taşlama aletiyle mümkündür.

4.6.2.3 Taşlama aletini ayarlayıcı referans noktası ile manuel olarak ölçme

Referans noktası

Y uzunluğu ve Z uzunluğu ölçümünde ayarlayıcı referans noktası görevi yapar.

Bu durumda ayarlayıcının referans noktası bir sıfır nokta kayması veya ayarlama aleti ile gösterilebilir. Bu ayar sabit olarak makine verilerine kaydedilmiştir ve makine üreticisi tarafından belirlenir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

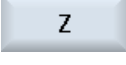
Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.



2. "Takım ölç" butonuna basın.

- | | | |
|---|-----|--|
|  | 3. | "Diski ölç" Softkeyine basın. |
|  | 4. | "Takım seç" butonuna basın.
"Takım seçimi" penceresi açılır. |
|  | 5. | "Alet seçimi" penceresinde ölçmek istediğiniz taşlama aletini seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.
Kesme sistemi alet listesine girilmiş olmalıdır.
- VEYA -
"Alet listesi" Softkeyine basın, ölçmek istediğiniz taşlama aletinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın. |
|  | | |
|  | | |
|  | 6. | Takım pencere "Ölçüm: Taşlama disk" devralınmıştır.
"Referans noktası" seçim alanında e "Ayarlayıcı" girişini seçin. |
|  | 7. | Kürsörü "TR" alanına konumlandırın, "Ayarlayıcı seç" Softkeyine basın, alet uzunluğunu ölçmek için kullanacağınız ayarlayıcıyı seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.
Takım "Ölçüm: Uzunluk manüel" penceresine alınır.
- VEYA -
"Alet listesi" Softkeyine basın, alet uzunluğunu ölçmek için kullanmak istediğiniz hizalama aletinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın. |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | 8. | Takım "Ölçüm: Taşlama disk" devralınmıştır.
Ayarlama aletinin hangi takım uzunluğunu kullanmak istediğinize göre "Y" veya "Z" butonuna basın. |
|  | | |
|  | 9. | Ayarlayıcıyı aletle çizin. |
| | 10. | "Uzunluğu ayarla" butonuna basın.
Takım uzunluğu otomatik hesaplanır ve takım listesine girilir.
Bu durumda kesme sistemi otomatik olarak dikkate alınır. |

Not**Aktif taşlama aleti**

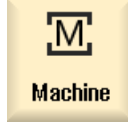
Takım ölçüm işlemi sadece bir etkin taşlama aletiyle mümkündür.

4.6.2.4 Ayarlama takımını referans noktası taşlama takımı ile manuel ölçme

Referans noktası

X uzunluğu, Y ve Z uzunluğu ölçümünde taşlama diski referans noktası görevi yapar.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.



2. "Takım ölç" butonuna basın.



3. "Hizalama ölç" Softkeyine basın.



4. "Hizalama seç" Softkeyine basın.
"Takım seçimi" penceresi açılır.



5. "Alet seçimi" penceresinde ölçmek istediğiniz ayarlama aletini seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.

Kesme sistemi alet listesine girilmiş olmalıdır.

- VEYA -



"Alet listesi" Softkeyine basın, ölçmek istediğiniz hizalama aletinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın.



6. Takım "Ölçüm: Ayarlayıcı" devralınmıştır.
Küresör "TR" alanına konumlandırın ve "Taşlama diski seç" butonuna basın.



İş parçası uzunluğu ölçümü için kullanılacak taşlama diski seçin ve "OK" Softkeyine basın.

- VEYA -



"Alet listesi" Softkeyine basın, alet uzunluğunu ölçmek için kullanmak istediğiniz taşlama diskinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın.

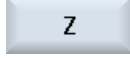


Takım "Ölçüm: Ayarlayıcı" devralınmıştır.



7. Ayarlama aletinin hangi takım uzunluğunu kullanmak istediğinize göre "X", "Y" veya "Z" butonuna basın.

...



8. Ayarlayıcıyı aletle çizin.



9. "Uzunluğu ayarla" butonuna basın.
Takım uzunluğu otomatik hesaplanır ve takım listesine girilir.
Bu durumda kesme sistemi otomatik olarak dikkate alınır.

Not

Aktif ayarlama aleti

Takım ölçüm işlemi sadece bir etkin ayarlama aletiyle mümkündür.

4.7 Takım sıfır noktasın ölç

4.7.1 Yuvarlak taşlama

4.7.1.1 Takım sıfır noktasın ölç

Bir parça programlamasında referans noktası her zaman parça sıfır noktası değildir. Bu sıfır noktasını belirlemek için parçanın uzunluğunu ölçün ve bir sıfır noktası kaymasında kaydedin. Yani kaba kaymaya kaydedilir ve ince kaymadaki mevcut değerler silinir.

Hesaplama

Parça sıfır noktasının veya sıfır noktası kaymasının hesaplanmasında takım uzunluğu otomatik olarak hesaba dahil edilir.



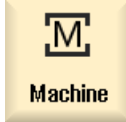
Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Ön koşul

Parçanın ölçülmesi için bilinen uzunluğa sahip bir takım işleme konumunda olmalıdır.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.



2. Butona basın "İş parç. sıfır noktası".

Pencere "Ölçme: Kenar" açılır.



3. Ölçülen değerleri sadece görmek istiyorsanız, "sadece ölç" özelliğini seçin.

- VEYA -



"Sıfır nokta kayması" penceresinde sıfır noktasının kaydedileceği sıfır noktası kaymasını seçin (örn. temel referans).

- VEYA -

4.7 Takım sıfır noktasın ölç



"NPV seç" butonuna basın ve açılacak olan "Sıfır noktası kayması – G54 ... G599" penceresinde, sıfır noktasının kaydedileceği sıfır noktası kaymasını seçin ve "Manuelde" butonuna basın.

"Ölçüm: Kenar" penceresine geri gelirsiniz.



4. Takımı X veya Z yönünde hareket ettirin ve takımı çizin.
5. X0 veya Z0 parça kenarının nominal konumunu girin ve "NPV ayarla" butonuna basın.

Not

Ayarlanabilir sıfır noktası kaymaları

Ayarlanabilir sıfır nokta kaydırmaları için Softkey yazıları değişkendir. Bu, makinede yapılandırılmış ayarlanabilir sıfır nokta kaydırmaları görüntülenir anlamına gelir (Örneğin: G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

4.7.2 Düz taşlama

4.7.2.1 Genel bakış

Bir parça programlamasında referans noktası her zaman parça sıfır noktası değildir. Parça sıfır noktasının belirlenmesini aşağıdaki iş parçası öğeleri üzerinde uygulayabilirsiniz.

Manuel ölç

Sıfır noktasını manuel ölçerken takımı manuel olarak parçaya yanaştırmalısınız. Alternatif olarak bilinen yarıçapa ve bilinen boya sahip bir taşlama aleti de kullanabilirsiniz.

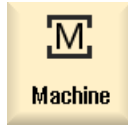
4.7.2.2 Kenarın ayarlanması

Parça, koordinat sistemine paralel olarak çalışma tezgahında bulunuyor. Eksenlerin birinde (X, Y, Z) bir referans noktasını ölçersiniz.

Ön koşul

Parça sıfır noktasını manuel ölçerseniz, çizik atmak amacıyla bir taşlama takımı yerleştirilmiştir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmını seçin ve <JOG> tuşuna basın.



2. Butona basın "İş parç. Atölye" ve "Kenar ayarla". Pencere "Ölçme: Kenar" açılır.



3. Ölçülen değerleri sadece görmek istiyorsanız, "sadece ölç" özelliğini seçin.

- VEYA -



4. Seçim alanında, sıfır noktasının kaydedileceği sıfır noktası kaymasını seçin.

- VEYA -



Ayarlanabilir bir sıfır noktası kaymasını seçmek için "NPV seç" butonuna basın.



"Sıfır noktası kayması – G54 ... G599" penceresinde, sıfır noktasının kaydedileceği sıfır noktası kaymasını seçin.

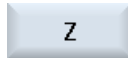
"Manuelde" butonuna basın.

Ölçüm penceresine geri gelirsiniz.



5. Hangi eksen yönünde önce parçaya yaklaşmak istediğinizi butonla seçin.

...



6. X0, Y0 veya Z0'da parça kenarının nominal konumunu girin. Nominal konum örn. parça çizimindeki parça kenarının ölçüsüne uygundur.

Not

Ayarlanabilir sıfır noktası kaymaları

Ayarlanabilir sıfır nokta kaydırmaları için Softkey yazıları değişkendir. Bu, makinede yapılandırılmış ayarlanabilir sıfır nokta kaydırmaları görüntülenir anlamına gelir (Örneğin: G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

4.8 Aksi ve iş mili verilerini denetle

4.8.1 İşleme alanı sınırlandırmasının belirlenmesi

"Çalışma alanı sınırlaması" fonksiyonuyla, içinde bir takımın hareket edeceği çalışma alanı, tüm kanal eksenlerinde sınırlandırılır. Bu sayede çalışma alanında, takım hareketleri için bloke edilmiş güvenlik bölgeleri oluşturulur.

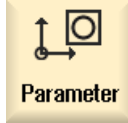
Bu sayede eksenlere yönelik hareket alanını, limit şalterleri ile sınırlamış olursunuz.

Ön koşullar

<OTO> işletim modunda gerçekleştirilecek değişiklikler, sadece Reset durumunda uygulanabilir. Gerçekleştirilen değişiklikler, bu sayede hemen etkinleşir.

"JOG" işletim modunda gerçekleştirilecek değişiklikler, her zaman uygulanabilir. Ancak bu değişiklikler, yeni bir hareket başlangıcıyla etkinleşir.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.
2. "Setting datalar" Softkeyine basın.
"İşleme alanı sınırlandırması" penceresi açılır.
3. Kürsörü istediğiniz bir yere konumlandırın ve nümerik tuş takımı üzerinden yeni değeri girin.
Güvenlik bölgesi üst ve alt sınırları, uygun girdiler vasıtasıyla değiştirilir.
4. Güvenlik bölgesini etkinleştirmek için, "aktif" kontrol kutucuğunu tıklayın.

Not

"İşletime alma" kumanda alanında "Tezgah verileri" altındaki menü ilerleme tuşu üzerinden tüm ayar verilerini bulabilirsiniz.

4.8.2 İşmili verilerini değiştirme

"İşmili" sayfasında, işmili için ayarlanmış ve sınırlar dahilinde kalması gereken devir sınırları görüntülenir.

İşmili devrini, makine verilerinde belirtilen sınır değerlere uygun olarak, "Minimum" ve "Maksimum" alanlarıyla kısıtlama imkanına sahipsiniz.

Sabit kesme hızında işmili devir sınırlaması

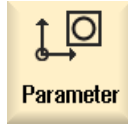
"G96'da işmili devir sınırlaması" alanında, etkin sınırlamalara ek olarak, sabit kesme hızında programlanmış devir sınırı görüntülenir.

Bu devir sınırlaması sayesinde, örneğin oyma işlemlerinde veya çok küçük işleme çaplarıyla çalışılırken, işmilinin sabit kesme hızında (G96) bırakılıp, geçerli şanzıman kademesine ait maksimum hıza kadar yüksek devire geçmesi engellenir.

Not

"İşmili verileri" Softkeyi, sadece bir işmili mevcutsa görüntülenir.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.
2. "Setting dataları" ve "İşmili verileri" Softkey tuşlarına basın "İşmili" penceresi açılır.
3. İşmili devrini değiştirmek isterseniz, kursorü "Maksimum", "Minimum" veya "G96'da işmili devir sınırlaması" alanında konumlandırın ve yeni değeri girin.

4.8.3 İş mili aynası verileri

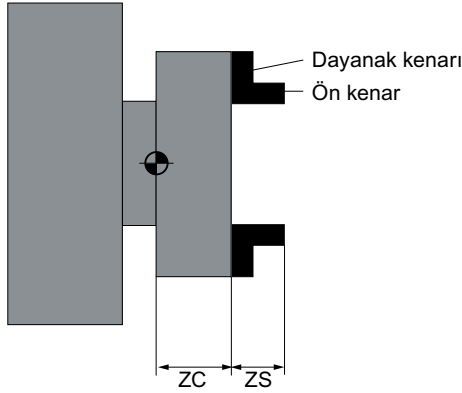
4.8.3.1 İşmili aynası verilerini tespit et

"İşmili aynası verileri" penceresinde makinenizdeki işmillerinin ayna ölçülerini kaydedersiniz.

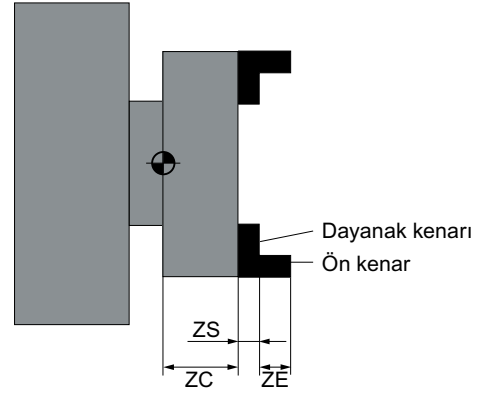
Manuel takım butonu

Takımları manuel ölçerken ana veya karşı işmilinin aynasını referans noktası olarak kullanmak istiyorsanız, ayna ölçüsünü ZC girin.

Ana iş mili



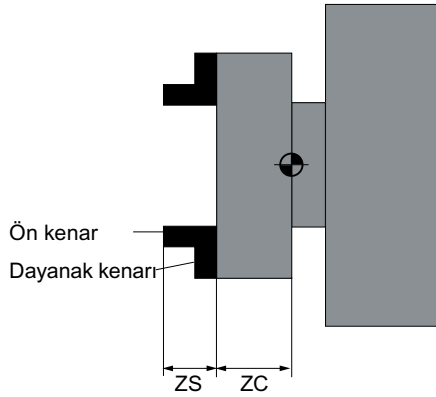
Ana iş mili ölçüleri, çene türü 1



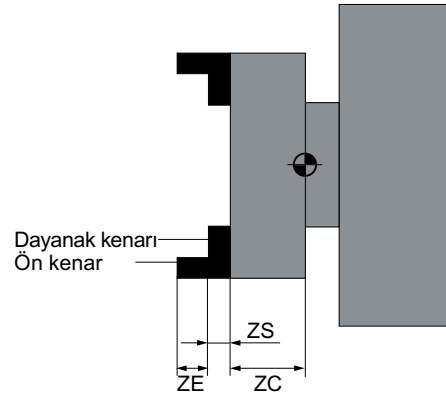
Ana iş mili ölçüleri, çene türü 2

Karşı iş mili

Karşı iş milinin ön kenarını veya dayanak kenarını ölçebilirsiniz. Karşı iş mili hareket ettirildiğinde ön veya dayanak kenarı otomatik olarak referans noktası kabul edilir. Bu husus özellikle parçanın karşı iş miliyle kavranmasında önemlidir.

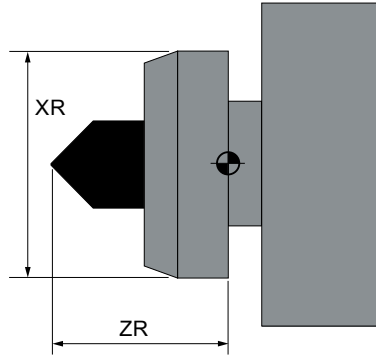


Karşı iş mili ölçüleri, çene türü 1

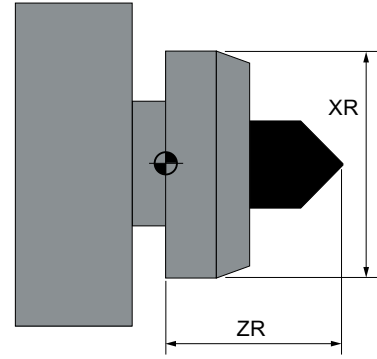


Karşı iş mili ölçüleri, çene türü 2

Torna kızıağı

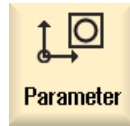


Ana iş mili torna kızıağı lleri



Kontra iş mili torna kızıağı lleri

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Ayar verileri" ve "işmili aynası verileri" butonlarına basın. "işmili aynası verileri" penceresi açılır.



3. İstenilen parametreleri girin. Ayarlar hemen etkin olur.

4.8.3.2 İşmili aynası verileri parametresi

Parametre	Açıklama	Birim
Ana işmili		
	n kenarın veya dayanak kenarının ölçüleri • ene türü 1 • ene türü 2	
ZC1	Ana işmili ayna ölçüsü (art.)	mm
ZS1	Ana iş mili tahdit ölçüsü (art.)	mm
ZE1	ANa iş mili çene ölçüsü (art) - sadece "ene türü 2"	mm
XR	Torna kızıağı çapı - sadece torna kızıağı ayarlanmışken	mm
ZR	Torna kızıağı boyu - sadece torna kızıağı ayarlanmışken	mm
Karşı işmili		
	n kenarın veya dayanak kenarının ölçüleri • ene türü 1 • ene türü 2	

Parametre	Açıklama	Birim
ZC3	Karşı işmili ayna ölçüsü (art.) - sadece karşı işmili ayarlanmışken	mm
ZS3	Karşı işmili dayanak ölçüsü (art.) - sadece karşı işmili ayarlanmışken	mm
ZE3	Karşı işmili yanak ölçüsü (art.) - sadece karşı işmili ayarlanmışken ve "yanak türü 2'de"	mm
XR	Torna kızıağı çapı - sadece torna kızıağı ayarlanmışken	mm
ZR	Torna kızıağı boyu - sadece torna kızıağı ayarlanmışken	mm

4.8.4 Silindir hata kompesasyonu girin (sadece yuvarlak taşlama makinesi)

"Silindir hatası telafisi" fonksiyonu, iş parçasının bağlanması sırasında ortaya çıkan silindir hatalarını düzeltmenize imkan tanır. Maksimum telafi değeri bu durumda 1 mm (828D'de) veya 10 mm'dir (840D sl'de).



Tezgah üreticisi

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.



Yazılım Opsiyonu

Bu fonksiyonu kullanmak için "Gelişmiş SINUMERIK Taşlama" yazılım opsiyonu gereklidir.

Literatür

Silindir hatası telafisi ile ilgili ayrıntılı bilgiler şu literatürde mevcuttur:

Fonksiyon kılavuzu, genişletilmiş fonksiyonlar (FB2sl):

- Bölüm: "Telafiler (K3)"

Ön koşul

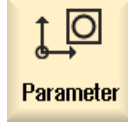
- Seçenek mevcuttur
- Geçiş telafisi (CEC) için bir telafi tablosu verilmiştir.



Tezgah üreticisi

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.
2. "Ayar verileri" ve "Silindir hatası telafisi" fonksiyon tuşuna basın.
"Silindir hatası telafisi" penceresi açılır.
3. "Telafi" seçim alanına istenen veri gruplarını girin.
4. P1 ve P2 ölçüm noktaları için ayrı ayrı temel değerler (ZM) ve telafi değerleri (XM) girin.
Düzeltilme değerleri girildikten sonra "Telafi ayarla" fonksiyon tuşu kullanılabilir.
5. "Telafi ayarla" fonksiyon tuşuna basın.
Telafi gerçekleştirilir.
- VEYA -
Düzeltilme değerlerini silmek için "Telafiyi sil" fonksiyon tuşuna basın.
Silindir hatası telafisi silinir.

4.9 Setting data listelerinin görüntülenmesi

Yapılandırılmış Setting data listelerini görüntüleme imkanına sahipsiniz.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Setting dataları" ve "Data listeleri" Softkey tuşlarına basın .
"Setting data listeleri" penceresi açılır.



3. "Data listesi seçimi" Softkeyine basın ve "Görüntüleme" listesinden tercih edilen Setting datalarını seçin.

4.10 El çarkının tahsisi

El çarklarıyla, makine koordinat sisteminde (MKS) veya işparçası koordinat sisteminde (WKS) eksenleri hareket ettirebilirsiniz.



Yazılım-Opsiyonu

El çarkı kaydırması için, "Geliştirilmiş işletim fonksiyonları" (sadece 828D) opsiyonuna ihtiyacınız vardır.

El çarklarının tahsisi için tüm eksenler, aşağıda bulunan sıraya göre sunulur:

- Geometri eksenleri
Geometri eksenleri, hareket sırasında güncel makine durumunu (Örn. döndürmeler, transformasyonlar) dikkate alır. Güncel olarak geometri eksenlerine tahsis edilmiş kanal makine eksenleri, aynı anda hareket ederler.
- Kanal makine eksenleri
Kanal makine eksenleri, geçerli kanala tahsis edilmişlerdir. Sadece bağımsız olarak hareket ettirilebilirler. Bu, makine durumunun bir etkisi olmadığı anlamına gelmektedir. Bu durum, geometrik eksen olarak belirlenmiş kanal makine eksenleri için de geçerlidir.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <JOG>, <OTO> veya <MDA> tuşuna basın.



3. Menü ileri adım tuşuna ve "El çarkı" Softkeyine basın.
"El çarkı" penceresi açılır.
Her bağlı el çarkı için, eksen tahsisi amacıyla bir alan teklif edilir.



4. Kursorü, eksen tahsis etmek istediğiniz el çarkının yanında bulunan alana konumlandırın (Örn. No.1).
5. Tercih edilen eksen (Örn. "X") seçmek amacıyla, ilgili Softkeye basın.



- VEYA-



"Eksen" seçim alanını, <INSERT> tuşunun yardımıyla açın, tercih ettiğiniz eksene yönlendirin ve <INPUT> tuşuna basın.



Bir eksenin seçimi, el çarkını da etkinleştirir (Örn. "X", el çarkı no.1'e tahsis edilmiş ve hemen aktif olmuştur).



6. Tekrar "El çarkı" Softkeyine basın.

- VEYA-



"Geri" Softkeyine basın.

"El çarkı" penceresi kapanır.

El çarkının etkisiz hale getirilmesi

1. Kürsörü, tahsisini kaldırmak istediğiniz el çarkına konumlandırın (Örn. No. 1).



2. Tahsis edilmiş eksene ait Softkeye tekrar basın (Örn. "X").

- VEYA-



"Eksen" seçim alanını, <INSERT> tuşunun yardımıyla açın, boş alana yönelin ve <INPUT> tuşuna basın.



Bir eksene ait seçimin kaldırılması, el çarkının da etkinliğini kaldırır (Örn. "X", el çarkı no.1'den ayrılmış ve artık aktif değildir).

4.11 MDA

4.11.1 MDA'da çalışma

"MDA" (Manual Data Automatic) işletim modunda, makinenin ayarlanması amacıyla, G-kod komutları veya standart döngüleri girebilir ve bunları hemen çalıştırabilirsiniz.

Bir MD A programı veya standart döngülerle standart programı doğrudan program yönetiminden MDA tamponuna yükleme ve ekleme olanağına sahipsiniz.

MDA işlem penceresinde düzenlenen ya da değiştirilen programları program yöneticisine kaydedersiniz örn. atanan bir dizine.

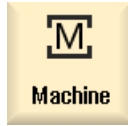


Yazılım Opsiyonu

MDA-programlarının kaydı ve yüklenmesi için, "Geliştirilmiş işletim fonksiyonları" (828D için) opsiyonuna ihtiyacınız vardır.

4.11.2 MDA-programını "Program yöneticisi"nden yükleme

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <MDA> tuşuna basın.

MDA-Editör açılır.



3. "MDA Yükleme" Softkeyine basın.

Program yöneticisinde bir değişiklik gerçekleşir.

"MDA'da yükleme" penceresi açılır. İçerisinde Program yöneticisi genel görüntüsünü elde edersiniz.



4. Kürsörü uygun klasör alanında konumlandırın, belirli bir veri arıyorsanız "Arama" Softkeyine basın ve arama diyalogunda tercih edilen arama sözcüğünü girin.

Uyarı: "*" Yer tutucusu (istenen bir karakter sırasının yerini tutar) ve "?" yer tutucusu (istenen karakterin yerini tutar) aramalarınızı kolaylaştırır.

5. MDA-penceresinde işletmek veya düzenleme yapmak istediğiniz programı işaretleyin.

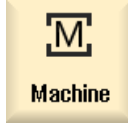


6. "OK" Softkeyine basın.

Pencere kapanacak ve program düzenleme için hazır olacaktır.

4.11.3 MDA-Program kaydı

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <MDA> tuşuna basın.

MDA-Editör açılır.



3. İşletim tuş takımı üzerinden G-koduyla komutlar girerek MDA programını oluşturun.

4. "MDA Kaydet" Softkeyine basın.

"MDA'dan kayıt:Kayıt yerini seçin" penceresi açılır. İçerisinde Program yöneticisi genel görüntüsünü elde edersiniz.

5. Oluşturulmuş olan MDA-programının kaydedileceği sürücüyü seçin ve kursorü programın kaydedileceği dizine konumlandırın.

- VEYA-



Şayet belirli bir dizin veya alt dizin aramak istiyorsanız, kursorü tercih ettiğiniz bir depolama alanında konumlandırın, "Arama" Softkeyine basın ve arama diyaloguna tercih ettiğiniz arama sözcüğünü girin.

Uyarı: "*" Yer tutucusu (istenen bir karakter sırasının yerini tutar) ve "?" yer tutucusu (istenen karakterin yerini tutar) aramalarınızı kolaylaştırır.



6. "OK" Softkeyine basın.

Kursorle bir dosya üzerine gelerseniz, isim girmenizi talep eden bir pencere açılır.

- VEYA-

Kursorle bir dosya üzerine gelerseniz, verinin üstüne mi kayıt edilsin sorusuyla karşılaşrsınız.

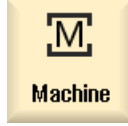


7. Oluşturulmuş programa ait ismi girin ve "OK" Softkeyine basın.

Program verilmiş olan isimle, seçilmiş olan dizine kaydedilir.

4.11.4 MDA program ekleme / düzenleme

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <MDA> tuşuna basın.

MDA-Editör açılır.

3. İşletim tuş takımı üzerinden, tercih edilen G-kodlu komutları girin .

- VEYA -

Bir standart döngü girin, örn. CYCLE62 ().

G-Kodu komutları / program grupları ekleyin

4. G-Kodu komutlarını doğrudan "MDA" penceresinde düzeltin.

- VEYA -



İstediğiniz program grubunu (örn. CYCLE62) işaretleyin ve "İmleç sağ" tuşuna basın, istediğiniz değerleri girin ve "OK" tuşuna basın.



Döngünün işleme alınması sırasında ön izleme veya grafiksel görünüm isteğe bağlı görüntülenir.



5. <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.

Kumanda girilmiş olan kayıtları çalıştırır.

G-Kodu komutlarının ve standart döngülerin işleme alınmasında süreci aşağıdaki gibi etkileme olanağına sahipsiniz:

- Programın blok-blok çalıştırılması
- Program testi
Program tesiri altında ayar
- Kuru çalışma ilerleme hızı ayarı
Program tesiri altında ayar

4.11.5 MDA-Programın silinmesi

Ön koşul

MDA-Editörde, MDA-penceresinde oluşturduğunuz veya program yöneticisinden yüklediğiniz bir program bulunmaktadır.

Yapılacak işlem



"Blokı sil" Softkeyine basın.

Program penceresinde gösterilen program blokları silinir.

Manuel modda çalış

5.1 Genel bakış

"JOG" işletim modunu, makinede bir program kurulumunun çalıştırılması için veya makinede basit hareketler gerçekleştirecekseniz kullanırsınız.

- Kumanda ölçüm sisteminin makineyle senkronizasyonu (Referans noktası hareketi)
- Makinenin ayarlanması, bu, makine kumanda paneli üzerinde tasarlanmış tuşlar ve el çarkları vasıtasıyla makineye manüel olarak hareket verebileceğiniz anlamına gelmektedir.
- Bir programın kesintiye uğraması durumunda, makine kumanda paneli üzerinde tasarlanmış tuşlar ve el çarkları vasıtasıyla, makineye manüel olarak hareket verebilirsiniz.

5.2 Takım ve iş mili seçimi

5.2.1 T,S,M penceresi

Manuel modda hazırlık çalışmaları için takım seçimi ve işmili kumandası merkezi biçimde bir ekranda yapılır.

Ana işmille (S1) ek olarak tahrikli takımlarda bir takım mili (S2) mevcuttur.

Ayrıca torna makineniz bir karşı işmille (S3) donatılmış olabilir.

Manuel modda bir takımı ya isim ya da revolver yeri numarası üzerinden seçebilirsiniz. Bir sayı girerseniz, önce bir isme ve sonra yer numarasına göre arama yapılır. Bu nedenle "5" girerseniz ve "5" adına sahip herhangi bir takım yoksa, "5" numaralı alet seçilir.

Not

Revolver yeri numarası üzerinden boş bir yeri işleme konumuna kaydırabilir ve sonra rahat biçimde yeni bir takıma monte edebilirsiniz.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Gösterge	Anlam
T	Takım girişi (isim veya yer numarası) "Takım seç" butonuyla takım listesinden bir takımı seçebilirsiniz.
D	Takımın keski numarası (1 - 9)
DL	Toplam ve ayarlama düzeltmesi numarası
ST	Kardeş takım (yedek takım stratejisinde)
İş mili 1 ve 2 (örn. S1)	Ana mil için iş mili seçimi, ve iş mili numarası ile tanımlama
İşmili M fonksiyonu	İşmili kapalı: İşmili durduruluyor
	Sola doğru çalışma: İşmili saat yönüne zıt dönüyor
	Sağa doğru çalışma: İşmili saat yönünde dönüyor
	İşmili konumlaması: İşmili istenilen konuma getiriliyor.
Diğer M-Fonksiyonları	Makine fonksiyonlarının girişi Makine üreticisinin bir tablosundan fonksiyonun anlamı ve numarası arasındaki düzeni alın.

Gösterge	Anlam
Sıfır noktası kayması G	Sıfır noktası kaymasının seçimi (temel referans, G54 - 57) "Sıfır noktası kayması" butonuyla, ayarlanabilir sıfır noktası kaymalarının listesinden sıfır noktası kaymalarını seçebilirsiniz.
Ölçü birimi	Ölçü birimi seçimi (inç, mm). Burada yapılan seçim programa etki edecektir.
İşleme düzlemi	İşleme düzlemi seçimi (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Redüktör kademesi	Redüktör kademesi tespiti (auto, I - V)
Durma konumu	İşmili konumunun derece olarak girilmesi

Not

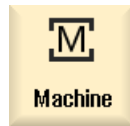
İşmili konumlaması

Bu fonksiyonla işmili belirli bir açı konumunda konumlanabilir, örn. takım değişiminde.

- İşmili sabitken en kısa yola konumlama yapılır.
- İşmili döndüğünde güncel dönüş yönü korunur ve konumlanır.

5.2.2 Takım seç

Yapılacak işlem



1. "JOG" işletim türünü seçin.



2. "T,S,M" butonuna basın.

- VEYA -



3. T takımının adını veya numarasını girin.

- VEYA -



Takım listesini açmak için "Takım seçimi" Softkeyine basın, kursorü tercih edilen takım üstünde konumlandırın ve "Manüel" Softkeyine basın.



Takım "T, S, M..." penceresine" alınır ve "T" takım parametresinin alanında gösterilir.



4. D takım kesme ağzını seçin veya "D" alanına doğrudan numarayı girin.

5. "CYCLE START" tuşuna basın.

Takım, iş miline çevrilir.

5.2.3 İşmilini manuel başlat ve durdur

Yapılacak işlem



1. "JOG çalışma modunda "T,S,M" butonuna basın.



- VEYA -



2. İstenilen işmilini (örn. S 1) seçin ve sağ giriş alanına istenilen işmili devrini veya kesim hızını girin.



3. Makinede eğer bir redüktör varsa redüktör kademesini ayarlayın.
- 4 "İşmili M fonksiyonu" alanında istenilen işmili dönüş yönünü seçin (sağ veya sol).



5. <CYCLE START> tuşuna basın.
İşmili döner.



6. "İşmili M fonksiyonu" alanında "stop" ayarını seçin.



<CYCLE START> tuşuna basın.
İşmili durdurulur.

Not

İşmili devrinin değiştirilmesi

İşmili çalışırken "İşmili" alanında devri girerseniz, yeni devir kabul edilir.

5.2.4 İşmilinin pozisyonlanması

Yapılacak işlem



1. "JOG çalışma modunda "T,S,M" butonuna basın.



- VEYA -



2. "İşmili M fonksiyonu" alanında "Stop-Poz." ayarını seçin.
"Stop-Poz." giriş alanı görünür.
3. İstenilen işmili durma konumunu girin.
İşmili konumu derece olarak girilir.
4. <CYCLE START> tuşuna basın.



İşmili istenilen konuma getiriliyor.

Not

Bu fonksiyonla işmili belirli bir açı konumunda konumlanabilir, örn. takım değişiminde:

- İşmili sabitken en kısa yola konumlama yapılır.
- İşmili döndüğünde güncel dönüş yönü korunur ve konumlanır.

5.3 Eksenleri hareket ettir

5.3.1 Eksen hareketi

Manüel işletimde eksenleri, artış tuşları, eksen tuşları veya el çarkları vasıtasıyla hareket ettirebilirsiniz.

Seçilmiş olan eksen, tuş takımı üzerinden hareketler için, programlanmış olan ayar hızında, artışı hareketler için ise belirlenmiş mesafelerde hareket eder.

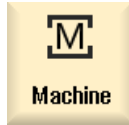
Ayar ilerleme hızını ayarlama

"Manüel işletim için ayarlar" penceresinden, ayarlama modunda eksenlerin hangi ilerleme hızıyla hareket ettirileceğini belirlersiniz.

5.3.2 Eksenleri sabit adımlama mesafesinde hareket ettirme

Manüel işletimde eksenleri, artış tuşları, eksen tuşları ve el çarkları vasıtasıyla hareket ettirebilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <JOG> tuşuna basın.



3. Eksen sabit adımlama mesafesinde (artışlı) hareket ettirebilmek için, 1, 10, ..., 10000 tuşlarına basın.



Tuşlarda bulunan rakamlar, hareket yolunu mikrometre veya mikro inç olarak verirler.

Örnek: 100 µm (= 0,1 mm) adımlama mesafesi tercih edildiğinde, "100" tuşuna basın.



4. Hareket edecek eksen seçin.



5. <+> veya <-> tuşlarına basın.

Seçilmiş olan eksen, her basıldığında sabit adımlama mesafesinde hareket eder.



İlerleme hızı düzeltme anahtarı ve hızlı hareket düzeltme anahtarı etkin olabilir.

Not

Kumandanın devreye alınmasından sonra, referans noktaları henüz hareket ettirilmediği için, eksenler makine sınır alanına kadar hareket ettirilebilir. Bu sırada acil limit anahtarları etkinleştirilebilir.

Limit anahtar yazılımları ve işleme alanı sınırlandırma yazılımları, henüz etkin durumda değildir. İlerleme hız onayı, verilmiş olmalıdır.

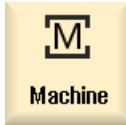


Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

5.3.3 Eksenleri değişken adımlama mesafesinde hareket ettirme

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <JOG> tuşuna basın.



3. "Ayarlar" Softkeyine basın.
"Manüel işletim için ayarlar" penceresi açılır.
4. "Değişken adımlama mesafesi" parametresi için tercih edilen değeri girin.
Örnek: 500 µm (= 0,5 mm) adımlama mesafesi tercih edildiğinde, 500 değerini girin.



5. <Inc VAR> tuşuna basın.



6. Hareket edecek eksen seçin.
7. <+> veya <-> tuşlarına basın.



Seçilmiş olan eksen, her basıldığında ayarlanmış olan adımlama mesafesinde hareket eder.

İlerleme hızı düzeltme anahtarı ve hızlı hareket düzeltme anahtarı etkin olabilir.

5.4 Eksenleri konumla

Basit bir işleme sürecini gerçekleştirmek için manuel modda eksenler belirli konumlara getirilebilir.

İşlem esnasında besleme/hızlı mod override etkindir.

Yapılacak işlem



1. Gerekirse bir takım seçin.
2. "JOG" çalışma modunu seçin.
3. "Konum" butonuna basın.
4. Hareket ettirilecek eksenlerin hedef konumunu veya hedef açısını girin.
5. F ilerleme hızı için istenilen değeri girin.
- VEYA -
"Hızlı hareket" butonuna basın.
"F" alanında hızlı mod gösterilir.
6. <CYCLE START> tuşuna basın.
Eksen belirtilen hedef konumuna getirilir.
Birden fazla eksen için hedef konumlar belirtilmişse, eksenler aynı anda hareket ettirilir.

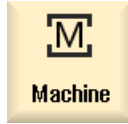
5.5 Manüel işletim için ön ayarlar

"Manüel işletim için ayarlar" penceresinden, manüel işletim için konfigürasyonları belirlersiniz.

Ön ayarlar

Ayarlar	Anlam
İlerleme hız tipi	Burada ilerleme türünü seçebilirsiniz.
	- G94: Eksen ilerleme hızı/Doğrusal ilerleme hızı - G95: Dönüş ilerleme hızı
Ayar ilerleme hızı G94	Buraya, tercih ettiğiniz ilerleme hızını, mm/dak. olarak girersiniz.
Ayar ilerleme hızı G95	Buraya istenen ilerlemeyi mm/devir cinsinden girebilirsiniz.
değişken adımlama ölçü-sü	Buraya, değişken adımlama mesafeli eksen hareketinde, tercih ettiğiniz adımlama mesafesini girersiniz.
İşmili hızı	Buraya, tercih ettiğiniz ilerleme hızını, dev./dak. olarak girersiniz.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <JOG> tuşuna basın.



3. Menü ileri adım tuşuna ve "Ayarlar" Softkeyine basın.
"Manüel işletim için ayarlar" penceresi açılır.



Ayrıca bakınız

Ölçü birimi değişikliği (Sayfa 90)

İş parçasını işle

6.1 İşlemeyi başlatma ve durdurma

Bir programın işletilmesi sırasında, işparçası programlamaya uygun olarak makinede işlenir. Otomatik işletimde programın başlatılmasından sonra, işparçasının işlenmesi otomatik olarak gerçekleşir.

Ön koşullar

Aşağıda belirtilmiş olan ön koşullar, bir programın işletilmesinden önce yerine getirilmesi gerekir:

- Kumanda ölçüm sistemi tezgaha referanslanmıştır.
- İhtiyaç duyulan takım bilgileri ve sıfır nokta kaydırmaları girilmiştir.
- Makine üreticisine ait ihtiyaç duyulan güvenlik kilitleri etkinleştirilmiştir.

Genel süreç



1. Program yöneticisinde, tercih ettiğiniz programı seçin.



2. "NC", "Lokal sürücü", "USB" veya donatılmış olan ağ sürücülerinden tercih edilen programı seçin.



3. "Seçim" Softkeyine basın.
Program işletim amacıyla seçilir ve otomatik olarak "Makine" işletim alanına çevrilir.



4. <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.
Program başlatılır ve işletilir.

Not

Programı herhangi bir işletim alanında başlatma

Kumanda sistemi "AUTO" işletim modunda bulunuyorsa, istediğiniz bir kumanda alanında da seçilen programı başlatabilirsiniz.

İşlemeyi durdurma



<ÇEVİRİM DURDUR> tuşuna basın.

İşleme derhal durur, münferit program blokları sonuna kadar işlenmez. Sonraki çalıştırmada işlemeye, programın durduğu yerden devam edilir.

İşlemeyi iptal et



<RESET> tuşuna basın.

Programın işletimi iptal edilir. Bir sonraki başlatmada, işleme yeniden başlatılır.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

6.2 Program seçimi

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" kumanda alanını seçin.
Dizin görünümü açılır.



2. Programın kaydedileceği yeri seçin (örn. "NC")
3. Kürsörü, seçmek istediğiniz programın bulunduğu dizin üstüne konumlandırın.



4. <INPUT> tuşuna basın.

- VEYA -

<İmleç Sağa> tuşuna basın.

Dizin içeriği görüntülenir.



5. Kürsörü tercih edilen program üstünde konumlandırın.

6. "Seçim" Softkeyine basın.

Başarılı program seçimiyle, "Makine" işletim alanında otomatik bir değişim uygulanır.

6.3 Programı içeri sür

Bir programın içe aktarılması sırasında sistemi, iş parçası işlenirken, tezgahdaki bir hareketi veya yardımcı fonksiyonu tetikleyen her program bloğundan sonra yarıda kesebilirsiniz. Bu sayede bir programın tezgahdaki ilk işletiminde, işleme sonuçlarını blok temelinde kontrol edebilirsiniz.

Not

Otomatik işletim için ayarlar

Bir programın işletilmesi veya testi sırasında, hızlı hareketin indirgenmesi veya kuru çalışma ilerleme hızı kullanılabilir.

Tek blok işletimi

"Programa etki etme" altında blok işlemeye yönelik farklı varyantları seçebilirsiniz.

SB-Modu	Tesir şekli
SB1 Tek blok kaba	İlgili işleme her tezgah bloğundan sonra durur (çevrimler hariç).
SB2 Hesap bloğu	İlgili işleme her bloktan sonra durur, yani hesap bloklarında da (çevrimler hariç).
SB3 Tek blok ince	İşleme her tezgah bloğundan sonra durur (çevrimler dahil).

Ön koşul

Bir program çalıştırma amacıyla, "OTO" ve "MDA" işletim modunda seçilmiştir.

Yapılacak işlem



1. "Prog. etki etme" fonksiyon tuşuna basın ve "SBL" alanında istenen varyantı seçin.
2. <Tek blok> tuşuna basın.
3. <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.
Çalıştırma değişkenlerine bağlı olarak, ilk blok çalıştırılır. Daha sonra çalıştırma durur.
Kanal durumu satırında "Dur: Blok, tek blok içinde sonlandırıldı" metni belirir.
4. <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.
Program, moda bağlı olarak bir sonraki dur komutuna kadar çalıştırılmaya devam eder.
5. Çalıştırma işlemi blok-blok olarak çalıştırılmayacaksa, <TEK BLOK> tuşuna tekrar basın.
Tuşa tekrar basılmıştır.
Bundan sonra <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna tekrar basarsanız, program kesintiye uğramadan sona kadar çalıştırılacaktır.

6.4 Güncel program setini göster

6.4.1 Güncel blok gösterge

Güncel blok göstergesi penceresinde ,işletilmekte olan geçerli program bloklarına ait bir gösterge elde edersiniz.

Güncel programın sergilenmesi

Program akışı sırasında şu bilgileri elde edersiniz:

- Başlık satırında işparçası veya program adı verilir.
- O esnada işletilen program bloğunun arka fonu renklendirilmiştir.

İşleme sürelerinin gösterimi

Otomatik işleme ayarlarında işleme süresinin tespit edilmesini istediğinizde, ölçülen süreler satır sonunda aşağıdaki gibi gösterilir:

Gösterim	Anlam
Açık yeşil vurgulu  17.18	Program kısmının ölçülen işleme süresi (otomatik işletim)
Yeşil vurgulu  19.47	Program bloğunun ölçülen işleme süresi (otomatik işletim)
Açık mavi vurgulu  17.31	Program kısmının tahmini işleme süresi (simülasyon)
Mavi vurgulu  19.57	Program bloğunun tahmini işleme süresi (simülasyon)
Sarı vurgulu  4.53	Bekleme süresi (otomatik işletim veya simülasyon)

Seçili G kodu komutlarını veya anahtar kelimeleri vurgulama

Program editörü ayarlarında G kodu komutların renkli veya renksiz gösterileceği konusuna karar vereceksiniz. Böylece standart olarak aşağıdaki renk kodları kullanılır:

Gösterim	Anlamı
Mavi yazı 	D, S, F, T, M ve H fonksiyonları
Kırmızı yazı 	Hareket komutu "G0"

Gösterim	Anlamı
Yeşil yazı G1	Hareket komutu "G1"
Mavi yeşil yazı G3	Hareket komutu "G2" veya "G3"
Gri yazı ; Kommentar	Açıklama

Makine üreticisi

"sleditorwidget.ini" yapılandırma dosyasında farklı vurgulamalar da atama imkanına sahipsiniz.

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Programın doğrudan düzenlenmesi

Reset konumunda geçerli programı doğrudan düzenleme imkanınız mevcuttur.



1. <INSERT> tuşuna basın.

2. Kursorü istediğiniz bir yere konumlandırın ve program bloğunu düzenleyin.

Doğrudan düzenleme sadece NC bellekte ve G kodlu bloklar için mümkün olup, harici işletimlerde mümkün değildir.



3. Programı ve editör modunu tekrar terk etmek için <INSERT> tuşuna basın.

Ayrıca bakınız

Otomatik işletim için ayarlar (Sayfa 202)

6.4.2 Ana bloğun görüntülenmesi

Programın başlatılması veya yürütülmesi sırasında eksen konumlarına ve önemli G fonksiyonlarına yönelik ayrıntılı bilgi edinmek istiyorsanız, temel blok göstergesini görüntüleyin. Bu sayede, örneğin çevrimlerin kullanımı sırasında, tezgahın gerçekten nasıl hareket ettiğini kontrol edebilirsiniz.

Değişken veya R-parametrelili programlanmış konumlar, ana blok göstergesinde çözümlenir ve değişken değer vasıtasıyla çevrilmiş olarak sergilenir.

Ana blok göstergesini, test işletiminde veya işparçasının makinede işlenmesi sırasında kullanabilirsiniz. Doğrudan aktif olan program bloğu için "Ana bloklar" penceresinde, makinede bir fonksiyon çalıştıran tüm G-kodlu komutlar sergilenir:

- Mutlak eksen konumu
- İlk G-grubuna ait G-fonksiyonları
- Diğer model G-fonksiyonları
- Diğer programlanmış adresler
- M-Fonksiyonları



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Yapılacak işlem

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


 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Program işletim amacıyla seçilir ve "Makine" işletim alanında açılır. 2. "Temel bloklar" Softkeyine basın.
"Temel bloklar" penceresi görüntülenir. 3. Programı blok temelinde işlemek istiyorsanız <SINGLE BLOCK> tuşuna basın. 4. Programın çalıştırılmasını başlatmak amacıyla <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.
"Ana bloklar" penceresinde, o sırada aktif olan program bloğuna ait, fiili olarak hareket eden eksen konumları, model G-fonksiyonları, v.b sergilenir. 5. Pencereyi kapatmak için "Ana bloklar" Softkeyine tekrar basın. |
|---|---|

6.4.3 Program katmanının görüntülenmesi

Birden fazla alt program katmanı bulunan kapsamlı bir programın çalıştırılması sırasında, çalışma esnasında hangi program katmanında bulunduğunu görüntüleyebilirsiniz.

Birden fazla program geçişleri

Birden fazla program geçişi programladıysanız, yani P parametre girdisi vasıtasıyla alt programlar art arda işletiliyorsa, çalıştırma esnasında "Program katmanları" penceresinden henüz işletilmeyen programları görüntüleyebilirsiniz.

Program örneği

N10 Alt programı P25

Bir program, en az bir program katmanında birden fazla işletilecekse, P geçiş sayacını pencerenin sağ tarafında görüntüleyebilmek amacıyla dikey bir scrollbar görüntülenir. Başka geçiş söz konusu olmadığında, scrollbar kaybolur.

Program katmanı göstergesi

Aşağıdaki bilgileri edirsiniz:

- Katman numarası
- Program adı
- Blok numarası veya satır numarası
- Kalan program geçişleri (sadece birden fazla program geçişinde)

Ön koşul

Bir program, çalıştırılmak amacıyla "OTO" işletim modunda seçilmiştir.

Yapılacak işlem



"Program katmanları" Softkeyine basın.

"Program katmanları" penceresi açılır.

6.5 Programın düzeltilmesi

Kumanda tarafından parça programında bir sözdizimi hatası tespit edilirse, programın çalışması durdurulur ve alarm satırında sözdizimi hatası gösterilir.

Düzeltilme imkanları

Kumanda sisteminin hangi durumda bulunduğuna bağlı olarak, programın düzeltilmesi için farklı seçenekler mevcuttur.

- Stop-durumu
Sadece henüz işlenmemiş satırların değiştirilmesi
- Reset-durumu
Tüm satırların değiştirilmesi

Not

Programın çalıştırılması sırasında "Program düzeltme" fonksiyonu harici olarak da kullanılabilir, ancak program değişiklikleri için NC-kanalı Reset-durumuna alınmalıdır.

Ön koşul

Bir program, çalıştırılmak amacıyla "OTO" işletim modunda seçilmiştir.

Yapılacak işlem



1. Düzeltilecek program, Stop veya Reset durumundadır.
2. "Prog.düzel." Softkeyine basın.
Program, editör modunda açılır.
Program akışı ve güncel blok görünür. Güncel blok, program akışı sırasında da güncellenirken program bölümü güncellenmez. Bu, güncel bloğun program bölümünden alındığı anlamına gelmektedir.
Bir alt program işlenecekse, bu program otomatik olarak açılmaz.
3. Tercih edilen düzeltmeleri gerçekleştirin.
4. "NC çalıştır" Softkeyine basın.
Sistem, tekrar "Makine" işletim alanına geçer ve <OTO> işletim modunu seçer.
5. Programın çalıştırılması amacıyla, <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.



Not

Düzenleyiciden "Kapat" fonksiyon tuşu aracılığıyla çıkarsanız, "Program yöneticisi" kumanda alanına ulaşsınız.

6.6 Eksenleri geri konumlandırma

Otomatik işletimdeki bir program kesintisinden sonra (örn. takımın kırılmasından sonra) manuel işletimde takımı konturdan uzaklaştırabilirsiniz.

Böyle bir durumda, kesinti konumuna ait koordinatlar kaydedilir. Manuel işletim sırasında eksenlere ait ilerlenen yol farkı, güncel değer penceresinde görüntülenir. Bu yol farkı "Repos-Kaydırma" olarak tanımlanır.

Programın çalışmaya devam ettirilmesi

"Repos" fonksiyonuyla, program çalışmasını devam ettirmek için takımı tekrar iş parçasının konturuna yaklaştırabilirsiniz.

Kesme konumunun kumanda tarafından bloke edilmesi nedeniyle, bu konumdan geçiş yapılamaz.

İlerleme hızı/hızlı hareket override etkindir.

DİKKAT

Çarpma tehlikesi

Geri konumlandırmada eksenler programlanmış ilerleme hızıyla ve lineer interpolasyonla hareket ederler. Bu, güncel konumdan kesinti konumuna, doğrusal olarak hareket anlamına gelir. Bu nedenle, ilk başta çarpışmaların engellenmesi amacıyla, eksenleri daha güvenli bir konumdan hareket ettirin.

Şayet "Repos" fonksiyonunu bir program kesintisinden sonra ve manüel işletimde, eksenlerin hareketi için kullanmazsanız, kumanda otomatik işleme geçerek, eksenleri hareket ettirir ve bir sonraki başlatmada otomatik olarak kesinti konumuna geri alır.

Ön koşul

Aşağıda belirtilmiş olan ön koşullar, eksenlerin geri konumlandırılması sırasında yerine getirilmiş olması gerekir:

- Programın çalışması, "ÇEVİRİM DURDUR" vasıtasıyla kesintiye uğradı.
- Eksenler, manüel işletimde kesinti konumu nedeniyle, başka bir konuma hareket ettirildi.

Yapılacak işlem



1. <REPOS> tuşuna basın.



2. Hareket ettirilecek her eksenin arkası arkasına seçin.



3. Uygun yön için <+> veya <-> tuşlarına basın.
Eksenler, kesinti konumuna hareket ettirilir.



6.7 İşleme belirli noktada başla

6.7.1 Blok aramayı kullanma

Tezgahta bir programın belirli bir bölümünü yürütmek istiyorsanız, program işlemesine başlangıçta başlamak zorunda değilsiniz. İlgili işlemeyi, belirli bir program bloğundan itibaren başlatabilirsiniz.

Uygulama durumları

- Bir program çalışmasının iptali veya kesintiye uğraması
- Belirli bir hedef konumuna girdi (örn. düzeltme işlemlerinde)

Arama hedefinin belirlenmesi

- Kolay arama hedefi girişi (Arama konumları)
 - İmleçle seçilmiş programa (ana program) konumlandırma vasıtasıyla, arama hedefinin doğrudan girilmesi
Uyarı:
Blok arama sırasında, program işlemesine başlanmadan önce doğru takımın çalışma konumunda olduğundan emin olunmalıdır.
 - Metin araması üzerinden arama hedefi
 - Arama hedefi kesinti konumu (Ana ve alt program)
Bu fonksiyon sadece bir kesinti yeri söz konusuysa kullanılabilir. Bir program kesintisinden sonra (CYCLE STOP, RESET veya Power off) kumanda sistemi, kesinti yerinin koordinatlarını kaydeder.
 - Kesinti konumunda arama hedefi, daha yüksek olan program katmanıdır (Ana ve alt program)
Düzlemlerin değiştirilmesi sadece alt programda bulunan bir kesinti yeri seçildiğinde mümkündür. Bu durumda ilgili program düzlemini, ana program düzlemine kadar ve tekrar geriye doğru kesinti yeri düzlemine kadar değiştirebilirsiniz.
- Arama göstergesi
 - Program yolunun doğrudan girilmesi

Not

Arama göstergesi vasıtasıyla, bir kesinti konumunun söz konusu olmadığı durumlarda, alt programda hedeflenmiş bir konumu arama imkanı sağlanır.



Yazılım Opsiyonu

"Arama göstergesi" fonksiyonu için, "Geliştirilmiş işletim fonksiyonları" (sadece 828D) opsiyonuna ihtiyacınız vardır.

Basamaklandırılmış arama

"Arama hedefi bulundu" durumunda başka bir arama yapma imkanına sahipsiniz. Bulunan her arama hedefinden sonra, kademelemenin istenen sıklıkta tekrarlanması mümkündür.

Not

Sadece arama hedefi bulunduğunda, durdurulmuş olan program çalışmasında, basamaklandırılmış başka bir blok araması başlatılabilir.

Literatür

Fonksiyonlar el kitabı temel fonksiyonlar; blok araması

Önkoşullar

- Tercih edilen program seçilmiştir.
- Kumanda, sıfırlama durumunda bulunmaktadır.
- Tercih edilen arama modu seçilmiştir.

DİKKAT

Çarpma tehlikesi

Kesişmesiz bir başlatma konumuna, ilgili etkin takımlara ve diğer teknolojik değerlere dikkat edin.

Gerekirse manuel olarak çarpışmasız bir başlatma konumuna hareket edin. Seçilen blok arama varyantına dikkat ederek hedef bloğu seçin.

Arama göstergesi ile arama konumu arasında değişiklik



Arama göstergesi penceresinden, arama konumlarının belirlenmesine yönelik program penceresine geri dönmek için "Arama göstergesi" fonksiyon tuşuna yeniden basın.

-VEYA-

"Geri" fonksiyon tuşuna basın.

Blok aramadan tamamen çıkarsınız.

6.7.2 Programı arama hedefinden devam ettir

Programı tercih edilen konumdan itibaren devam ettirmek için, 2 kez <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.

- İlk ÇEVİRİM BAŞLAT ile arama sırasında toplanan yardımcı fonksiyonlar gönderilir. Müteakiben program durma konumuna geçer.
- İkinci ÇEVİRİM BAŞLAT'dan önce, kalan program çalışmasında ihtiyaç duyulan, ancak kullanılmamış durumların gösterimi için, "Üstüne kaydet" fonksiyonunu kullanma imkanına sahipsiniz.
Bunların haricinde, programın başlatılmasıyla set konumuna hareket edilmeyecekse, işletme modunu JOG modu REPOS'a alarak, takımı elle güncel konumdan set konumuna hareket ettirebilirsiniz.

6.7.3 Basit arama hedefi girişi

Ön koşul

Program seçilmiş ve kumanda reset durumunda bulunmaktadır.

Yapılacak işlem



1. "Blok arama" Softkeyine basın.

2. Kursorü tercih edilen program bloğunun üstünde konumlandırın.
- VEYA-



"Metin ara" Softkeyine basın, arama yönünü seçip, aranan metni girin ve "OK" ile onaylayın.



3. "Arama başlat" Softkeyine basın.

Arama başlatılır. Burada sizin tarafınızdan girilmiş olan arama modu dikkate alınır.

Aranan hedef bulunduğunda, güncel blok, program penceresinde görüntülenir.



4. Bulunmuş olan hedef (örn. metin aramasında) aranan program bloğunu karşılamıyorsa, tercih ettiğiniz hedef bulunana kadar, "Arama başlat" Softkeyine tekrar basın.

2 kez <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.

Çalıştırma, tercih edilen konumdan devam ettirilir.

6.7.4 Kesinti konumunu arama hedefi olarak girme

Ön koşul

"OTO" işletim konumunda bir program seçilmiş ve çalıştırma sırasında ÇEVİRİM DURDUR veya RESET vasıtasıyla kesintiye uğramıştır.



Yazılım-Opsiyonu

"Geliştirilmiş işletim fonksiyonları" (sadece 828D) opsiyonuna ihtiyacınız vardır.

Yapılacak işlem



1. "Blok arama" Softkeyine basın.



2. "Kesinti konumu" Softkeyine basın.

Kesinti konumu yüklenir.



3. "Üst katman" veya "Alt katman" Softkeyleri belirirse, program katmanını değiştirmek için bunlara basın.



4. "Arama başlat" Softkeyine basın.

Arama başlatılır. Burada sizin tarafınızdan girilmiş olan arama modu dikkate alınır.

Arama maskesi kapanır.

Aranan hedef bulunduğunda, güncel blok, program penceresinde görüntülenir.



5. 2 kez <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.

Çalıştırma, kesinti konumdan devam ettirilir.

6.7.5 Arama göstergesinde blok arama için parametre

Parametre	Anlam
Program katmanı numarası	
Program:	Ana programa ait isim otomatik olarak girer.
Harici:	Veri sonu
P:	Alt program akışı Bir alt program birden fazla çalıştırılacaksa, işlemin devam edeceği çalıştırılma sayısını buraya girebilirsiniz.
Satır:	Bir kesinti konumunda otomatik olarak doldurulur

Parametre	Anlam
Tip	" " Bu katmandaki arama hedefi, dikkate alınmaz N-No. Blok numarası İşaret Atlama işareti Metin karakter dizgisi U-Prg. Alt program çağırısı Satır Satır numarası:
Arama hedefi	İşlemenin başlatılacağı program konumu

6.7.6 Blok arama modu

"Arama modu" penceresinden, tercih edilen arama değişkenlerini girersiniz.

Ayarlanmış olan mod, kumandanın kapatılmasından sonra da kaybolmaz. Kumandanın tekrar açılmasından sonra, "Arama" fonksiyonunu tekrar aktif edin. Başlık satırında, güncel arama modu görüntülenecektir.

Arama değişkenleri

Blok arama modu	Anlam
hesap edilmiş - hareket olmaksızın	Tercih edilecek durumlarda, bir hedef konuma (örn. takım değiştirme konumu) hareket ettirme amacıyla. Hedef bloğun son konumuna veya hedef blokta geçerli interpolasyon türünün kullanıldığı diğer programlanmış konuma hareket edilir. Sadece hedef blokta programlanmış eksenler hareket ettirilir. Uyarı: Makine datası 11450.1=1 atanmışsa, blok aramasından sonra, aktif döndürme veri bloğuna ait döner eksenler, önceden konumlandırılırlar.
hesap edilmiş - hareketli	Tercih edilen durumlarda, kontura hareket etmeyi sağlar. <ÇEVİRİM BAŞLAT> ile bloğa ait son konum, hedef bloktan önce hareket ettirilir. Program, aynı şekilde normal program çalışmasına hareket ettirilir.
hesap edilmiş - extcall atlama	Hesaplanmış aramaları, EXTCALL programların kullanımıyla hızlandırmaya hizmet eder. EXTCALL programlar hesaba katılmaz Dikkat: Önemli bilgiler, örn. EXTCALL programda bulunan model fonksiyonlar, dikkate alınmaz. Böyle bir durumda bulunan arama hedefi çalıştırılmaz. Bu tür bilgiler, ana programda programlanmalıdır.

Blok arama modu	Anlam
hesap edilmemiş	Ana programda hızlı aramayı sağlar. Blok araması esnasında hiçbir hesap işlemi gerçekleştirilmez, tüm hesap işlemleri hedef bloğa kadar atlanır. Hedef bloktan itibaren işleme için gerekli tüm ayarlar (örn. ilerleme hızı, devir, v.b.) programlanmış olmalıdır.
program testli	Hesap dahil çok kanallı blok araması (SERUPRO). Blok araması sırasında tüm bloklar hesaplanır. Hiçbir şekilde eksen hareketleri uygulanmazken tüm yardımcı fonksiyonlar verilir. NC, program test modunda seçilmiş olan programı başlatır. NC güncel kanalda verilmiş olan hedef bloğa eriştiğinde, hedef bloğun başlangıcında durur ve tekrar program testi modunu kapatır. Hedef bloğa ait bu yardımcı fonksiyonları, programın NC-Başlatma (REPOS hareketlerinden sonra) ile devam ettirilmesi neticesinde tekrar verilir. Tek kanallı sistemlerde paralel çalışan olaylar (örn. senkronizasyon) koordineli olarak desteklenir. Bilgi Arama hızı, MD-ayarlarına bağlıdır.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Literatür

Ayrıntılı bilgileri aşağıda verilmiş olan literatürde bulabilirsiniz:

SINUMERIK Operate işletime alma kitabı

6.8 Program sürecini etkile

6.8.1 Program tesirleri

"AUTO" ve "MDA" işletim modlarında program akışını değiştirebilirsiniz.

Kısaltma / Program tesiri	Tesir şekli
PRT Eksen hareketi yok	Program başlatılarak, yardımcı fonksiyonlarının çıkışıyla ve geciktirme zamanlarıyla çalıştırılır. Eksenler, bu arada hareket ettirilmez. Programlanmış eksen konumlarının yanında, bir programa ait yardım fonksiyon çıkışları, bu şekilde kontrol edilir. Uyarı: Program işlemlerini, eksen hareketleri olmadan "Deneme çalıştırması ilerlemesi" fonksiyonu ile birlikte etkinleştirebilirsiniz.
DRY Kuru çalışma ilerleme hızı	G1, G2, G3, CIP ve CT ile bağlantılı olarak programlanmış olan hareket hızları, belirlenmiş olan bir kuru çalışma ilerleme hızıyla değiştirilir. Deneme çalıştırması ilerlemesinin değeri, programlanan dönüş ilerlemesinin yerine de geçerlidir. Dikkat: "Deneme çalıştırması ilerlemesi" etkinken hiçbir iş parçasını işlemeyin, çünkü değiştirilen ilerleme değerleri nedeniyle takımlara yönelik kesme hızları aşılar veya iş parçası ve takım tezgahı zarar görebilir.
RG0 İndirgenmiş hızlı hareket	Eksenlere ait hareket hızları, hızlı hareket modunda RG0'a girilmiş olan yüzde değerine indirgenir. Uyarı: İndirgenmiş hızlı hareketi, otomatik işletme için ayarlardan belirlersiniz.
M01 Programlanmış durdurma 1	Program çalışması, her defasında M01 ek fonksiyonu programlanmış olan bloklarda durur. Bu sayede, bir iş parçasının işlenmesi sırasında ulaşılmış olan sonucu kontrol edersiniz. Uyarı: Programı çalışmaya devam ettirmek için <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna tekrar basın.
Programlanmış durdurma 2 (Örn. M101)	Program çalışması, "Çevrim sonu" (Örn. M101) programlanmış olan bloklarda durur. Uyarı: Programı çalışmaya devam ettirmek için <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna tekrar basın. Uyarı: Gösterge değiştirilmiş olabilir. Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin..
DRF El çarkı-kaydırması	Otomatik işletim sırasında el çarkı ile ilave bir artımlı sıfır noktası kaydırmayı mümkün kılar. Bu sayede programlanmış bir blok dahilinde, takım aşınması düzeltilebilir. Uyarı: El çarkı kaydırması için, "Geliştirilmiş işletim fonksiyonları" (828D için) opsiyonuna ihtiyacınız vardır.
SB	Tek bloklar, aşağıda verilmiş ölçüler dahilinde konfigüre edilmişlerdir. - Tek blok kaba: Program sadece makine fonksiyonlarını yürüten bloklarda durur. - Hesap bloğu: Program her bloktan sonra durur. - Tek blok ince: Program makine fonksiyonu yürüten bloklardan sonraki çevrimlerde de durur. İstenen ayarı <SELECT> tuşu ile seçebilirsiniz.
SKP	Karartma blokları işleme sırasında atlanır.
GCC	Bir Jobshop programı, işleme sırasında bir G kod programa dönüştürülür.
MRD	Ölçüm sonucu görüntüsü göstergesi programda işleme sırasında devreye alınır.

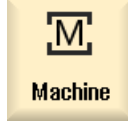
Program tesirlerini aktifleştirme

İlgili kontrol kutucuklarının seçimiyle programların akışına dilediğiniz şekilde tesir edersiniz.

Gösterge / Aktif program tesirlerinin geri bildirimi

Programa etki etme etkin ise, ilgili fonksiyona ait kısaltma, geri bildirim olarak durum göstergesinde görüntülenir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <OTO> veya <MDA> tuşuna basın.



3. "Prog.etki et." fonksiyon tuşuna basın.
"Program tesiri" penceresi açılır.

6.8.2 Karartma blokları

Her program akışında yürütülmesi gerekmeyen program bloklarını gizleyebilirsiniz.

Bu gizlenen bloklar, blok numarasının önündeki "/" (taksim işareti/ veya "/x (x = Karartma düzeyi numarası) işaretleri ile gösterilir. Çok sayıda bloğu sıralı olarak gizleyebilirsiniz.

Gizlenen bloklara ait talimatlar uygulanmaz. Programa, sonraki gizlenmemiş blok ile devam edilir.

Kaç adet karartma katmanının bulunduğu, bir makine datasına bağlıdır.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.



Yazılım-Opsiyonu

İki karartma katmanından daha fazlasını kullanabilmek için, 828D'de "Geliştirilmiş işletim fonksiyonları" ihtiyacınız mevcuttur.

Karartma katmanlarının aktifleştirilmesi

Tercih ettiğiniz karartma katmanlarını aktifleştirmek için, ilgili kontrol kutucuklarını işaretleyin.

Not

"Program tesirleri - Karartma blokları" penceresi, sadece birden fazla karartma katmanı mevcutsa kullanılabilir.

6.9 Üstüne kayıt

Üstüne kayıt vasıtasıyla, teknoloji parametrelerini (örn. yardımcı fonksiyonlar, eksen ilerleme hızı, işmili devri, programlanabilir komutlar, v.b.) asıl program başlatılmasından önce yerine getirme imkanına sahipsiniz. Bu program komutları, olağan parça programları gibi tesir ederler. Bununla beraber bu program komutları, sadece bir program turu için geçerlidirler. Bu sayede parça program, sürekli olarak değiştirilmez. Program bir sonraki başlatmayla, orijinal programlamadaki gibi çalıştırılır.

Üstüne kayıt vasıtasıyla bir blok arama sonrası makineyi olağan parça programını başarıyla devam ettirecek vaziyete (Örn. M-Fonksiyonları, takım, ilerleme hızı, devir, eksen konumları, v.b.) getirebilirsiniz.



Yazılım-Opsiyonu

Üstüne kayıt için, "Geliştirilmiş işletim fonksiyonları" (828D için) opsiyonuna ihtiyacınız vardır.

Ön koşul

Program, Stop veya Reset durumundadır.

Yapılacak işlem



1. Programı, "OTO" işletim modunda açın.
2. "Üstüne kayıt" Softkeyine basın.
"Üstüne kayıt" penceresi açılır.
3. Tercih edilen verileri veya NC-Bloğunu içine taşıyın.
4. <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.
Girilmiş olan bloklar çalıştırılır. Çalıştırmayı "Üstüne kayıt" penceresinden takip edebilirsiniz..
Girilmiş olan bloklar çalıştırıldıktan sonra, yeni bloklar ekleyebilirsiniz.
Üstüne kayıt modunda bulunduğunuz süre içinde, işletim modunu değiştirme imkanınız mevcut değildir.
5. "Geri" Softkeyine basın.
"Üstüne kayıt" penceresi kapanır.
6. <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna tekrar basın.
Üstüne kayıt öncesi seçilmiş olan program çalıştırılmaya devam eder.

Not

Blok-blok çalıştırma

<TEK BLOK> tuşu, üstüne kayıt modunda da etkilidir. Üstüne kayıt tampon belleğinde, birden fazla blok kayıtlıysa, bu bloklar her NC-başlatma sonrası tek tek çalıştırılır.

Blokların silinmesi



Girilmiş olan program bloklarının silinmesi için "Blokları sil" Softkeyine basın.

6.10 Programı düzenle

6.10.1 Programın düzenlenmesi (Editör)

Editör vasıtasıyla parça programlarını oluşturma, tamamlama ve değiştirme imkanına sahipsiniz.

Not

Maksimum blok uzunluğu

Maksimum blok uzunluğu 512 karakterdir.

Editörün çağırılması

- Editör, "Makine" işletim alanında, "Program düzeltme" Softkey'i üzerinden çağırılır. <INSERT> tuşuna bastığınızda programı doğrudan değiştirebilirsiniz.
- Editör, "Program yöneticisi" işletim alanında, "Aç" Softkeyi veya <INPUT> ya da <Küresör sağa> tuşu vasıtasıyla çağırılır.
- Editör, "Program" işletim alanında daha önce basit bir şekilde "Kapat" Softkeyi vasıtasıyla kapatılmadıysa, en son düzeltilen parça programıyla birlikte açılır.

Not

- NC-belleğinden yüklenmiş programlara ait değişikliklerin, hemen etkili olduğuna dikkat edin.
 - Lokal veya harici sürücülerde düzenleme yaparken, her değişiklikten sonra kayıt etmeden de terk etme imkanına sahipsiniz. NC-belleğindeki programlar daima otomatik kaydedilir.
 - "Kapat" Softkeyi vasıtasıyla program kompensasyon modundan çıkın ve "Program yöneticisi" işletim alanına geçin.
-

6.10.2 Programlarda arama

Örneğin çok büyük programlarda, değişiklik yapmak istediğiniz konuma çabuk erişebilmek için, arama fonksiyonunu kullanabilirsiniz.

Bunu yaparken, hedeflenmiş bir arama yapabileceğiniz, çeşitli arama opsiyonları mevcuttur.

Arama opsiyonları

- Tüm kelimeler
Bu opsiyonu aktifleştirin ve bu şekilde sahip kelimenin geçtiği metinleri/kavramları aramak istiyorsanız, bir arama sözcüğü girin.
Örneğin "Perdah cihazı" arama kavramını girdiğinizde, sadece "Perdah cihazı" bulunan sözcükler görüntülenir. "Perdah_10" gibi kelime bağlantıları bulunamadı.
- Tam ifade
Karakterler ile kavramları aramak istiyorsanız diğer karakterler için de yer tutucu olarak kullanabileceğiniz bu opsiyonu etkinleştirin, örn. "?" ve "*".

Not

Yer tutucularla arama

Belirli program konumlarını aramak için, yer tutucuları kullanma imkanına sahipsiniz:

- "*": istenen bir karakter sırasının yerini tutar
- "?": istenen bir karakterin yerini tutar

Ön koşul

Tercih edilen program, editör modunda açılmıştır.

Yapılacak işlem



1. "Arama" Softkeyine basın.
Yeni bir dikey Softkey çubuğu görüntülenir.
Aynı anda "Arama" penceresi açılır.
2. "Metin" alanına, tercih ettiğiniz arama kavramını girin.
3. Girilmiş olan metin, sadece tüm kelime olarak aranacaksa, "Tüm kelimeler" kontrol kutucuğunu aktifleştirin.

- VEYA -

Örneğin, program satırlarındaki yer tutucuları aramak istiyorsanız, "Tam ifade" kontrol kutucuğunu aktifleştirin.



4. Kürsörü "Yön" alanına konumlandırın ve <SELECT> tuşu vasıtasıyla arama yönünü (ileri, geri) seçin.



5. Aramayı başlatmak için "OK" Softkeyine basın.

Aranan metin bulunursa, ilgili satır işaretlenir.



6. Arama sırasında bulunan metin, tercih edilen yer değilse, "Aramaya devam" Softkeyine basın.

- VEYA -



Arama iptal edilecekse, "İptal" Softkeyine basın.

Diğer arama seçenekleri

Softkey	Fonksiyon
	Kürsör, programa ait ilk karaktere getirilir.
	Kürsör, programa ait son karaktere getirilir.

6.10.3 Program metnini değiştir

Tek bir adımla, aranan bir metni girilmiş olan bir metinle değiştirebilirsiniz.

Ön koşul

Tercih edilen program, editör modunda açılmıştır.

Yapılacak işlem

- | | |
|---|--|
|  | 1. "Arama" Softkeyine basın.
Yeni bir dikey Softkey çubuğu görüntülenir. |
|  | 2. "Ara + Değiştir" Softkeyine basın.
"Ara ve değiştir" penceresi açılır. |
|  | 3. "Metin" alanına, tercih edilen arama kavramını ve "İle değiştir" alanına, arama sırasında otomatik olarak değiştirilmesini istediğiniz metni girin. |
|  | 4. Kürsörü "Yön" alanına konumlandırın ve <SELECT> tuşu vasıtasıyla arama yönünü (ileri, geri) seçin. |
|  | 5. Aramayı başlatmak için "OK" Softkeyine basın.
Aranan metin bulunursa, ilgili satır işaretlenir. |
|  | 6. Metni değiştirmek için "Değiştir" Softkeyine basın. |
|  | - VEYA -
Veriye ait arama kavramına uyan tüm metinlerin değiştirilmesini istiyorsanız, "Tümünü değiştir" Softkeyine basın. |
|  | - VEYA -
Arama sırasında bulunan metin, değiştirilecek olan metin değilse, "Aramaya devam" Softkeyine basın. |
| | - VEYA -
Arama iptal edilecekse, "İptal" Softkeyine basın. |

Not

Metinlerin değiştirilmesi

- Readonly-Satırları (;*RO*)
Eşleşmeler bulunursa, metinler değiştirilmez.
 - Kontur satırları (;*GP*)
Bulunan eşleşmeler şayet Readonly-satırları değilse, metinler değiştirilir.
 - Gizli satırlar (;*HD*)
Editörde gizli satırlar gösterilerek, eşleşmeler bulunursa ve bunlar Readonly-satırları değilse değiştirilirler. Gösterilmeyen gizli satırlar, değiştirilmezler.
-

6.10.4 Program blokları kopyala / ekle / sil

Düzenleyicide basit G kodunu veya program adımlarını (örneğin çevrimler, bloklar ve alt program çağrıları) işleyebilirsiniz.

Program bloklarının eklenmesi

Hangi program bloğu türünü eklediğinize göre, düzenleyici farklı davranış gösterir.

- Bir G kodu eklerseniz, ilgili program bloğu doğrudan imlecin bulunduğu yere eklenir.
- Bir program adımı eklerseniz, ilgili program bloğu prensip olarak sonraki bloğa eklenir - güncel satırdaki imleç konumundan bağımsız olarak. Bir çevrim çağrısı her zaman kendine ait bir satır talep ettiğinden bu durum gereklidir.
Program adımının bir ekran ile „Devral“ üzerinden eklenmesine veya „Ekle“ üzerinden düzenleyici fonksiyonu olarak kullanılmasına bağlı olmadan, bu davranış tüm uygulama durumlarında böyledir.

Not

Program adımının kesilmesi ve yeniden eklenmesi

- Herhangi bir yerde bir program adımını keserseniz ve doğrudan tekrar eklerseniz, ilgili sıra değişikliğe uğrar.
 - Kesme işlemini geri almak için <CTRL> + <Z> tuş kombinasyonuna basın.
-

Ön koşul

Program editör modunda açılmıştır.

Yapılacak işlem



1. "İşaretle" Softkeyine basın.

- VEYA -



<SELECT> tuşuna basın.

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

 | <ol style="list-style-type: none">2. Kürsör veya farenin yardımıyla, tercih edilen program satırlarını seçin.3. Seçimi ara belleğe kaydetmek için "Kopyala" Softkeyine basın.4. Kürsörü programda tercih edilen girdi alanına konumlandırın ve "Ekle" Softkeyine basın.
Ara bellek içeriği eklenir.
- VEYA -
Seçilmiş olan program bloklarının silinmesi ve ara belleğe kopyalanması için "Kes" butonuna basın. <p>Uyarı: Bir programı düzenlerken, 1024 satırdan fazlasını kopyalayamaz veya kesemezsiniz. NC'de bulunmayan bir program açılırken (ilerleme göstergesi < % 100), 10'dan fazla satırı kopyalayamaz, kesemez veya 1024'ten fazla karakteri ekleyemezsiniz.</p> |
|---|---|

Program gruplarının numaralandırılması

Editör için "Otomatik numaralandır" seçeneğini seçtiğinizde yeni eklenen program gruplarına birer grup numarası eklenir (N-Numarası).

Burada aşağıdaki kurallar geçerlidir:

- Yeni bir programın düzenlenmesi sırasında ilk satır "İlk grup numarasını" alır.
- Program o ana kadar N-Numarası içermiyorsa eklenen program grubu "İlk grup numarası" giriş alanında belirlenen başlangıç grup numarasını alır.
- Yeni bir program grubunun ekleme noktası öncesi ve sonrasında N-Numaraları mevcutsa N-Numarası ekleme alanı öncesinde 1 rakam artar.
- Ekleme noktası öncesi ve sonrası N-Numarası mevcut olmadığında programda maksimum N-Numarası ayarlarda belirlenen "Adımlar" halinde yükselir.

Uyarı:

Programın düzenlenmesinin ardından program gruplarını yeniden numaralandırma olanağına sahipsiniz.

Not

Ara bellek içeriği, başka bir programa ekleme yapmayı sağlayacak şekilde, editörün kapanmasından sonra da korunur.

Not

Geçerli satırları kopyalama / kesme

Kürsörün durduğu geçerli satırı kopyalamak ve kesmek amacıyla işaretlemeye veya seçmeye gerek yoktur. Editör ayarları üzerinden, "Kes" butonunu sadece işaretlenmiş program bölümlerinde kullanılabilir yapma imkanınız mevcuttur.

6.10.5 Programı yeniden numaralandırma

Editörde açılmış programa ait blok numaralandırmasını, sonradan değiştirme imkanına sahipsiniz.

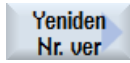
Ön koşul

Program editör modunda açılmıştır.

Yapılacak işlem



1. ">>" Softkeyine basın.
Yeni bir dikey Softkey çubuğu görüntülenir.



2. "Yeni numaralandırma" Softkeyine basın.
"Yeni numaralandırma" penceresi açılır.
3. İlk blok numarası ve adımlama mesafesi için değerleri girin



4. "OK" Softkeyine basın.
Program yeniden numaralandırılır.

Not

- Sadece bir bölümü yeniden numaralandırmak istiyorsanız, blok numaralandırması yapmak istediğiniz program bloklarını fonksiyon görüntülemeyi önce işaretleyin.
- Adım için "0" değerini girerseniz mevcut tüm blok numaraları programdan ya da işaretli alandan silinir.

6.10.6 Program bloğunun uygun oluşturulması

Programları oluşturmak ve bu sayede daha çok açıklık kazandırmak için, birden fazla G-kodlu satırı program bloğunda birleştirme imkanına sahipsiniz.

Program blokları iki kademeli düzenlenebilir. Bu, bir blok içinde başka bloklar oluşturabileceğiniz anlamına gelir.

Sonrasın bu blokları ihtiyaca göre açabilir ve kapatabilirsiniz.

Program bloğu için ayarlar

Gösterge	Anlam
Metin	• Bloğun tanımlanması
İşmili	• İş milinin seçimi Hangi işmilinde bir program bloğunun uygulanacağını belirleyin.

Gösterge	Anlam
İşletim-Tamamlayıcı kod	• evet Bloğun çalıştırılmaması, dolayısıyla verilmiş olan işmilinin işletilmemesi durumları için, "İşletim-Tamamlayıcı kod" tabir edilen geçiş açılabilir. • hayır
Otomatik sıfırlama	• evet Blok başlangıcı ve sonu, takım değiştirme konumuna hareket ettirilir. Bu, takımım emniyete alındığı anlamına gelir. • hayır

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Depolama alanı seçin ve bir program yerleştirin ya da programı açın. Program editör açılır.



3. Tercih edilmiş olan tek blok haline getirilecek blokları işaretleyin.



4. "Blok oluştur" Softkeyine basın.
"Blok oluşturma" penceresi açılır.



5. Blok için bir isim girin, işmilini düzenleyip, gerekliyse "İşletim-Tamamlayıcı kod" ve otomatik geri çekmeyi seçtikten sonra, "OK" Softkeyine basın.

Blokları açma ve kapatma



6. ">>" ve "Görünüm" butonlarına basın.



7. Programı tüm setlerle görmek istiyorsanız "blokları aç" butonuna basın.



8. Programı tekrar yapısal şekliyle görmek istiyorsanız "blokları kapat" butonuna basın.

Blok düzenleme

9. Bloğu açın.
10. İmleci blok sonuna konumlandırın.
11. "Blok düzenle" butonuna basın.



Not

Blokları fare veya imleç tuşları ile açabilir ve kapatabilirsiniz:

- <İmleç sağ> imlecin yer aldığı bloğu açar
- <İmleç sol> imleç blok başında veya blok sonunda durduğunda bloğu kapatır
- <ALT> ve <İmleç sol> imleç blok içinde yer aldığında bloğu kapatır

Not

Bir parça programın/devrinin program bloklarında veya blok oluşumunda DEF talimatlarına izin verilmez.

6.10.7 Editör için ayarlar

Editör açılırken otomatik olarak etkili olan ön ayarlar, "Ayarlar" penceresinden girilir.

Ön ayarlar

Ayar	Anlam
Otomatik numaralandırma	• Evet: Her satır değişikliğinde, otomatik olarak bir blok numarası verilir. Bu gerçekleştirilirken, "Satır numarası" ve "Adımlama mesafesi" altında belirtilmiş olan özellikler geçerlidir. • Hayır: otomatik numaralandırma yok
İlk blok numarası	Yeni oluşturulmuş olan bir programa ait başlangıç numarasıyla belirlenir. Alanın görüntülenmesi sadece "Otomatik numaralandırma" altındaki "evet" girişi mevcutsa mümkündür.
Adımlama mesafesi	Blok numaraları arasındaki adımlama mesafelerini belirler. Alanın görüntülenmesi sadece "Otomatik numaralandırma" altındaki "evet" girişi mevcutsa mümkündür.
Gizli satırların gösterilmesi	• Evet: *HD*" (hidden) ile işaretlenmiş olan gizli satırlar gösterilir. • Hayır: *HD*" (hidden) ile işaretlenmiş olan gizli satırlar gösterilmez. Uyarı: "Arama" veya "Arama ve değiştirme" fonksiyonlarında, sadece görünür program satırları dikkate alınır.
Blok sonunun sembol olarak gösterilmesi	"LF" (Line feed) ¶ sembolü, blok sonunda gösterilir.
Satır bölme	• Evet: Uzun satırlar bölünür. • Hayır: Program uzun satırlar içeriyorsa yatay bir görüntü kaydırma çubuğu (Kaydırma barı) görüntülenir. Böylece görüntü kesitini yatay olarak satır sonuna kadar kaydırabilirsiniz.

Ayar	Anlam
Çevrim çağrılarında da satır bölme	• Evet: Döngü görüntüleme satırı fazla uzun olduğunda birden fazla satır halinde sunulur. • Hayır: Döngü görüntüleme kesilir. Alanın görüntülenmesi sadece "Satır bölme" altında "evet" girişi mevcutsa mümkündür.
Görünür programlar	• 1 - 10 Editörde kaç programın yan yana gösterilebileceğine dair seçim. • Oto Bir Job listesinde girilmiş olan programların sayısını veya 10 adet seçilmiş programın yan yana gösterilebileceğini belirler.
Odaklı olarak program genişlet	Buradan, programa ait giriş odağı bulunan genişliğini (editörde pencere genişliğini yüzde olarak) girersiniz .
Otomatik kayıt	• Evet: Başka bir işletim alanına geçtiğinizde, gerçekleştirilmiş olan değişiklikler otomatik olarak kayıt edilir. • Hayır: Başka bir işletim alanına geçtiğinizde, gerçekleştirilmiş olan değişikliklerin kayıt edilip edilmeyeceği sorulur. "Evet" veya "Hayır" fonksiyon tuşları üzerinden değişiklikleri kaydedebilir veya iptal edebilirsiniz. Uyarı: Sadece lokal ve harici sürücülerde.
Sadece işaretledikten sonra kesme	• Evet: Program parçalarını kesme imkanı, sadece program satırları işaretledikten sonra mümkün olur. Bu, "Kes" fonksiyon tuşunun ancak program satırları işaretlendikten sonra kullanılabilir olacağı anlamına gelmektedir. • Hayır: İmlecin durduğu program satırı işaretlenmeden kesilebilir.
İşlem sürelerinin belirlenmesi	Simülasyonda veya otomatik işletimde, hangi program çalışma sürelerinin tespit edileceğini belirler: • Kapalı Program çalışma süreleri belirlenmez. • Blok şeklinde: Çalışma süreleri her program bloğu için belirlenir. • Grup halinde: Çalışma süreleri NC-grup alanında belirlenir. Uyarı: Bloklar için toplam süreleri de görüntüleyebilirsiniz. Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın. Simülasyondan veya program işlemlerinden sonra gerekli işleme süreleri düzenleyicide görüntülenir.
İşlem sürelerinin kaydedilmesi	Belirlenen işlem sürelerinin nasıl işleme alınacağını belirler. • Evet Parça programı dizininde alt dizin "GEN_DATA.WPD" adıyla kaydedilir. Burada tespit edilen işlem süreleri bir ini-dosyası halinde program adıyla kaydedilir. Programın veya iş listesinin tekrar yüklenmesi durumunda işleme süreleri tekrar gösterilir. • Hayır Belirlenen işlem süreleri sadece editörde görüntülenir.
Döngüleri işlem adımı olarak sunma	• Evet: G-Kodu programlarında döngü görüntüleri düz metin olarak görüntülenir. • Hayır: G-Kodu programlarında döngü görüntüleri NC-Syntax olarak görüntülenir.

Ayar	Anlam
Seçili G kodu komutunu öne çıkarma	G kodu komutların gösterimini belirler. - Hayır G kodu komutların tamamı standart renklerle gösterilir. - Evet Seçili G kodu komutları ve anahtar kelimeleri renkli olarak öne çıkarılır. Sleditorwidget.ini yapılandırma dosyasında renk atama kuralını belirleyebilirsiniz. Uyarı: Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın. Not Bu ayar, geçerli gösterge gösterimini de etkilemektedir.
Yazı boyutu	Editör ve program akışının sunumu için yazı boyutunu belirler. - Otom İkinci bir programı açarsanız, otomatik olarak daha küçük olan harf boyutu kullanılır. - Normal (16) - Piksel cinsinden karakter yüksekliği İlgili ekran çözünürlüğünde gösterilen standart büyüklük. - Küçük (14) - Piksel cinsinden karakter yüksekliği Düzenleyicide daha fazla içerik görüntülenir. Not Bu ayar, geçerli gösterge gösterimini de etkilemektedir.

Not

Burada gerçekleştirilen tüm girdiler hemen etkinleşir.

Ön koşul

Editör modunda bir program açtınız.

Yapılacak işlem

1. "Program" işletim alanını seçin.



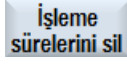
2. "Ekle" butonuna basın.



3. ">>" ve "Ayarlar" Softkey tuşlarına basın.
"Ayarlar" penceresi açılır.



4. İstenen değişiklikleri yapın.



5. İşleme sürelerini silmek istiyorsanız, "İşl.sür.sil" fonksiyon tuşuna basın. Belirlenen işleme süreleri düzenleyiciden ve güncel blok göstergesinden silinir. İşleme süreleri bir ini dosyasına kaydedilmişse, bu dosya da birlikte silinir.



6. Ayarları onaylamak için "OK" fonksiyon tuşuna basın.

6.11 DXF-Dosyalarını işleme alma

6.11.1 Genel görünüm

"DXF-Reader" fonksiyonu ile CAD-sisteminde oluşturulan dosyaları SINUMERIK Operate programında doğrudan açma ve konturları doğrudan G-koduna alma ve kaydetme olanağına sahipsiniz.

Program yöneticisinde DXF-Dosyaları görüntülenebilir.



Yazılım opsiyonu

Bu fonksiyonu kullanmak için "DXF-Reader" yazılım seçeneğine ihtiyaç duyarsınız.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

6.11.2 CAD-Çizimlerini görüntüle

6.11.2.1 DXF-Dosyasını açın

Yapılacak işlem



Program
manager



Aç



Çıkış

1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.
2. Depolama alanını seçin ve kursorü görüntülemek istediğiniz DXF-dosyası üstüne konumlandırın.
3. "Aç" Softkeyine basın.
Seçilen CAD-Çizimi tüm etiketler ile yani tüm grafik alanları ile birlikte görüntülenir.
4. CAD-Çizimlerini kapatma ve program yöneticisine geri dönmek için "Kapat" butonuna basın.

6.11.2.2 DXF-Dosyası temizleme

DXF-Dosyası açarken yer alan tüm etiketler gösterilir.

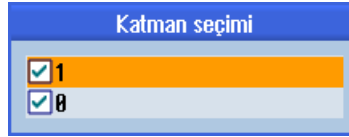
Kontur ve pozisyon öncelikli bilgiler içermeyen etiketi kapatma ve tekrar görüntüleme olanağına sahipsiniz.

Ön koşul

DXF-Dosyası program yöneticisinde ya da editörde açıktır.

Yapılacak işlem

1. Belirli alanları kapatmak istediğinizde "Temizle" ve "Etiket seç" butonlarına basın.
"Etiket seç" penceresi açılır.



2. Tercih edilen alanları devre dışı bırakın ve "OK" Softkeyine basın.

- VEYA -



Tüm önemli alanları kapatmamak için "Otomatik temizle" butonuna basın.



3. İlgili düzlemleri tekrar görüntülemek için "Otomatik temizle" fonksiyon tuşuna yeniden basın.

6.11.2.3 CAD-Çizimlerini büyültme ve küçültme**Ön koşul**

DXF-Dosyası program yöneticisinde açıktır

Yapılacak işlem

1. Görüntü kesitini büyötmek isterseniz, "Detaylar" ve "Zoom +" Softkey tuşlarına basın.

- VEYA -



2. Görüntü kesitini küçöltmek isterseniz, "Detaylar" ve "Zoom -" Softkey tuşlarına basın.

- VEYA -



3. Görüntü kesitini pencere büyüklüğüne uydurmak isterseniz, "Detaylar" ve "Oto zoom" Softkey tuşlarına basın.



- VEYA -
4. "Ayrıntılar" ve "Zoom öge." Softkeylerine basın. Bir seçim miktarında bulunan elemanlara otomatik olarak yaklaşmak istediğinizde "Seçim".

6.11.2.4 Kesit değiştirme

Çizim kesitini örn. ayrıntıları görüntülemek veya daha sonra tekrar komple çizimi görüntülemek üzere kaydırmak, büyültmek veya küçültmek istediğinizde büyüteci kullanın. Büyüteç ile kesiti kendiniz belirleyebilir ve ardından büyültebilir ve küçültebilirsiniz.

Ön koşul

DXF-Dosyası program yöneticisinde ya da editörde açıktır.

Yapılacak işlem



1. "Ayrıntılar" ve "Büyüteç" butonlarına basın. Dikdörtgen çerçeve şeklinde bir büyüteç görüntülenir.
2. Çerçeveyi büyültmek için "+" tuşuna basın.
- VEYA -
- Çerçeveyi küçültmek için "<->" tuşuna basın.
- VEYA -
- Çerçeveyi yukarı, sola, sağa veya aşağı kaydırmak amacıyla, kursor tuşlarından birine basın.
3. Seçilmiş olan kesiti devralmak için "OK" Softkeyine basın.

6.11.2.5 Görünümü çevirme

Çizim konumunu çevirme olanağına sahipsiniz.

Ön koşul

DXF-Dosyası program yöneticisinde ya da editörde açıktır.

Yapılacak işlem

1. "Ayrıntılar" ve "Resim döndür" butonlarına basın.



2. Çizimin konumunu değiştirmek amacıyla, "Sağa ok", "Sola ok", "Yukarı ok", "Aşağı ok", "Ok sağa döndür" ve "Ok sola döndür" Softkeylerine basın.

...

**6.11.2.6 Geometri verilerini görüntüleme / düzenleme bilgileri****Ön koşul**

DXF-Dosyası program yöneticisinde ya da editörde açıktır.

Yapılacak işlem

1. "Ayrıntılar" ve "Geometri bilgi" butonlarına basın.
Kursör soru işareti şekline sahiptir.



2. İmleci, geometri verilerini görüntülemek istediğiniz öğeye konumlandırın ve "Öğe bilgisi" fonksiyon tuşuna basın.
Örneğin bir düzlem seçerseniz, "Yüzey üzerinde düzlem: ..." penceresi açılır. Seçilen etikette güncel sıfır noktasına uygun koordinatlar tarafınıza görüntülenir: X ve Y başlangıç noktası, X ve Y son noktası aynı zamanda uzunluk.
4. Editörde bulunuyorsanız "Element ekle" butonuna basın.
Koordinat değerleri eklenebilir.



3. Gösterge penceresini kapatmak için "Geri" Softkeyine basın.

Not**Geometri elementi ekleme**

Bu fonksiyon ile geometride küçük değişiklikler uygulayabilirsiniz örn. eksik kesit noktalarında. Büyük değişiklikleri editör giriş maskesinde işleme alabilirsiniz.

"Öğeyi düzenle" üzerinden yaptığınız değişiklikleri geri alamazsınız.

6.11.3 DXF-Dosyasını oku ve işleme al

6.11.3.1 Genel tutum

- G-Kodu programını kaydetme / açma
- "Kontur" görüntüle ve "yeni kontur" döngüsünü kaydet
- DXF-Dosyasını yükle
- DXF-Dosyasındaki konturu ya da CAD-Çizimini seçin ve "OK" ile döngüye alın
- "Al" ile program grubu nu G-Kodu programına ekleyin

6.11.3.2 Tolerans ayarı

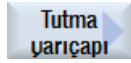
Kesin olmayarak düzenlenen çizimlerle de çalışmak için, yani geometrideki boşlukları eşitlemek için milimetre bazında bir yarıçap girme olanağına sahipsiniz. Bu sayede elementler halen bağlantılı olarak algılanır.

Not

Büyük tutma yarıçapı

Tutma yarıçapı ne kadar büyük ayarlıysa o kadar fazla izleyici element mevcuttur.

Yapılacak işlem

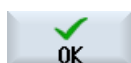


1. DXF-Dosyası editörde açıktır.
2. "Ayrıntılar" ve "Tutma radyüsü" fonksiyon tuşlarına basın. "Giriş" penceresi açılır.
3. İstenilen değeri girin ve "OK" butonuna basın.

6.11.3.3 İşleme düzeyini atama

DXF-Reader'de oluşturulan konturun bulunmasını istediğiniz işleme düzeyini seçme imkanına sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. DXF-Dosyası editörde açıktır.
2. "Düzlem seç" Softkeyine basın. "Düzlem seç" penceresi açılır.
3. Tercih edilen düzeyi seçin ve "OK" Softkeyine basın.

6.11.3.4 İşleme alanını seçme / alan ve elemanı silme

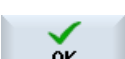
DXF dosya alanlarını seçme ve böylece öğe sayısını azaltma imkanına sahipsiniz. 2. konumun devralınmasından sonra sadece seçilen dörtgenin içeriği görüntülenir. Konturlar ilgili dürtgene göre kesilir.

Ön koşul

DXF-Dosyası editörde açıktır.

Yapılacak işlem

DXF dosyasında işleme alanını seçme

- | | |
|---|--|
|  | 1. DXF dosyasının belirli alanlarını kapatmak istediğinizde "Temizle" ve "Alan seç" Softkeylerine basın. Turuncu bir kare gösterilir. |
|  | |
|  | 2. Kesiti büyütmek için "Alan +" butonuna basın. Kesiti küçültmek için de "Alan -" butonuna basın. |
|  | |
|  | 3. Seçili aleti kaydırmak amacıyla, "Sağa ok", "Sola ok", "Yukarı ok", "Aşağı ok", "Ok sağa döndür" ve "Ok sola döndür" Softkeylerine basın. |
|  | |
|  | 4. "OK" Softkeyine basın. İşleme kesiti görüntülenir. |
|  | "İptal" butonunu kullanarak bir önceki pencereye dönebilirsiniz. |
|  | 5. İşleme alanının seçimini geri almak için "Alan kaldır" Softkeyine basın. DXF dosyası eski gösterimine sıfırlanır. |

DXF dosyasının seçili alanlarını ve elemanlarını silme

- | | |
|---|--|
|  | 6. "Temizle" Softkeyine basın. |
| Alanı silme | |
|  | 7. "Alanı sil" fonksiyon tuşuna basın. Mavi bir kare gösterilir. |
|  | 8. Kesiti büyütmek için "Alan +" butonuna basın. Kesiti küçültmek için de "Alan -" butonuna basın. |
|  | |



9. Seçili aleti kaydırmak amacıyla, "Sağa ok", "Sola ok", "Yukarı ok", "Aşağı ok", "Ok sağa döndür" ve "Ok sola döndür" Softkeylerine basın.



- VEYA -

Öğe sil



10. "Öğeyi sil" fonksiyon tuşuna basın ve seçim aletini kullanarak istenen öğeyi seçin.
11. "Tamam" butonuna basın.

6.11.3.5 DXF dosyasını kaydet

Temizlediğiniz ve düzenlediğiniz DXF dosyasını kaydetme imkanına sahipsiniz.

Ön koşul

DXF-Dosyası editörde açıktır.

Yapılacak işlem



1. Dosyayı ihtiyacınız doğrultusunda temizleyin ve / veya çalışma alanını seçin.



- VEYA -



2. "Geri" ve ">>" Softkeylerine basın.



3. "DXF kaydet" Softkeyine basın.



4. "DXF verisini kaydet" penceresine tercih edilen adı girin ve "OK" basın. "Farklı kaydet" penceresi açılır.

5. İstenilen kayıt yerini seçin.



6. Gerek duyulduğunda "Yeni dizin" Softkeyine basın, "Yeni dizin" penceresinde tercih edilen ismi girin ve bir dizin oluşturmak amacıyla "OK" Softkeyine basın.

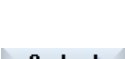


7. "OK" Softkeyine basın.

6.11.3.6 Referans noktası belirleme

DXF-Dosyasının sıfır noktası temelde CAD-çizimi sıfır noktasından farklı olduğundan bu alanda bir referans noktası belirleyin.

Yapılacak işlem

- | | |
|---|--|
| | 1. DXF-Dosyası editörde açıktır. |
| | 2. ">>" ve "Ref.noktası belirle" Softkey tuşlarına basın. |
|  | |
|  | |
|  | 3. Sıfır noktasını seçilen elementin başlangıcına düzenlemek için "Element başlangıcı" butonuna basın. |
|  | - VEYA - |
|  | Sıfır noktasını seçilen elementin ortasına düzenlemek için "Element orta noktası" butonuna basın. |
|  | - VEYA - |
|  | Sıfır noktasını seçilen elementin sonuna düzenlemek için "Element sonu" butonuna basın. |
|  | - VEYA - |
|  | Sıfır noktasını bir kavisin orta noktasına düzenlemek için "Kavis orta noktası" butonuna basın. |
|  | - VEYA - |
|  | Sıfır noktasını isteğe bağlı imleç pozisyonuna atamak için "İmleç" butonuna basın. |
|  | - VEYA - |
|  | "Referans noktası girişi" penceresini açmak ve bu alana (X, Y) pozisyonlarının değerlerini girmek için "Serbest giriş" butonuna basın. |

6.11.3.7 Konturları onayla

- | | |
|---|--|
| | 1. İşlenecek parça programı oluşturulmuş ve editörde bulunuyorsunuz. |
| | 2. "Kontur" butonuna basın. |
|  | |
|  | 3. "Yeni kontur" butonuna basın. |

Konturları seç

Kontur izlemede başlangıç ve son noktası belirlenir.

Seçilen bir öğe üzerinde başlangıç noktası ve yön seçilir. Otomatik kontur takibi, başlangıç noktasından itibaren bir kontura ait takip eden tüm öğeleri devralır. Takip eden bir öğe

olmadığında veya konturun diğer öğelerine yönelik kesitler olduğunda ilgili kontur takibi sonlanır.

Not

Bir kontur işlenebilecekten fazla element içeriyorsa konturu salt G-Kodu olarak programa almanız tarafınıza önerilir.

Bu konturun editörde işleme alınması artık mümkün değildir.



"Geri al" fonksiyon tuşu yardımıyla, kontur seçiminizi istenen bir noktaya kadar geri alabilirsiniz.

Yapılacak işlem

DXF-Dosyasını açın

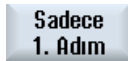


1. "Yeni kontur" penceresine, tercih ettiğiniz adı girin.
2. "DXF-Dosyasından" ve "Kabul et" butonlarına basın.
"DXF_Dosyasını aç" penceresi görüntülenir.
3. Depolama alanını seçin ve kursorü tercih edilen DXF-Dosyası üstüne konumlandırın.
Arama fonksiyonu yardımıyla kapsamlı klasörleri ve dizinleri örn. doğrudan DXF-Dosyasını arayabilirsiniz.
4. "OK" butonuna basın.
CAD-Çizimi açılır ve kontur seçimi için düzenlenebilir.
İmleç artı şeklini alır.

Referans noktası belirleme

5. Gerektiğinde bir sıfır noktası belirleyin.

Kontur izleme



6. Bir konturdan mümkün olduğunca fazla element alabilmek için ">>" ve "Otomatik" butonlarına basın.
Bu sayede çok sayıda elementten oluşan konturları hızlı bir şekilde alırsınız.
- VEYA -
"Sadece 1. Adım" butonuna tüm kontur elementlerini bir seferde almak istemediğinizde basın.
Kontur sadece kontur elementinin ilk adımına kadar izlenir.

Başlangıç noktası belirleme



7. "Element seç" ile istenilen elementi seçin.
8. "Element al" butonuna basın.

- | | |
|---|--|
|  | 9. "Element başlangıç noktası" butonuna kontur başlangıcını elementin başlangıç noktasına konumlamak için basın.
- VEYA - |
|  | "Element son noktası" butonuna kontur başlangıcını elementin son noktasına konumlamak için basın.
- VEYA - |
|  | "Element orta" butonuna kontur başlangıcını elementin ortasına konumlamak için basın.
- VEYA - |
|  | "İmleç" butonuna elementin başlangıcını imleç ile istediğiniz noktaya konumlamak için basın. |
|  | 9. Seçimi onaylamak için "OK" butonuna basın |
|  | 10. Sunulan elementi devralmak için "Element al" butonuna basın.
Devralınabilir elementler mevcut olduğu sürece buton kumanda edilebilir. |
- Son noktayı belirleme**
- | | |
|---|---|
|  | 11. Seçilen öğenin son noktasını devralmak istemiyorsanız, ">>" ve "Son noktayı belirle" fonksiyon tuşlarına basın. |
|  | 12. Seçilen pozisyonu son nokta olarak belirlemek istediğinizde "Güncel pozisyon" butonuna basın.
- VEYA - |
|  | "Element orta" butonuna kontur sonunu elementin ortasına konumlamak için basın.
- VEYA - |
|  | Kontur sonunu öğe sonuna konumlandırmak için "Öge sonu" fonksiyon tuşuna basın.
- VEYA - |
|  | "İmleç" butonuna elementin başlangıcını imleç ile istediğiniz noktaya konumlamak için basın. |
- Konturun döngüye veya programa devralınması**
- | | |
|---|--|
|  | "OK" Softkeyine basın.
Seçilen kontur editörün kontur giriş maskesine alınır. |
|  | "Kontur al" Softkeyine basın.
Program grubu programa alınır |

Fare ve klavye ile kumanda

Softkey butonları üzerinden kumandanın yanı sıra fonksiyonları klavye ve fare ile kumanda etme olanağına sahipsiniz.

6.12 Kütüğün görüntülenmesi ve düzenlenmesi

6.12.1 Genel görünüm

Sizin tarafınızdan belirlenmiş olan kullanıcı değişkenlerini listeler halinde görüntüleyebilirsiniz.

Kullanıcı değişkenleri

Aşağıdaki değişkenler belirlenebilir:

- Genel hesaplama parametreleri (RG)
- Hesaplama parametreleri (R parametreleri)
- Global kullanıcı değişkenleri (GUD) her program için geçerlidir
- Lokal operatör değişkenleri (LUD) tanımladığınız programda geçerlidir
- Program global operatör değişkenleri (PUD) tanımladığınız programda aynı zamanda bu program tarafından görüntülenen alt programlarda geçerlidir

Kanala özgü kullanıcı değişkenleri, her bir kanal için farklı değerlerle belirlenebilir.

Parametre değerleri girdisi ve sergilenmesi

15 basamağa kadar (virgöl sonrası verilen boşluk dahil) değerlendirilir. 15 basamaklı bir sayıdan fazla sayı girerseniz, bu üstel gösterimle yazılır (15 basamak+EXXX)

LUD veya PUD

Her zaman sadece lokal veya program için global değişkenler görüntülenebilir.

Kullanıcı değişkenlerinin LUD veya PUD için kullanılabilir olması,güncel kumanda konfigürasyonuna bağlıdır.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Not

Değişkenlerin okunma ve yazılma güvenliği

Kullanıcı değişkenlerinin okunması ve yazılması, anahtarlama şalteri ve güvenlik kademeleriyle güvenlik altına alınmıştır..

Açıklamalar

R hesaplama parametreleri ve genel R parametreleri için açıklama yapabilirsiniz.

Kullanıcı değişkenlerini arama

Kullanıcı değişkenlerini, listeler dahilinde ve tercih edilen karakter dizisinde, hedeflenmiş olarak arama imkanına sahipsiniz.

Literatür

Ayrıntılı bilgileri şu literatürde bulabilirsiniz:

İş hazırlığı programlama kitabı; SINUMERIK 840D sl / 828D

6.12.2 Genel R parametreleri

Genel R parametreleri, kumanda sisteminde bir kere mevcut olan ve tüm kanallardan okunabilen veya yazılabilen hesaplama parametreleridir.

Kanallar arası bilgi değişimi yapmak için veya tüm kanallar için genel ayarların değerlendirilmesi gerektiğinde genel R parametreleri kullanılır.

Değerler, kumandanın kapatılmasından sonra da kaybolmaz.

Açıklamalar

"Açıklamalı genel R parametreleri" penceresinde ilgili açıklamalarınızı kaydedebilirsiniz.

Yapılan açıklamalar düzenlenebilir. Bunlar tek tek veya silme fonksiyonu aracılığıyla silebilirsiniz.

İlgili açıklamalar, kumanda sistemi kapatıldıktan sonra da korunur.

Genel R parametresi sayısı

Tezgah verileri, genel R parametresi sayısını belirler.

Aralık: RG[0]– RG[999] (tezgah verilerine bağlı).

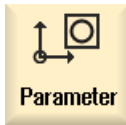
Numaralandırmada alan içinde boşluklar oluşmaz.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.
2. "Kulla.değişkenleri" Softkeyine basın.
3. "Genel R parametreleri" fonksiyon tuşuna basın.
"Genel R parametreleri" penceresi açılır.

Açıklamaların görüntülenmesi



1. ">>" ve "Açıklamaları göster" fonksiyon tuşlarına basın.
"Açıklamalı genel R parametreleri" penceresi açılır.



2. "Genel R parametreleri" penceresine geri dönmek için "Açıklamaları göster" fonksiyon tuşuna yeniden basın.

Genel R parametrelerinin ve açıklamaların silinmesi



1. ">>" ve "Sil" Softkey tuşlarına basın
"Genel R parametrelerini sil" penceresi açılır.



2. "Genel R parametreleri başlangıcı" ve "Genel R parametreleri bitişi" alanlarında, değerlerini silmek istediğiniz genel R parametrelerini seçin.
- VEYA -
"Tümünü sil" fonksiyon tuşuna basın.



3. Otomatik olarak ilgili açıklamaların da silinmesini istiyorsanız "Açıklamaları sil" kontrol kutucuğunu işaretleyin.



4. "OK" fonksiyon tuşuna basın.

- Seçilen genel R parametrelerinin veya tüm genel R parametrelerinin değerleri 0 olarak kaydedilir.
- Seçilen açıklamalar da aynı şekilde silinir.

6.12.3 R-Parametreleri

R-Parametreleri, bir G-Kodlu programda kullanabileceğiniz, kanala özgü değişkenlerdir. R-Parametreleri, G-Kod programlarla okunabilir veya yazılabilir.

Değerler, kumandanın kapatılmasından sonra da kaybolmaz.

Açıklamalar

"Açıklamalı R parametreleri" penceresine açıklamalarınızı kaydedebilirsiniz.

Yapılan açıklamalar düzenlenebilir. Bunlar tek tek veya silme fonksiyonu aracılığıyla silenebilirsiniz.

İlgili açıklamalar, kumanda sistemi kapatıldıktan sonra da korunur.

Kanala özgü R Parametre sayısı

Bir makine datası, kanala özgü R-Parametre sayısını belirler.

Aralık: R0 – R999 (Makine datasına bağlı).

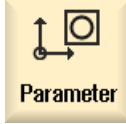
Numaralandırmada alan içinde boşluklar oluşmaz.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Kulla.değişkenleri" Softkeyine basın.



3. "R-Parametreleri" Softkeyine basın.
"R-Parametreleri" penceresi açılır.

Açıklamaların görüntülenmesi



1. ">>" ve "Açıklamaları göster" fonksiyon tuşlarına basın.
"Açıklamalı R parametreleri" penceresi açılır.



2. "R parametreleri" penceresine geri dönmek için "Açıklamaları göster" fonksiyon tuşuna yeniden basın.

R-Parametrelerini silmek



1. ">>" ve "Sil" Softkey tuşlarına basın
"R-Parametre sil" penceresi açılır.



2. "R parametreleri başlangıcı" ve "R parametreleri bitişi" alanlarında, değerlerini silmek istediğiniz R parametrelerini seçin.

- VEYA -



"Tümünü sil" fonksiyon tuşuna basın.

3. Otomatik olarak ilgili açıklamaların da silinmesini istiyorsanız "Açıklamaları sil" kontrol kutucuğunu işaretleyin.



4. "OK" fonksiyon tuşuna basın.

- Seçilen R parametrelerinin veya tüm R parametrelerinin değerleri 0 olarak kaydedilir.
- Seçilen açıklamalar da aynı şekilde silinir.

6.12.4 Global GUD'ların görüntülenmesi

Global kullanıcı değişkenleri

Global GUD'lar, makinenin kapatılmasından sonrada kalan, NC-global kullanıcı verileridir (Global User Data).

GUD'lar tüm programlar için geçerlidir.

Tanımlama

Bir GUD-değişkeni, şu ifadelerle tanımlanır:

- Parola DEF
- Geçerlilik alanı NCK
- Veri tipi (INT, REAL,)
- Değişken-İsimler
- Değer atama (opsiyonel)

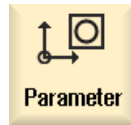
Örnek

DEF NCK INT SAYAÇ1 = 10

GUD'lar dosyalarda DEF uzantısıyla tanımlanır. Aşağıda ayrılmış olan dosya adları, bu amaçla kullanılır:

Dosya adı	Anlam
MGUD.DEF	Makine üreticisine ait global veriler için tanımlama
UGUD.DEF	Kullanıcıya ait global veriler için tanımlama
GUD4.DEF	Kullanıcının tanımlaması serbest olan veriler
GUD8.DEF, GUD9.DEF	Kullanıcının tanımlaması serbest olan veriler

Yapılacak işlem



Parameter



Global GUD

1. "Parametreler" işletim alanını seçin.

2. "Kulla.değişkenleri" Softkeyine basın.

3. Global GUD" Softkey tuşlarına basın

"Global kullanıcı değişkenleri" penceresi açılır. Tanımlanmış UGUD-değişkenlerine ait bir liste elde edersiniz.

- VEYA-



SGUD, MGUD, UGUD veya GUD4 -GUD 6 arası global kullanıcı değişkenlerini görüntülemek isterseniz, "GUD seçimi" ile birlikte "SGUD" ... "GUD6" Softkeylerine basın.

- VEYA-

GUD 7 ve GUD 9 global kullanıcı değişkenlerini görüntülemek isterseniz "GUD seçimi" ve ">>" ile birlikte "GUD7" ... "GUD9" Softkeylerine basın.

Not

Her ilk açılışta, "Global kullanıcı değişkenleri" penceresinde UGUD-değişkenleri listesi tekrar görüntülenir.

6.12.5 Kanal GUD'ları görüntüle

Kanala özgü kullanıcı değişkenleri

Kanala özgü kullanıcı değişkenleri, GUD'lar gibi her kanal için tüm programlarda geçerlidir. Bununla beraber, GUD'lara kıyasla spesifik değerlere sahiptirler.

Tanımlama

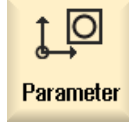
Bir kanala özgü GUD-değişkeni, şu ifadelerle tanımlanır:

- Parola DEF
- Geçerlilik alanı CHAN
- Veri tipi
- Değişken-İsimler
- Değer atama (opsiyonel)

Örnek

```
DEF CHAN REAL X_POS = 100.5
```

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Kulla.değişkenleri" Softkeyine basın.



3. "Kanal GUD" ve "GUD Seçimi" Softkey tuşlarına basın



4. Yeni dikey bir Softkey çubuğu görüntülenir.
Eğer kanala özgü kullanıcı değişkenleri için SGUD, MGUD, UGUD ve GUD4 ile GUD 6 arasını görüntülemek istiyorsanız, "SGUD" ... "GUD6" fonksiyon tuşlarına basın.



- VEYA-



Kanala özgü kullanıcı değişkenleri için GUD 7 ve GUD 9'u görüntülemek istiyorsanız, "Devam" fonksiyon tuşuna ve "GUD7" ... "GUD9" fonksiyon tuşlarına basın.



6.12.6 Lokal LUD'ları göster

Lokal kullanıcı değişkenleri

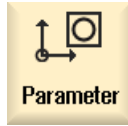
LUD'lar, sadece tanımlandıkları program veya alt programlarda geçerlidirler.

Kumanda, programın çalıştırılması sırasında LUD'ları başlatma sonrası gösterir. Gösterge, programın çalıştırılması bitene kadar durur.

Tanımlama

Bir lokal bir kullanıcı değişkeni, şu ifadelerle tanımlanır:

- Parola DEF
- Veri tipi
- Değişken-İsimler
- Değer atama (opsiyonel)

Yapılacak işlem

1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Kulla.değişkenleri" Softkeyine basın.



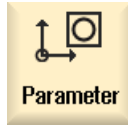
3. "Lokal LUD" Softkeyine basın.

6.12.7 Program PUD'larını görüntüleme**Program için global kullanıcı değişkenleri**

PUD'lar, parça programlar için global değişkenlerdir (**P**rogram **U**ser **D**ata). PUD'lar ana ve alt programlar için geçerlidirler ve buralarda yazılıp, okunabilirler.

**Makine üreticisi**

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Yapılacak işlem

1. "Parametreler" işletim alanını seçin



2. "Kulla.değişkenleri" Softkeyine basın.

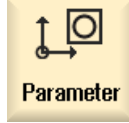


3. "Program PUD" Softkeyine basın.

6.12.8 Kullanıcı değişkenlerini arama

R-Parametrelerini ve kullanıcı değişkenlerini, hedef göstererek arama imkanına sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Kulla.değişkenleri" fonksiyon tuşuna basın.



3. Kullanıcı değişkenlerini aramak istediğiniz listeleri seçmek için, "R-Parametre", "Kanal GUD", "Lokal GUD" veya "Program GUD" Softkeylerine basın.



4. "Arama" Softkeyine basın.
"R-Parametre ara" veya "Kullanıcı değişkeni ara" penceresi açılır.



5. Tercih edilen arama kavramını girin ve "OK" basın.

Aradığınız R-Parametreleri veya kullanıcı değişkeni mevcutsa, kursor otomatik olarak üstüne gelir.

DEF/MAC tipi bir dosya düzenlenerek, mevcut tanımlama/makro dosyaları değiştirilebilir, silinebilir veya yenisi atanabilir.

Yapılacak işlem



1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.



2. "Sistem verileri" Softkeyine basın.

3. Veri ağacından "NC-verileri" klasörünü seçin ve buradan "Tanımlama" klasörünü açın.

4. Düzenlemek istediğiniz veriyi seçin.

5. Veri üstüne çift tıklayın.

- VEYA-

"Aç" Softkeyine basın.



- VEYA-

<INPUT> tuşuna basın.



- VEYA-

<Kursor sağ> tuşuna basın.



Dosya editörde açılır ve burada düzenlenebilir.

Çıkış

6. İsteddiğiniz kullanıcı değişkenini tanımlayın.
7. Editörü kapatmak için "Kapat" Softkeyine basın.

Kullanıcı değişkenlerini aktifleştirme

Aktifletmek

1. "Aktifleştir" Softkeyine basın.

Bir sorgulama penceresi açılır.
2. Şimdiye kadar kullanılan tanımlama verilerine ait değerlerin kalıp kalmayacağını seçin.
- VEYA-
Şimdiye kadar kullanılan tanımlama verilerine ait değerlerin silinip silinmeyeceğini seçin.
Böyle bir durumda, tanımlama verileri başlangıç verilerinin üstüne kaydedilir.
3. İşlemi tamamlamak için, "OK" Softkeyine basın.

OK

6.13 G ve yardımcı işlevlerinin gösterilmesi

6.13.1 Seçilmiş G-Fonksiyonları

"G-fonksiyonları" penceresinde, seçilmiş 16 G-Grubu görüntülenir.

Bir G-Grubu dahilinde, her zaman kumandada o an aktif olan G-Fonksiyonu görüntülenir.

Bazı G-Kodları (örn. G17, G18, G19), makine kumandasının açılmasıyla derhal aktif olur.

Hangi G-Kodların aktif olduğu, ayarlara bağlıdır.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun..

Standart olarak görüntülenen G-Grupları

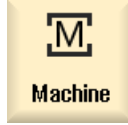
Grup	Anlam
G-Grup 1	Model etkisi bulunan hareket komutları (örn. G0 , G1, G2, G3)
G-Grup 2	Blok-blok tesirli hareketler, bekleme süresi (örn. G4, G74, G75)
G-Grup 3	Programlanabilir ofsetler, işleme alanı sınırlandırması ve kutup programlama (örn. TRANS, ROT, G25, G110)
G-Grup 6	Yüzey seçimi (örn. G17, G18)
G-Grup 7	Takım ucu kompenzasyonu (örn. G40, G42)
G-Grup 8	Ayarlanabilir sıfır nokta kaydırması (örn. G54, G57, G500)
G-Grup 9	Kaydırmaların bastırılması (örn. SUPA, G53)
G-Grup 10	Kesinlik- Jerk kumanda işletimi (örn. G60, G641)
G-Grup 13	Takım ölçeklendirmesi inç/metrik (örn. G70, G700)
G-Grup 14	Takım ölçeklendirmesi mutlak/artışlı (G90)
G-Grup 15	İlerleme hız tipi (örn. G93, G961, G972)
G-Grup 16	İç ve dış bükey ilerleme hız kompenzasyonu (örn. CFC)
G-Grup 21	Hızlanma profili (örn. SOFT, DRIVE)
G-Grup 22	Takım ucu kompenzasyon tipleri (örn. CUT2D, CUT2DF)
G-Grup 29	Çap/Yarı çap programlama (örn. DIAMOF, DIAMCYCOF)
G-Grup 30	Kompresör açık/kapalı (örn. COMPOF)

Standart olarak görüntülenen G-Grupları (ISO-Code)

Grup	Anlam
G-Grup 1	Model etkisi bulunan hareket komutları (örn. G0 , G1, G2, G3)
G-Grup 2	Blok-blok tesirli hareketler, bekleme süresi (örn. G4, G74, G75)
G-Grup 3	Programlanabilir ofsetler, işleme alanı sınırlandırması ve kutup programlama (örn. TRANS, ROT, G25, G110)
G-Grup 6	Yüzey seçimi (örn. G17, G18)
G-Grup 7	Takım ucu kompenzasyonu (örn. G40, G42)

Grup	Anlam
G-Grup 8	Ayarlanabilir sıfır nokta kaydırması (örn. G54, G57, G500)
G-Grup 9	Kaydırmaların bastırılması (örn. SUPA, G53)
G-Grup 10	Kesinlik- Jerk kumanda işletimi (örn. G60, G641)
G-Grup 13	Takım ölçeklendirmesi inç/metrik (örn. G70, G700)
G-Grup 14	Takım ölçeklendirmesi mutlak/artışlı (G90)
G-Grup 15	İlerleme hız tipi (örn. G93, G961, G972)
G-Grup 16	İç ve dış bükey ilerleme hız kompenzasyonu (örn. CFC)
G-Grup 21	Hızlanma profili (örn. SOFT, DRIVE)
G-Grup 22	Takım ucu kompenzasyon tipleri (örn. CUT2D, CUT2DF)
G-Grup 29	Çap/Yarı çap programlama (örn. DIAMOF, DIAMCYCOF)
G-Grup 30	Kompresör açık/kapalı (örn. COMPOF)

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <JOG>, <MDA> veya <OTO> tuşuna basın.

...



3. "G-Fonksiyonları" Softkeyine basın.

"G-Fonksiyonları" penceresi açılır.



4. Pencereyi kapatmak için "G-Fonksiyonları" Softkeyine tekrar basın.

"G-fonksiyonları" penceresinde görüntülenen, G-Gruplarına ait seçimler farklı olabilir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Literatür

Gösterilen G-Gruplarına ait projelendirme hakkında ayrıntılı bilgileri, aşağıdaki literatürden elde edebilirsiniz:

SINUMERIK Operate işleme alma kitabı

6.13.2 Tüm G-Fonksiyonları

"G-fonksiyonları" penceresinde, grup numaralarıyla birlikte tüm G-Grupları görüntülenir.

Bir G-Grubu dahilinde, her zaman kumandada sadece o an aktif olan G-Fonksiyonu görüntülenir.

Alt satırda ilave bilgiler

Alt satırda şu ilave bilgiler görüntülenir:

- Güncel transformasyonlar

Gösterge	Anlam
TRANSMIT	Kutup transformasyonu aktif
TRACYL	Silindir ceket transformasyonu aktif
TRAORI	Oryantasyon transformasyonu aktif
TRAANG	Eğik eksenler transformasyonu aktif
TRACON	Basamaklandırılmış transformasyon aktif TRACON'da iki transformasyon (TRAANG ve TRACYL veya TRAANG ve TRANSMIT) arka arkaya açılır.

- Güncel sıfır nokta kaydırmaları
- İşmili devri
- Hat ilerleme hızı
- Aktif takım

6.13.3 Kalıp oluşturmak için G fonksiyonları

"G fonksiyonları" penceresinden, serbest şekilli yüzeylerin işlenmesi sırasındaki önemli bilgileri, "High Speed Settings" (CYCLE832) fonksiyonuyla görüntüleyebilirsiniz.



Yazılım Opsiyonu

Bu fonksiyonu kullanmak için "Advanced Surface" yazılım seçeneğine ihtiyaç duyarsınız.

High Speed Cutting bilgileri

"Tüm G fonksiyonları" penceresinde bulunan bilgilerin yanında, aşağıdaki özel bilgilere yönelik programlanan değerler de gösterilir:

- CTOL
- OTOL
- STOLF

G0 için toleranslar sadece aktifken görüntülenir.

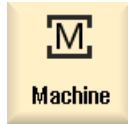
Özellikle önemli G grupları vurgulanmış olarak sergilenir.

Hangi G fonksiyonlarının vurgulanarak sergileneceğini konfigüre etme imkanına sahipsiniz.

Literatür

- Ayrıntılı bilgileri, şu literatürde bulabilirsiniz:
Fonksiyonlar el kitabı temel fonksiyonlar; "Kontur toleransı / oryantasyon toleransı"
- Gösterilen G-Gruplarına ait projelendirme hakkındaki bilgileri, aşağıdaki literatürden elde edebilirsiniz:
SINUMERIK Operate işleme alma kitabı

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <JOG>, <MDA> veya <OTO> tuşuna basın.



3. ">>" ve "Tüm G-Fonksiyonları" Softkey tuşlarına basın
"G-Fonksiyonları" penceresi açılır.



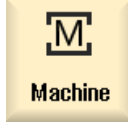
6.13.4 Yardımcı fonksiyonlar

Yardımcı fonksiyonlar arasında, parametreyi PLC'ye devreden ve orada makine üreticisi tarafından belirlenmiş reaksiyonlara sebep olan, makine üreticisine ait M- ve H-Fonksiyonları bulunur.

Görüntülenen yardımcı fonksiyonlar

"Yardımcı fonksiyonlar" penceresinde, 5 güncel M- fonksiyonu ve 3 H-fonksiyonu görüntülenebilir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <JOG>, <MDA> veya <OTO> tuşuna basın.

...



3. "H-Fonksiyonları" Softkeyine basın.
"Yardımcı fonksiyonlar" penceresi açılır.



4. Pencereyi tekrar kapatmak için yeniden "H-Fonksiyonları" Softkeyine basın.

6.14 Üst üste bindirmeleri gösterme

"Çakışmalar" penceresinde el çarkı eksen kaydırmalarını veya programlanan çakışmış hareketleri görüntüleyebilirsiniz.

Giriş alanı	Anlamı
Takım	alet yönünde geçerli girişim
Min.	Alet yönünde minimum üst üste binme değeri
Maks.	Alet yönünde maksimum üst üste binme değeri
DRF	El çarkı-eksen kayması göstergesi

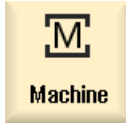
"Üst üste bindirme" penceresinde görüntülenen, değerlere ait seçimler farklı olabilir.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <AUTO>, <MDA> veya <JOG> tuşuna basın.

...



3. ">>" ve "Üst üste bindirme" Softkeylerine basın.
"Üst üste binme" penceresi açılır.



4. Çakışmaya yönelik istediğiniz yeni minimum ve maksimum değerleri girin ve girişleri onaylamak için <INPUT> tuşuna basın.

Uyarı:

Üst üste binme değerlerini sadece "JOG" işletim türünde değiştirebilirsiniz.



5. Pencereyi kapatmak için "Üst üste bindirme" Softkeyine tekrar basın.

6.15 Senkronizasyon durumunu görüntülemek

Senkronizasyonların teşhisi amacıyla, "Senkronizasyonlar" penceresinde durum bilgilerini görüntüleyebilirsiniz.

Etkili olan, güncel senkronizasyonlara ait bir liste elde edersiniz.

Listede, parça programı formundaki gibi, senkronizasyonlara ait programlama görüntülenir.

Literatür

Programlama talimatı çalışma hazırlığı (PGA), Bölüm: Hareket senkronizasyonları

Senkronizasyonların durumu

"Durum" satırında, senkronizasyonların hangi durumda olduklarını görüntüleyebilirsiniz:

- beklemede
- aktif
- kilitli

Blok-blok tesirli senkronizasyonlar, sadece durumlarına ait gösterge vasıtasıyla tanımlanabilirler. Sadece çalıştırılma sırasında görüntülenebilirler.

Senkronizasyon tipleri

Senkronizasyon tipleri	Anlam
ID=n	Otomatik işletimde program sonuna kadar nitelik etkili senkronizasyon, program lokal; n = 1... 254
IDS=n	Tüm işletim modlarında, program sonunda da dahil statik etkili senkronizasyonlar; n = 1... 254
ID/IDS hariç	Otomatik işletimde blok temelinde etkili senkronizasyonlar

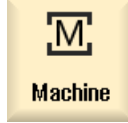
Not

1 - 254 numara aralığındaki numaralar, hangi tanımlama numarası için olduğundan bağımsız olarak sadece bir kez atanabilir.

Senkronizasyonlara ait gösterge

Aktifleştirilmiş senkronizasyonlara ait göstergeleri Softkeyler vasıtasıyla kısıtlama imkanına sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <OTO>, <MDA> veya <JOG> tuşuna basın.



3. Menü ileri adım tuşuna ve "Senk.işlemi" Softkeyine basın.
"Senkronizasyonlar" penceresi açılır.
Tüm aktif senkronizasyonları görüntölrsiniz.



4. Otomatik işletimde, model etkili senkronizasyonları kapatmak isterseniz, "ID" Softkeyine basın.

- VE / VEYA-



Statik etkili senkronizasyonları kapatmak isterseniz, "IDS" Softkeyine basın.

- VE / VEYA-



Otomatik işletimde, blok-blok etkili senkronizasyonları kapatmak isterseniz, "Blok-blok" Softkeyine basın.



5. İlgili senkronizasyonu tekrar açmak isterseniz, "ID", "IDS" veya "Blok-blok" Softkeyine basın.

...



6.16 Çalışma süresini göstermek ve işparçalarını saymak

Program çalışma süresine ve tamamlanmış işparçalarına ait genel bir görünüm elde etmek isterseniz, "Süreler, sayaç" penceresini çağırın.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Gösterilen süreler

- Program
Softkeye ilk basışta, programın ne kadar süreyle çalıştığı görüntülenir.
Her program çalıştırılmasında, toplam program akışı için ilk akışta gerekli olan süre görüntülenir.
Program veya ilerleme hızı değiştirilirse, o zaman yeni program çalışma süresi, ilk çalıştırma sırasında düzeltilir.
- Kalan program
Güncel programın ne kadar süreyle çalıştırıldığı görüntülenir. Ayrıca program ilerleme göstergesinden güncel program akışının tamamlanma düzeyini yüzde cinsinden takip edebilirsiniz.
İlk program akışı hesaplama bakımından diğer program akışlarından ayrılır. Bir programın ilk akışında ilgili program ilerlemesi, program büyüklüğüne ve güncel program ofsetine bağlı olarak tahmin edilir. Program ne kadar büyük olursa ve ne kadar doğru işlenirse, ilk tahmin o kadar doğru olur. Atlama ve/veya alt program içeren programlarda bu tahminin sistem koşullu olarak doğru olması mümkün değildir.
Her sonraki program akışında, program ilerleme göstergesi için ölçülen toplam çalışma süresi dikkate alınır.
- Süre ölçümünün etkilenmesi
Süre ölçümüne, programın başlatılmasıyla başlanır ve programın sonlandırılmasıyla (M30) veya ayarlanmış bir M-Fonksiyonuyla son verilir.
Çalışan bir programda süre ölçümü, ÇEVİRİM DURDUR ile kesintiye uğrar ve ÇEVİRİM BAŞLAT ile ölçüme devam edilir.
RESET ve arkasından ÇEVİRİM BAŞLAT vasıtasıyla süre ölçümü baştan başlatılır.
ÇEVİRİM DURDUR veya İlerleme hızı-Override = 0 ile süre ölçümü durur.

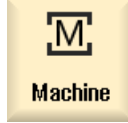
İşparçalarının sayımı

Program tekrarlarını veya tamamlanmış işparçalarının sayısını görüntüleme imkanına sahipsiniz. İşparçalarının sayımı için, işparçalarına ait güncel ve set adetleri girilir.

İş parçası sayımı

Tamamlanmış işparçalarının sayımı, program sonunda (M30) veya bir M-komutu vasıtasıyla gerçekleştirilebilir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.
2. <OTO> tuşuna basın.
3. "Süreler, sayaç" Softkeyine basın.
"Süreler, sayaç" penceresi görüntülenir.
4. Tamamlanmış işparçalarının sayımını gerçekleştirmek için, "İşparçaları-nın sayımı" altında "evet" seçeneğini seçin.
5. "İşparçaları set" alanına, ihtiyaç duyulan işparçası adedini girin.
"İşparçaları güncel" ile, işparçalarına ait tamamlanmış olan adet görün-tülenir. Gerekirse bu değeri düzeltebilirsiniz.
İşparçalarına ait belirlenmiş olan adete ulaşıldığında, güncel işparçası adedine ait gösterge otomatik olarak sıfırlanır.

6.17 Otomatik işletim için ayarlar

Bir iş parçasının işlenmesinden önce, programlamadaki hataların erken tanımlanabilmesi için programı test edebilirsiniz. Bu amaca yönelik, kuru çalışma ilerleme hızını kullanırsınız.

Ayrıca, hızlı harekete sahip yeni bir programda, istenmeyen yükseklikteki uygulama hızlarına erişmemek için, ilave olarak sınırlandırma imkanına sahipsiniz.

Kuru çalışma ilerleme hızı

Program tesirleri altında "DRY kuru çalışma ilerleme hızı" seçilmişse, buraya girilen ilerleme hızı, programlanmış olan çalıştırma sırasındaki ilerleme hızının yerini tutar.

İndirgenmiş hızlı hareket

Program tesirleri altında "RG0 indirgenmiş ilerleme hızı" seçilmişse, hızlı hareket, girilen değerin yüzdesi kadar indirgenir.

İşlem sürelerinin kaydedilmesi

Bir programın düzenlenmesi ve iyileştirilmesinin desteklenmesi amacıyla işlem sürelerini görüntüleme imkanına sahipsiniz.

İş parçası işleme sırasında zaman tespitini açık olup olmadığını belirlersiniz.

- kapalı
İş parçası işleme sırasında zaman tespiti kapalıdır yani işlem süreleri tespit edilmez.
- grup halinde
Bir ana programın her uygulama grubu için işlem süreleri tespit edilir.
- blok halinde
Her blok için işlem süreleri tespit edilir.

Not

Kaynak tüketimi

Ne kadar fazla işlem süresi görüntülerseniz o kadar fazla kaynak tüketirsiniz.

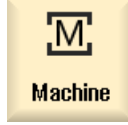
Böylelikle grup halinde ayarlarda blok halinde ayarlardan daha fazla işlem süresi tespit edilir ve kaydedilir.

İşlem sürelerinin kaydedilmesi

Bu alanda tespit edilen işlem sürelerinin nasıl işleme alınacağını belirlersiniz.

- evet
Parça programı dizininde alt dizin "GEN_DATA.WPD" adıyla kaydedilir. Burada tespit edilen işlem süreleri bir ini-dosyası halinde program adıyla kaydedilir.
- hayır
Belirlenen işlem süreleri sadece program grup editöründe görüntülenir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <OTO> tuşuna basın.



3. Menü ileri adım tuşuna ve "Ayarlar" Softkeyine basın.
"Otomatik işletim için ayarlar" penceresi açılır.



4. "Kuru çalışma ilerleme hızı DRY" alanına, tercih edilen kuru çalışma hızını girin.
5. "İndirgenmiş hızlı hareket RG0" alanına tercih edilen yüzde değerini girin. Verilmiş olan %100 değerini değiştirmezseniz, RG0 etkisizdir.
6. "İşlem sürelerini al" alanında ve gerektiğinde "İşlem sürelerini kaydet" alanında istediğiniz kaydı seçin.



Ayrıca bakınız

Güncel blok gösterge (Sayfa 43)

İşlemi simüle et

7.1 Genel bakış

Simülasyonda güncel program tamamen hesaplanır ve sonuç grafik olarak gösterilir. Böylece tezgah eksenleri hareket ettirilmeden programlama sonucu kontrol edilir. Yanlış programlanmış olan işleme adımları erkenden tanımlanır ve iş parçasının kusurlu işlenmesi engellenir.

Grafiksel gösterim

Bir takım simülasyonunu, ölçüsüz veya eksik girilmiş takımlarla da gerçekleştirebilmek için, takım geometrisine ait belirli varsayımlar kabul edilir.

Örneğin bir taşlama diskinin veya ayarlayıcının uzunluğu, hasar simülasyonunun yapılabilmesi amacıyla, takım çapına orantılı şekilde ayarlanır.

Ham parça tanımı

İş parçası için, program editörüne girilen ham parça ölçüleri kullanılır. Ham parça, ham parça tanımı anında geçerli olan koordinat sistemine göre yerleştirilir. G kodu programlarında ham parça tanımından önce istenilen başlangıç koşulları oluşturulmalıdır, örn. uygun bir sıfır noktası kaymasını seçerek.

Hareket yollarının gösterimi

Hareket yolları renkli olarak gösterilir. Hızlı hareket kırmızı ve ilerleme hızı yeşil.

Derinliğin gösterimi

Derinlik beslemesi renkli şekilde gösterilir. Derinlik gösterimi size, işlemenin bulunduğu güncel derinlik seviyesini gösterir. Derinlik gösterimi için: "Derinlik arttıkça, o kadar koyu renk".

MKS-Referansları

Simülasyon, iş parçası simülasyonu olarak tasarlanmalıdır. Bu, gösterimde sıfır nokta kaydırmasının bir kesinlik taşımadığı anlamına gelir.

Buna rağmen programlamada, MKS'de takım değiştirme konumu, dalma sırasındaki boşta hareket konumu ve dalış kinematiği gibi kaçınılmaz MKS-referansları bulunur. Bu MKS-referansları, uygunsuz durumlar için her güncel sıfır nokta kaydırmasından sonra, simülasyonda gösterilen çarpışmaların gerçek sıfır noktası kaydırmasında bulunmamasına veya tam tersi, simülasyonda gösterilmeyip gerçek sıfır nokta kaydırmasında ortaya çıkan olumsuzluklara sebebiyet verebilir.

Programlanabilir çerçeveler

Simülasyonda tüm çerçeveler ve sıfır noktası kaymaları göz önünde bulundurulur.

Not

Manuel kaydırılan eksenler

Eksenler start esnasında manuel olarak döndürüldüyse, simülasyonda ve eş zamanlı kayıta dönüşlerin de gösterilmesine dikkat edin.

Simülasyon gösterimi

Simülasyon veya eş zamanlı kayıta hareket yolları, yani programlanan takım hatları gösterilir.

Gösterim seçenekleri

Grafik gösterimde üç seçenek arasında seçim yapabilirsiniz:

- İş parçasını işlemeyen önce simüle edilmesi
Tezgahtaki iş parçasını işlemeyen önce, programın işleyişini grafik biçiminde ekranda hızlıca görebilirsiniz.
- İş parçası işlenmeden önce eş zamanlı kayıt
İş parçasının tezgahta işlenmesinden önce, programın çalıştırılmasını, program testi ve kuru çalışma ilerleme hızıyla grafiksel olarak ekranda görüntüleyebilirsiniz. Şayet "eksen hareketi yok" seçimi yaptıysanız bu sırada tezgah eksenleri hareket etmez.
- İş parçası işlenmesi sırasında eş zamanlı kayıt
Program tezgahta çalıştırılırken, iş parçasının işlenmesini ekrandan da takip edebilirsiniz.

Eş zamanlı kayıt ve simülasyon görüntüleri

Her üç seçenekte şu görüntüleri kullanabilirsiniz:

- Yandan görünüş
- Düzenleme görünümü
- 3D görünüm (opsiyonlu)
- Önden görünüm - yuvarlak taşlamada
- Diğer yandan görüntüler - düz taşlamada
- Tezgah odası ("Çarpışma önleme" opsiyonu ile) - sadece 840D sl

Durum göstergesi

Güncel eksen koordinatları, Override, güncel bıçaklı takım, güncel program bloğu, ilerleme hızı ve çalışma süresi görüntülenir.

Tüm görünümelerde, grafiksel işleme sırasında bir saat göstergesi görüntülenir. Çalışma süresi, saat, dakika ve saniye olarak görüntülenir. Programın işleme sırasında, takım değiştirmek için ihtiyaç duyulan süre de dahil, yaklaşık süreyi gösterir.



Yazılım-Opsiyonları

3D görünümüleri için "Hazır parçanın 3D simülasyonu" opsiyonu gereklidir.

"Eş zamanlı kayıt" fonksiyonu için, "Eş zamanlı kayıt (Gerçek zamanlı simülasyon)" opsiyonuna ihtiyacınız vardır.

Program akış süresinin bildirimi

Simülasyon safhası sırasında, program akış süresi bildirilir. Editörde program akış süresi, program sonunda bir sonraki program değişikliğine kadar görüntülenir.

Eş zamanlı kayıt ve simülasyonun özellikleri

Hareket yolları

Simülasyonda gösterilen hareket yolları bir halka ara belleğine kaydedilir. Şayet bu tampon bellek dolu olursa, en eski hareket yolu silinerek yenisi kaydedilir.

Optimize gösterim

Simülasyon işlemesi durdurulduğunda veya tamamlandığında, gösterim bir kez daha yüksek çözünürlüklü bir görüntüye dönüştürülür. Bazı durumlarda bu mümkün değildir. Bu durumda şu mesaj görünür: "Yüksek çözünürlüklü görüntü oluşturulamıyor".

Çalışma bölmesi sınırlaması

İş parçası simülasyonunda çalışma bölmesi sınırlamaları ve yazılım son şalterleri etkin değildir.

Simülasyonda ve eş zamanlı kayıta başlangıç konumu

Simülasyonda başlangıç konumu sıfır noktası kayması üzerinden parça koordinat sistemine dönüştürülür.

Eş zamanlı kayıt, tezgahın o an bulunduğu konumdan başlar.

Kısıtlamalar

- Traori: 5 eksenel harekete, lineer interpolasyon yapılır. Daha karmaşık hareketler gösterilemez.
- Referanslandırma: Bir program akışından G74 işlemez.
- Alarm 15110 "REORG bloğu oluşmuyor" görüntülenmez.
- Compile (derleme) döngüleri sadece kısmi olarak desteklenir.
- PLC desteği mevcut değil.
- Eksen konteynerleri desteği mevcut değil.

Çerçeve koşullar

- Tüm mevcut veri blokları (Toolcarrier / TRAORI, TRACYL) değerlendirilmeli ve hatasız bir simülasyon için doğru şekilde işletilmelidir.
- Döndürülmüş lineer eksen transformasyonları (TRAORI 64 - 69) ve OEM-transformasyonları (TRAORI 4096 - 4098) desteklenmez.
- Toolcarrier- veya Transformasyon verileri, ancak Power On yapıldıktan sonra etkili olur.
- Transformasyon değişimi ve döndürme verileri blok değişimi desteklenir. Buna rağmen, döndürme başlığı fiziksel olarak değiştirilmiş, gerçek kinematik değişimler desteklenmez.

7.2 Malzemeyi işlemeden önce simüle edilmesi

7.2.1 İşparçası işlenmeden önce gerçekleştirilen simulasyon

İş parçasının tezgahta işlenmesinden önce, programın çalıştırılmasını hızlı geçişle grafiksel olarak ekranda görüntüleme imkanına sahipsiniz. Bu sayede basit bir şekilde programlama sonucunu kontrol edebilirsiniz.

İlerleme hızı-Override

Kontrol panelindeki torna şalteri (Override) sadece "tezgah" kumanda alanı fonksiyonlarını etkiler.

Simülasyon hızını değiştirmek için "Program kumandası" fonksiyon tuşundan yararlanın. Simülasyon ilerlemesini % 0 - 120 aralığında seçebilirsiniz.

7.2.2 Simulasyonu başlatma

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Depolama alanını seçin ve imleci simüle edilecek programın üstüne konumlandırın.
3. <INPUT> veya <İmleç sağa> tuşuna basın.



- VEYA -

Program üstüne çift tıklayın.

Seçilmiş olan program, "Program" işletim alanında açılır.



4. "Simülasyon" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



5. "Başlat" fonksiyon tuşuna basın.

Programın işletimi, grafiksel olarak ekranda gösterilir. Tezgah eksenleri, bu sırada hareket etmez.



6. Simülasyonu durdurmak istiyorsanız "Durdur" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



Simülasyonu iptal etmek için "Sıfırla" fonksiyon tuşuna basın.



7. Simülasyonu tekrar başlatmak veya devam etmek için "Başlat" fonksiyon tuşuna basın.

Not

İşletim alanı değişikliği

Başka bir işletim alanına geçişle, simülasyon sonlandırılır. Simülasyonu tekrar başlatırsanız, program başlangıcıyla başlayacaktır.

7.3 İş parçası işlenmeden önce eş zamanlı çizim

7.3.1 Genel bakış

İş parçasının makinede işlenmesinden önce, programlamanın sonucunu kontrol etmek amacıyla, programın çalıştırılmasını grafiksel olarak ekranda sergileyebilirsiniz.



Yazılım-opsiyonu

"Eş zamanlı çizim" için, "Eş zamanlı çizim (Gerçek zamanlı simulasyon)" opsiyonuna ihtiyacınız vardır.

Eksen hareketini kapatıp, işleme hızına etki etmek ve program testini seçebilmek amacıyla, programlanmış olan ilerleme hızını, kuru çalışma ilerleme hızıyla değiştirebilirsiniz.

Şayet grafiksel gösterim yerine, tekrar güncel program bloklarını görmek isterseniz, program görünümüne dönebilirsiniz.

7.3.2 Eş zamanlı çizim başlatma

Yapılacak işlem



1. "OTO" işletim modunda bir program yükleyin.
2. "Prog. tesir." fonksiyon tuşuna basın ve ""PRT eksen hareketi yok" ve "DRY kuru çalışma ilerleme hızı" kontrol kutucuklarını aktif edin. İşleme, eksen hareketi olmadan gerçekleşir. Programlanmış olan ilerleme hızı, bir kuru çalışma ilerleme hızıyla değiştirilir.



3. "Eş zamanlı kaydet" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



4. <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın. Programın işletimi, grafiksel olarak ekranda gösterilir.



5. Kaydı işlemini sonlandırmak için, "Eş zamanlı kayıt" fonksiyon tuşuna tekrar basın.

- VEYA -



7.4 İşparçası işlenmesi sırasında eş zamanlı çizim

İş parçasının işlenmesi esnasında şayet çalışma alanına görüşünüz, örn. soğutma maddesi nedeniyle kapanmışsa, program çalışmasını ekrandan da takip edebilirsiniz.



Yazılım-Opsiyonu

Eş zamanlı kaydetme için "Eş zamanlı kayıt (gerçek zamanlı simülasyon)" opsiyonu gereklidir.

Yapılacak işlem



1. "OTO" işletim modunda bir program yükleyin.
2. "Eş zamanlı kaydet" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA



3. <ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.
Tezgahta iş parçasının işlenmesi başlatılır ve grafiksel olarak ekranda gösterilir.



- VEYA



4. Kaydı işlemini sonlandırmak için,"Eş zamanlı kayıt" fonksiyon tuşuna tekrar basın.

Not

Hareket yollarının gösterimi

- İşleme sırasında eş zamanlı kaydı kapatır ve fonksiyonu sonra tekrar açarsanız, geçen süredeki var olan hareket yolları görüntülenmez.

7.5 Simülasyon esnasında program kumandası

7.5.1 İlerleme hızının değiştirilmesi

Simülasyon sırasında ilerlemeyi her zaman değiştirebilirsiniz.

Durum satırında değişiklikleri takip edebilirsiniz.

Not

"Eş zamanlı kayıt" fonksiyonuyla çalışıyorsanız, kontrol panelindeki döner şalteri (geçersiz kılma) kullanın.

Yapılacak işlem

- | | |
|---|---|
|  | 1. Simulasyon başlatılmıştır. |
|  | 2. "Program kumandası" Softkeyine basın. |
|  | 3. İlerlemeyi % 5 arttırmak veya düşürmek için "Geçersiz kıl +" veya "Geçersiz kıl -" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | - VEYA -
İlerlemeyi % 100'e getirmek için "Geçersiz kıl % 100" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | - VEYA -
Ana resme dönmek ve simulasyonu değiştirilmiş ilerleme hızıyla yürütmek için "<<" Softkeyine basın. |

"Override +" und "Override -" arasında değişiklik

- | | | |
|---|---|--|
|  |  | "Geçersiz kıl +" ve "Geçersiz kıl -" fonksiyon tuşları arasında geçiş yapmak için <CTRL> ve <İmleç Aşağı> veya <İmleç yukarı> tuşlarına aynı anda basın. |
|  |  | |

Maksimum ilerlemeyi seçin

- | | | |
|---|---|---|
|  |  | Maksimum ilerleme % 120 seçimini yapmak için <CTRL> ve <M> tuşlarına aynı anda basın. |
|---|---|---|

7.5.2 Programın blok-blok simüle edilmesi

Simülasyon sırasında program akışını kontrol edebilirsiniz, yani bir programın örneğin program bloğu için devam etmesini sağlayabilirsiniz.

Yapılacak işlem

- | | |
|---|---|
|  | 1. Simulasyon başlatılmıştır. |
|  | 2. "Program kumandası" ve "Tek blok" Softkeylerine basın. |
|  | 3. "Geri" ve "SBL başlat" Softkey tuşlarına basın.
Mevcut program bloğu simüle edilir ve ardından durur. |
|  | |
|  | 4. "SBL başlat" tuşuna, simüle etmek istediğiniz tekli program bloğu kadar basın. |
|  | 5. Tek blok modunu terk etmek için, "Program kumandası" ve "Tek blok" Softkey tuşlarına basın. |
|  | |

Tekli bloğun açılması ve kapatılması

- | | | |
|---|---|---|
|  |  | Tek blok modunu açıp tekrar kapatmak için, <CTRL> ve <S> tuşlarına aynı anda basın. |
|---|---|---|

7.6 Malzemenin çeşitli görünüşleri

7.6.1 Genel bakış

Aşağıdaki görünüşleri kullanabilirsiniz:

- Yandan görünüş
- Düzenleme görünümü
- 3D görünüm (opsiyonlu)
- Önden görünüm - yuvarlak taşlamada
- Diğer yandan görünüşler - düz taşlamada
- Tezgah odası (opsiyonlu)

7.6.2 Yandan görünüş

Yandan görünümün gösterilmesi



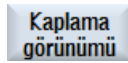
1. Eş zamanlı kayıt veya simülasyon başlatıldı.
2. "Yandan görünüm" fonksiyon tuşuna basın.
Yandan görünüm iş parçasını Z-X düzleminde gösterir.

Gösterimi değiştirme

Simülasyon grafiğini büyütebilir, küçültebilir, kaydırabilir, döndürebilir ve kesiti değiştirebilirsiniz.

7.6.3 Düzenleme görünümü

Düzenleme görünümünün gösterilmesi



1. Eş zamanlı kayıt veya simülasyon başlatıldı.
2. "Düzenleme görünümü" fonksiyon tuşuna basın.
Düzenleme görünümünde konturu iki katı yansımali olarak görürsünüz.

Gösterimi değiştirme

Simülasyon grafiğini büyütebilir, küçültebilir, kaydırabilir, döndürebilir ve kesiti değiştirebilirsiniz.

7.6.4 3D-görünüm

3D görünümün gösterilmesi



1. Eş zamanlı kayıt veya simülasyon başlatıldı.
2. "Diğer görünüşler" ve "3D-Görünüm" fonksiyon tuşuna basın.



Yazılım-opsiyonu

Simülasyon için, "3D-Simülasyonu (tamamlanmış parça) " opsiyonuna ihtiyacınız vardır.

Gösterimi değiştirme

Simülasyon grafiğini büyütebilir, küçültebilir, kaydırabilir, döndürebilir ve kesiti değiştirebilirsiniz.

Kesit alanını gösterme ve set etme

X, Y ve Z kesme düzlemlerini görüntüleyebilir ve kaydırabilirsiniz.

7.6.5 Önden görünüm - yuvarlak taşlamada

Önden görünümün gösterilmesi



1. Eş zamanlı kayıt veya simülasyon başlatıldı.
2. "Diğer görünüşler" ve "Önden görünüş" fonksiyon tuşuna basın.

Önden görünüm iş parçasını X-Y düzleminde gösterir.

Gösterimi değiştir

Simülasyon grafiğini büyütebilir, küçültebilir, kaydırabilir, döndürebilir ve kesiti değiştirebilirsiniz.

7.6.6 Diğer yandan görünüşler - düz taşlamada

Diğer yandan görünüşlerin gösterilmesi

- | | |
|---|--|
|  | 1. Eş zamanlı kayıt veya simülasyon başlatıldı. |
|  | 2. "Diğer görünüşler" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | 3. Söz konusu görünümü önden görmek istiyorsanız, "Önden" fonksiyon tuşuna basın. |
| | - VEYA- |
|  | Söz konusu görünümü arkadan görmek istiyorsanız, "Arkadan" fonksiyon tuşuna basın. |
| | - VEYA- |
|  | Söz konusu görünümü soldan görmek istiyorsanız, "Soldan" fonksiyon tuşuna basın. |
| | - VEYA- |
| | Söz konusu görünümü sağdan görmek istiyorsanız, "Sağdan" fonksiyon tuşuna basın. |

Gösterimi değiştirme

Simülasyon grafiğini büyütebilir, küçültebilir, kaydırabilir, döndürebilir ve kesiti değiştirebilirsiniz.

7.6.7 Tezgah odası ("Çarpışma önleme" opsiyonu ile)

Tezgah odası görünümünün gösterilmesi

- | | |
|---|---|
|  | 1. Eş zamanlı kayıt veya simülasyon başlatıldı. |
|  | 4. "Diğer görünüşler" ve "Makine alanları" butonlarına basın. |
| | Birlikte çizimde, aktif bir makine modeli görüntülenir. |

Gösterimi değiştirme

Simülasyon grafiğini büyütebilir, küçültebilir, kaydırabilir, döndürebilir ve kesiti değiştirebilirsiniz.

7.7 Simülasyon göstergesini işle

7.7.1 Takım hattının silinmesi

Hat gösterimi ile, seçilmiş olan programa ait programlanmış takım hattını takip edersiniz. Hat, takım hareketine bağlı olarak sürekli güncellenir.

Yapılacak işlem



1. Eş zamanlı kayıt başlatıldı.
2. ">>" fonksiyon tuşuna basın.
Takım hatları görüntülenir.
4. "WKZ-Hattını sil" fonksiyon tuşuna basın.
Şimdiye kadar kayıt edilmiş tüm takım hatları silinir.

7.8 Simülasyon grafiğini değiştir ve uyarla

7.8.1 Grafiğin büyütülmesi ve küçültülmesi

Ön koşul

Simülasyon veya eş zamanlı çizim başlatılmıştır.

Yapılacak işlem



...



1. Güncel grafiği büyütme veya küçültme isterseniz <+> veya <-> tuşuna basın.

Grafik, ortadan başlayarak büyütülür veya küçültülür.

- VEYA -

Görüntü kesitini büyütme isterseniz, "Detaylar" ve "Zoom +" Softkey tuşlarına basın.

- VEYA -

Görüntü kesitini küçültme isterseniz, "Detaylar" ve "Zoom -" Softkey tuşlarına basın.

- VEYA -

Görüntü kesitini pencere büyüklüğüne uydurma isterseniz, "Detaylar" ve "Oto zoom" Softkey tuşlarına basın.

Otomatik büyüklük uydurma, işparçasına ait her bir eksenin en büyük genişliklerini dikkate alır.

Not

Seçilmiş kesit

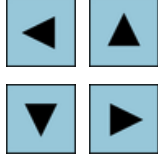
Seçilmiş olan görüntü kesitleri ve büyüklük uydurma, program seçili olduğu müddet durur.

7.8.2 Grafik kaydırma

Ön koşul

Simülasyon veya eş zamanlı çizim başlatılmıştır.

Yapılacak işlem



1. Grafiği yukarı, aşağı, sola, veya sağa kaydırmak amacıyla, kursor tuşlarından birine basın.

7.8.3 Grafik döndürme

3D-görünümde, işparçasının konumunu her yönden görüntüleyebilmek için döndürme imkanına sahipsiniz.

Ön koşul

Simülasyon veya eş zamanlı kayıt başlatıldı ve 3D görünüm seçildi.

Yapılacak işlem



1. "Detaylar" Softkeyine basın.



2. "Görünümü döndür" Softkeyine basın.



3. İşparçasının konumunu değiştirmek amacıyla, "Ok sağa", "Ok sola", "Ok yukarı", "Ok aşağı", "Ok sağa döndür" ve "Ok sola döndür" Softkeylerine basın.

...



...



- VEYA -



<Shift> tuşuna basılı tutun ve ilgili kursor tuşlarına basarak işparçasını tercih edilen yöne döndürün.

7.8.4 Kesit değiştirme

Gösterime ait kesiti, örneğin detayları veya sonradan tekrar işparçasının tamamını görmek amacıyla, kaydırmak, büyütmek veya küçültmek isterseniz büyüteci kullanın.

Büyüteç vasıtasıyla kesiti kendiniz belirleyebilir ve sonra büyütüp, küçültebilirsiniz.

Ön koşul

Simülasyon veya eş zamanlı çizim başlatılmıştır.

Yapılacak işlem



1. "Detaylar" Softkeyine basın.



2. "Büyüteç" Softkeyine basın.

Dikdörtgen çerçeve şeklinde bir büyüteç görüntülenir.



3. Çerçeveyi büyütmek amacıyla "Büyüteç +" Softkeyine veya <+> tuşuna basın.



- VEYA -



Çerçeveyi küçültmek amacıyla "Büyüteç -" Softkeyine veya <-> tuşuna basın.



- VEYA -



Çerçeveyi yukarı, sola, sağa veya aşağı kaydırmak amacıyla, kursor tuşlarından birine basın.



4. Seçilmiş olan kesiti devralmak için "Devral" Softkeyine basın.

G kod programının oluşturulması

8.1 Grafik program kılavuzu

Fonksiyonlar

Aşağıdaki işlevler kullanılabilir:

- Her giriş penceresi için içeriğe duyarlı online yardım
- Kontür girişi için destek (geometri işlemcisi)

Çağırma ve geri dönüş koşulları

- Döngü çağrısından önce etkin olan G fonksiyonlar ve programlanabilir çerçeve döngü üzerinden kayıtlı kalır.
- Başlangıç konumuna döngü çağrısından önce bir üst programda yanaşılmalıdır. Koordinatları sağa dönen bir koordinat sisteminde programlayabilirsiniz.

8.2 Program görünümü

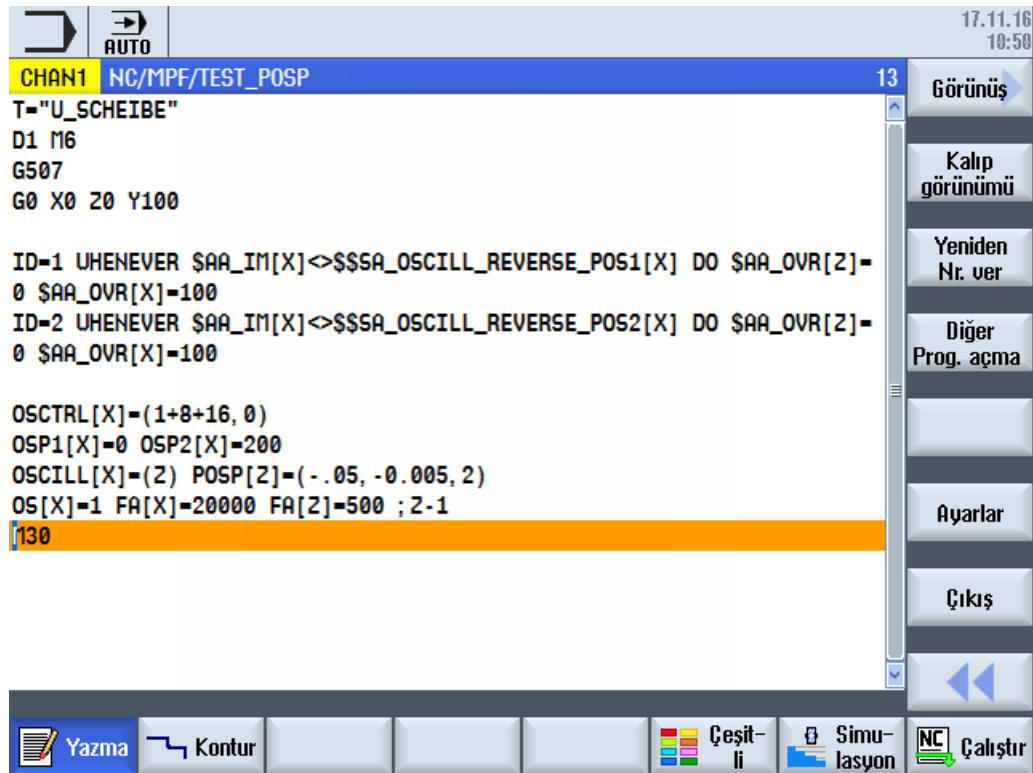
Bir G kodu programını farklı görünümde gösterebilirsiniz.

- Program görünümü
- Yardımcı ekranlı veya grafik görünümü parametre ekranı

Not

Resimler / Animasyonlar

Lütfen çevrim desteği ile ilgili sunulan resimlerde ve animasyonlarda olası tüm kinematiklerin yansıtlamayacağı hususunu dikkate alın.



Resim 8-1 Bir G kodu programının program görünümü

İşleme sürelerinin gösterimi

Gösterim	Anlamı
Açık yeşil vurgulu 👍 17.18	Program bloğunun ölçülen işleme süresi (otomatik işletim)
Yeşil vurgulu 👍 19.47	Program bloğunun ölçülen işleme süresi (otomatik işletim)

Gösterim	Anlamı
Açık mavi vurgulu ☺ 17.31	Program bloğunun tahmini işleme süresi (simülasyon)
Mavi vurgulu ☺ 19.57	Program bloğunun tahmini işleme süresi (simülasyon)
Sarı vurgulu ☺ 4.53	Bekleme süresi (otomatik işletim veya simülasyon)

Ayrıca bakınız

Editör için ayarlar (Sayfa 168)

8.3 Programın yapısı

G kodu programlar istenildiği gibi programlanabilir. Bilinen önemli komutlar:

- Bir işleme düzeyinin ayarı
- Bir takımın çağırılması (T ve D)
- Bir sıfır noktası kaymasının çağırısı
- Besleme (F), besleme türü (G94, G95 , ...), mil devri ve dönüş yönü (S ve M) gibi teknolojik değerler
- Teknolojik fonksiyonların konumları ve çağırısı (döngüler)
- Program sonu

G kodu programlarında döngüler çağırılmadan önce bir takım seçilmeli ve gerekli teknolojik değerler F, S programlanmalıdır.

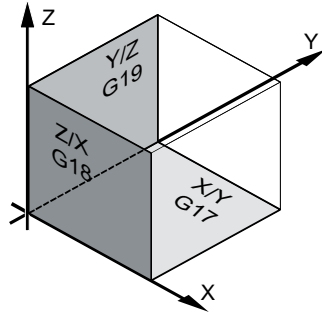
Eş zamanlı çizim için bir ham parça belirtilebilir.

8.4 Esaslar

8.4.1 İşleme düzeyleri

İki koordinat eksenleri bir düzlemi belirler. Üçüncü koordinat eksen (takım eksen) dikey halde bu düzlemde bulunur ve takımın besleme yönünü belirler (örn. 2½ D - işlemesi için).

Programlama yaparken kumandaya hangi düzlemde çalışıldığını bildirmek gerekir; böylece takım düzeltme değerleri doğru hesaplanabilir. Düzlem ayrıca belirli çember programı türleri için ve polar koordinatlarda önemlidir.



Çalışma düzlemleri

Çalışma düzlemleri şu şekilde tespit edilmiştir:

Düzlem	Takım eksen
X/Y G17	Z
Z/X G18	Y
Y/Z G19	X

8.4.2 Bir takımın programlanması (T)

Takımı çağır

Takım seçimi

To program

1. Parça programında bulunuyorsunuz
2. "Takım seç" butonuna basın.
"Takım seçimi" penceresi açılır.
3. İmleci istenilen takımın üzerine getirin ve "Programa" butonuna basın.
Seçilen takım G kodu editörüne alınır. G kodu editöründeki güncel imleç konumunda örn. şu metin görünür: T="DİSK100"
-VEYA-



4. "Takım listesi" ve "Yeni takım" butonlarına basın.
5. Sonrasında dikey buton çubuğunun butonlarıyla istenilen bir takımı seçin, parametresini yapın ve "Programa" butonuna basın.
Seçilen takım G kodu editörüne alınır.
6. Sonrasında takım değişimini (M6), mil dönüş yönünü (M3/M4), mil devrini (S...), beslemeyi (F), besleme türünü (G94, G95,...), soğutma maddesini (M7/M8) ve ger. başka takıma özgü fonksiyonları programlayın.

8.5 G kod programının oluşturulması

Üretmek istediğiniz her yeni parça için bir program oluşturun. Programda, parçanın üretilmesi için yapılması gereken münferit işleme adımları bulunur.

G kodundaki parça programları "Parçalar" klasörü altında veya "Parça programları" klasörü altında oluşturulabilir.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" kısmını seçin.



2. İstenilen kayıt yerini seçin.

Yeni parça programının oluşturulması



3. İmleci "Parça programları" klasörünün üzerine getirin ve "Yeni" butonuna basın.



"Yeni G kodu programı" penceresi açılır.



4. İstenilen adı girin ve "OK" butonuna basın.
İsim maks. 28 karakter barındırabilir (isim + nokta + uzantı için 3 karakter).
Tüm harfler (özel karakterler hariç), rakamlar ve alt çizgiler (_) kullanılabilir.
Program tipi (MPF) belirtilir.
Parça programı oluşturulur ve editör açılır.

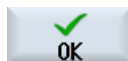
Parça için yeni parça programının oluşturulması



5. İmleci "Parçalar" klasörünün üzerine getirin ve "Yeni" butonuna basın.



"Yeni G kodu programı" penceresi açılır.



6. Dosya tipini (MPF veya SPF) seçin, istenilen adı girin ve "OK" butonuna basın.
Parça programı oluşturulur ve editör açılır.
7. İstenilen G kodu komutlarını girin.

8.6 Buton üzerinden döngü seçimi

İşlem adımları üzerinden özet

Aşağıdaki butonlar işlem adımlarını eklemek için kullanılabilir.



⇒



Teknolojik fonksiyonları programlama

9.1 Kontürleri programlama

Fonksiyon

Serbest kontür programlama sayesinde basit veya karmaşık kontürler oluşturabilirsiniz. Bu sayede açık ve kapalı kontürleri belirlersiniz.

Bir kontür münferit kontür elemanlarından oluşur; burada en az iki ve maksimum 250 eleman tanımlı bir kontür oluşturur. Kontür geçiş elemanları olarak yarıçaplar, pahlar ve teğet geçişler kullanılabilir.

Entegre kontür bilgisayarı münferit kontür elemanlarının kesim noktalarını geometrik ilişkileri dikkate alarak hesaplar ve bu sayede yeterli ölçülmemiş elemanların girişini sağlar.

Her zaman önce kontürü ve sonra teknolojiyi programlayabilirsiniz.

9.1.1 Kontur gösterimi

G kodu programı

Editör kontür bir program kesitinde münferit program setleriyle gösterilir. Tek bir seti açarsanız kontür açılır.

Döngü, programda bir kontürü bir program seti olarak gösterir. Bu seti açarsanız, münferit kontür elemanları sembolik olarak listelenir ve çizgi grafiği olarak gösterilir.

Sembolik gösterim

Kontürün münferit kontür elemanları girilen sırada sembolik olarak grafik penceresinin yanında gösterilir.

Kontür elemanı	Sembol	Anlam
Başlangıç noktası		Kontürün başlangıç noktası
Düz şekilde yukarı Düz şekilde aşağı	 	90° kafeste düz 90° kafeste düz
Düz şekilde sola Düz şekilde sağa	 	90° kafeste düz 90° kafeste düz

Kontür elemanı	Sembol	Anlam
İsteğe göre düz		İstediği eğimle düz
Sağa doğru çember yayı Sola doğru çember yayı		Çember Çember
Kutup		Polar koordinatları
Kontür bitişi	END	Kontür açıklamasının sonu

Sembollerin farklı rengi durum hakkında bilgi verir:

Ön plan	Arka plan	Anlam
siyah	mavi	İmleç yeni elemanda
siyah	turunç	İmleç güncel elemanda
siyah	beyaz	Normal eleman
kırmızı	beyaz	Eleman şu anda dikkate alınmaz (imleçle seçildiğinde eleman in- celenir)

Grafiksel gösterim

Kontür elemanlarının devam eden girişine eş zamanlı olarak grafik penceresinde kontür programlamasının ilerlemesi bir çizgi grafiğinde gösterilir.

Oluşturulan kontür elemanı bu esnada farklı çizgi türleri ve renkler olabilir:

- siyah: Programlanan kontür
- turuncu: Güncel kontür elemanı
- yeşil çizgili: Alternatif eleman
- mavi noktalı: Kısmen belirlenmiş eleman

Koordinat sisteminin ölçeği tüm kontürün değişmesine uyar.

Koordinat sisteminin konumu grafik penceresinde gösterilir.

9.1.2 Yeni kontur oluştur

Fonksiyon

Oluşturmak istediğiniz her kontür için kendi kontürünü oluşturmanız gerekmektedir.

Kontürler ayarlandığı şekilde program yerine kaydedilir.

Not

Kontürler program sonu tanımından sonra durmasına dikkat edilmelidir!

Yeni bir kontür oluşturmak istiyorsanız, ilk olarak bir başlangıç noktası belirlemelisiniz. Kontür elemanlarını girin. Kontür işlemcisi otomatik olarak kontür sonunda tanımlar.

İşleme düzeyini değiştirirseniz, çevrim otomatik olarak ilgili başlangıç noktası eksenleriyle uyumlu hale getirilir. Başlangıç noktası için istenilen ek komutları (maks. 40 karakter) G kodu şeklinde girebilirsiniz.

Ek komutlar

Ek G kodu komutları sayesinde örneğin beslemeleri ve M komutlarını programlayabilirsiniz. Ek komutları (azami 40 karakter) gelişmiş bir parametre ekranına gireceksiniz ("Tüm parametreler" butonu). Ek komutların kontürlerin oluşturulan G kodlarıyla çatışmamasına dikkat edilmelidir. Bu nedenle kendine ait bir blok gerektiren Grup 1 (G0, G1, G2, G3) türü G komutları, düzlemde koordinatlar ve G kodu komutları kullanmayın.

Yapılacak işlem



1. İşlenecek parça programı oluşturulmuş ve editörde bulunuyorsunuz.
2. "Kontür" ve "Yeni kontür" butonlarına basın.
"Yeni kontür" penceresi açılır.
3. Bir kontür adını girin
4. "Kabul et" butonuna basın.
Kontürün başlangıç noktası için giriş ekranı gösterilir. Koordinatları kartezyen veya polar olarak belirtebilirsiniz.

Başlangıç noktası kartezyen



1. İşleme düzeyini seçin ve kontürün başlangıç noktasını girin.
2. İsterseniz ek komutları G kodu şeklinde girin.
3. "Kabul et" butonuna basın.
4. Münferit kontür elemanlarını girin.

Başlangıç noktası polar



1. İşleme düzeyini seçin ve "Kut" butonuna basın.
2. Kutup konumunu kartezyen koordinatlarında girin.

9.1 Kontürleri programlama



3. Kontürün başlangıç noktasını polar koordinatlarında girin.
4. İsterseniz ek komutları G kodu şeklinde girin.
5. "Kabul et" butonuna basın.
6. Münferit kontür elemanlarını girin.

Parametre	Tanımlama	Birim
PL	İşleme düzeyi	
X	kartezyen: Başlangıç noktası X (mutl.)	mm
Y	Başlangıç noktası Y (mutl.)	mm
X	polar: Kutup konumu (mutl.)	mm
Y	Kutup konumu (mutl.)	Derece
Başlangıç noktası		
L1	Kutba olan mesafe, bitiş noktası (mutl.)	mm
φ1	Kutba olan polar açısı, bitiş noktası (mutl.)	Derece
Ek komutlar	Kontür düzleştirilirken ray kumanda modunda (G64) hareket edilir. Bu nedenle Yani köşeler, pahlara veya yarıçapları gibi kontür geçişleri tam olarak işlenmeyebilir. Bu durumu engellemek istiyorsanız, ek komutların programlanması esnasında olanaklar değerlendirilmelidir. Örnek: Bir kontür için öncelikle düz X paralelini programlayın ve parametre (blok şeklinde eşgüdüm) için "G9" ek komutunu girin. Sonra çizgi Y paralelini programlayın. Besleme, düz X paralelinin sonunda kısa süreli sıfır olduğundan dolayı köşe itina ile işleme alınır.	

9.1.3 Kontür elemanlarının oluşturulması

Yeni bir kontür oluşturduktan ve başlangıç noktasını tespit ettikten sonra kontürün birleştiği münferit kontür elemanlarını tanımlarsınız.

Aşağıdaki kontür elemanlarını bir kontürü tanımlamak için kullanabilirsiniz:

- Dikey düz
- Yatay düz
- Çapraz düz
- Çember/çember yayı
- Kutup

Her kontür elemanı için ayrı bir parametre ekranı doldurursunuz.

Yatay veya dikey bir çizginin koordinatlarını kartezyen biçiminde girersiniz, çapraz çizgi ve çember/çember yay elemanlarında ise kartezyen ve polar koordinatlar arasında seçim yapabilirsiniz. Polar koordinatlarını girmek istiyorsanız, önce bir kutup tanımlamalısınız. Başlangıç noktası için bir kutup tanımlamışsanız, polar koordinatları bu kutup için de alabilirsiniz. Yani bu durumda başka kutup tanımlamanıza gerek yoktur.

Parametre girişi

Parametrelerin girilmesinde bu parametreler değişen çeşitli yardımcı ekranlar sizi destekler.

Birkaç alana değer girmezseniz, geometri işlemcisi bu değerlerin bilinmediğini kabul eder ve bunları başka parametrelerden hesaplamaya çalışır.

Fazla parametre girmiş olduğunuz kontürlerde itirazlar söz konusu olabilir. Bu durumda daha az parametre girmeyi deneyin ve geometri işlemcisinin olabildiğince fazla parametre hesaplamasını sağlayın.

Kontür geçiş elemanları

İki kontür elemanı arasında geçiş elemanı olarak bir yarıçap veya bir pah seçebilirsiniz. Geçiş elemanı her zaman bir kontür elemanının sonuna eklenir. Bir kontür geçiş elemanının seçimi ilgili kontür elemanının parametre ekranında gerçekleşir.

Eğer sınır iki elemanın bir kesim noktası varsa ve bu nokta giriş değerlerinden hesaplanabiliyorsa bir kontür geçiş elemanını her zaman kullanabilirsiniz. Aksi takdirde çizgi/çember kontür elemanlarını kullanmalısınız.

Kontür ucu bir istisnadır. Burada başka bir elemana sahip kesim noktası olmamasına rağmen ham parça için geçiş elemanı olarak bir yarıçap veya bir pah da tanımlayabilirsiniz.

Geçiş öğesinin değeri "SIFIR" olması halinde geçiş öğesi parametrelenmez.

Diğer fonksiyonlar

Bir kontür programlandığında aşağıdaki fonksiyonlar kullanılabilir:

- Önceki elemanda teğetler
Önceki elemana geçiş teğet olarak programlayabilirsiniz.
- Diyalog seçimi
Şimdiye kadar girilen parametrelerden iki farklı kontür seçeneği oluşursa, istenen kontürü seçin.



Ardından seçimi onaylayın.



- Kontür kapat
Güncel konumdan kontürü başlangıç noktasına giden bir çizgiyle kapatabilirsiniz.

9.1.3.1 Kontür elemanlarını gir

Yeni bir kontür oluşturduktan ve başlangıç noktasını tespit ettikten sonra kontürün birleştiği münferit kontür elemanlarını tanımlarsınız.

Kontür elemanlarının oluşturulması

Her kontür elemanı için ayrı bir parametre ekranı doldurursunuz.

9.1 Kontürleri programlama

Yatay veya dikey bir çizginin koordinatlarını kartezyen biçiminde girersiniz, çapraz çizgi ve çember/çember yay elemanlarında ise kartezyen ve polar koordinatlar arasında seçim yapma imkanına sahipsiniz.

Polar koordinatlarını girmek istiyorsanız, önce bir kutup. Başlangıç noktası için bir kutup tanımlamışsanız, polar koordinatları bu kutup için de alma imkanına sahipsiniz. Bu durumda başka kutba ihtiyacınız yoktur.

1. Parça programı açın ve "Kontur" Softkeyi üzerinden "Yeni Kontur" atayın.
2. İmleci istenilen giriş konumuna getirin.
3. Bir kontür öğesi oluşturmak için Softkeylerden birine basın.



Yatay düzlem için "Düz (örn. X veya Y)" penceresi açılır.

- VEYA -



Dikey düzlem için "Düz (örn. Y veya Z)" penceresi açılır.

- VEYA -



Diyagonal düzlem için "Düz (örn. XY veya ZX)" penceresi açılır.

- VEYA -



Daire/çember için "Daire" ekranı açılır.

-VEYA



Polar koordinatları için "Polar giriş" ekranı açılır.



4. Takım çiziminden elde edilen her bir veriyi giriş ekranına girin (örn. çizgilerin boyu, son konum, sonraki elemana geçiş, eğim açısı vs).



5. "Kabul et" butonuna basın.

Kontür elemanı kontüre eklenir.



6. Bir kontür elemanı girişi esnasında önceki elemana geçişi teğet olarak programlayabilirsiniz.

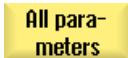
"Önc. teğet" butonuna basın. $\alpha 2$ parametresinin giriş alanında "teğet" seçimi görünür.

7. Kontür tamamlanana kadar işlemi tekrarlayın.



8. "Kabul et" butonuna basın.

Programlanan kontür program görünümüne alınır.



9. Münferit kontür elemanlarında başka parametreler görmek istiyorsanız (örn. ek komutlar girmek için) "Tüm parametreler" butonuna basın.

9.1.3.2 Yuvarlak taşlama

Parametre	Tanımlama	Birim
X 	Son nokta X (mutlak veya artan)	mm
$\alpha 1$	Başlangıç açısı, örn. X eksenine (sadece bilgi amaçlı)	Derece
$\alpha 2$	Önceki elemanın açısı (sadece bilgi amaçlı)	Derece
Takip eden elemana uzantı 	Geçiş türü • Yarıçap • Pah	
Yarıçap	R Takip eden elemana uzantı - yarıçap	mm
Pah	FS Takip eden elemana uzantı - pah	mm
Ek komutlar	Ek G kodu komutları	

Parametre	Tanımlama	Birim
Z 	Son nokta Z (mutl. veya art)	mm
$\alpha 1$	Başlangıç açısı, örn. Z eksenine (sadece bilgi amaçlı)	Derece
Takip eden elemana uzantı 	Geçiş türü • Yarıçap • Pah	
Yarıçap	R Takip eden elemana uzantı - yarıçap	mm
Pah	FS Takip eden elemana uzantı - pah	mm
Ek komutlar	Ek G kodu komutları	

Kontür elemanı "çember"

Parametre	Tanımlama	Birim
Dönüş yönü 	 • Dönüş yönü sağ  • Dönüş yönü sol	
R	Yarıçap	mm
örn. X 	Son nokta X (mutlak veya artan)	mm
örn. Z 	Son nokta Z (mutl. veya art)	mm
örn. I 	Çember orta noktası I (mutlak veya artan)	mm
örn. J 	Çember orta noktası J (mutlak veya artan)	mm
$\alpha 1$	Başlangıç açısı, X eksenine	Derece
$\alpha 2$	Önceki elemanın açısı	Derece
$\beta 1$	Z eksenine bitiş açısı	Derece
$\beta 2$	Açılma açısı	Derece

9.1 Kontürleri programlama

Parametre	Tanımlama	Birim
Takip eden elemana uzantı 	Geçiş türü - Yarıçap - Pah	
Yarıçap	R Takip eden elemana uzantı - yarıçap	mm
Pah	FS Takip eden elemana uzantı - pah	mm
Ek komutlar	Ek G kodu komutları	

Parametre	Tanımlama	Birim
X 	Son nokta X (mutlak veya artan)	mm
Z 	Son nokta Z (mutl. veya art)	mm
L	Uzunluk	mm
$\alpha 1$	Başlangıç açısı, örn. X eksenine	Derece
$\alpha 2$	Önceki elemanın açısı	Derece
Takip eden elemana uzantı 	Geçiş türü - Yarıçap - Pah	
Yarıçap	R Takip eden elemana uzantı - yarıçap	mm
Pah	FS Takip eden elemana uzantı - pah	mm
Ek komutlar	Ek G kodu komutları	

Kontür elemanı "kutup"

Parametre	Tanımlama	Birim
X	Kutup konumu (mutl.)	mm
Z	Kutup konumu (mutl.)	mm

Kenar elemanı "son"

"Son" parametre ekranında önceki kontür elemanına ait kontür sonundaki geçişle ilgili bilgiler gösterilir.

Değerler değiştirilemez.

9.1.3.3 Düz taşlama

Parametre	Tanımlama	Birim
Z 	Son nokta Z (mutl. veya art)	mm
$\alpha 1$	Başlangıç açısı Z eksenine (sadece bilgi amaçlı)	Derece
$\alpha 2$	Önceki elemanın açısı	Derece

Parametre	Tanımlama		Birim
Takip eden elemana uzantı 	Geçiş türü - Yarıçap - Serbest batırma - Pah		
Yarıçap	R	Takip eden elemana uzantı - Yarıçap	mm
Serbest batırma 	Form E	Serbest batırma hacmi  örn. E1.0x0.4	
	Form F	Serbest batırma hacmi  örn. F0.6x0.3	
	Diş DIN	P α Diş eğimi Batırma açısı	mm/U derece
	Yiv	Z1 Uzunluk Z1 Z2 Uzunluk Z2 R1 Yarıçap R1 R2 Yarıçap R2 T Batırma derinliği	mm mm mm mm mm
Pah	FS	Takip eden elemana uzantı - pah	mm
CA	Taşlama nihai ölçüsü   Kontürün sağında taşlama nihai ölçüsü  Kontürün solunda taşlama nihai ölçüsü		mm
Ek komutlar	Ek G kodu komutları		

Parametre	Tanımlama		Birim
Y 	Son nokta Y $\varnothing$ (mutl.) veya son nokta Y (art.)		mm
$\alpha 1$	Başlangıç açısı, örn. Y eksenine (sadece bilgi amaçlı)		Derece
$\alpha 2$	Önceki elemanın açısı		Derece
Takip eden elemana uzantı 	Geçiş türü - Yarıçap - Serbest batırma - Pah		
Yarıçap	R	Takip eden elemana uzantı - Yarıçap	mm
Serbest batırma 	Form E	Serbest batırma hacmi  örn. E1.0x0.4	
	Form F	Serbest batırma hacmi  örn. F0.6x0.3	
	Diş DIN	P α Diş eğimi Batırma açısı	mm/U derece
	Yiv	Z1 Uzunluk Z1 Z2 Uzunluk Z2 R1 Yarıçap R1 R2 Yarıçap R2 T Batırma derinliği	mm mm mm mm mm
Pah	FS	Takip eden elemana uzantı - pah	mm

9.1 Kontürleri programlama

Parametre	Tanımlama	Birim
CA	Taşılama nihai ölçüsü   Kontürün sağında taşılama nihai ölçüsü  Kontürün solunda taşılama nihai ölçüsü	mm
Ek komutlar	Ek G kodu komutları	

Parametre	Tanımlama	Birim
Z 	Son nokta Z (mutl. veya art)	mm
Y 	Son nokta Z Ø (mutl.) veya son nokta Z (art.)	mm
$\alpha 1$	Başlangıç açısı, örn. Z eksenine (sadece bilgi amaçlı)	Derece
$\alpha 2$	Önceki elemanın açısı	Derece
Takip eden elemana uzantı 	Geçiş türü - Yarıçap - Pah	
Yarıçap	R Takip eden elemana uzantı - Yarıçap	mm
Pah	FS Takip eden elemana uzantı - pah	mm
CA	Taşılama nihai ölçüsü   Kontürün sağında taşılama nihai ölçüsü  Kontürün solunda taşılama nihai ölçüsü	mm
Ek komutlar	Ek G kodu komutları	

Kontür elemanı "çember"

Parametre	Tanımlama	Birim
Dönüş yönü 	- Dönüş yönü sağ  - Dönüş yönü sol 	
Z 	Son nokta Z (mutl. veya art)	mm
X 	Son nokta Y Ø (mutl.) veya son nokta Y (art.)	mm
K 	Çember orta noktası K (mutlak veya artan)	mm
I 	Çember orta noktası I Ø (mutl. veya çember orta noktası I (art.)	mm
$\alpha 1$	Başlangıç açısı Z eksenine (sadece bilgi amaçlı)	Derece
$\beta 1$	Z eksenine bitiş açısı (sadece bilgi amaçlı)	Derece
$\beta 2$	Açılma açısı	Derece
Takip eden elemana uzantı 	Geçiş türü - Yarıçap - Pah	
Yarıçap	R Takip eden elemana uzantı - Yarıçap	mm
Pah	FS Takip eden elemana uzantı - pah	mm

Parametre	Tanımlama	Birim
CA	Taşılama nihai ölçüsü   Kontürün sağında taşılama nihai ölçüsü  Kontürün solunda taşılama nihai ölçüsü	mm
Ek komutlar	Ek G kodu komutları	

Kontur elemanı "kutup"

Parametre	Tanımlama	Birim
Z	Kutup konumu (mutl.)	mm
Y	Kutup konumu (mutl.)	Derece

Kenar elemanı "son"

"Son" parametre ekranında önceki kontür elemanına ait kontür sonundaki geçişle ilgili bilgiler gösterilir.

Değerler değiştirilemez.

9.1.4 Kontür değiştir

9.1.4.1 Genel bakış

Fonksiyon

Oluşturulmuş bir kontörü sonradan da değiştirebilirsiniz.

Münferit kontür elemanlarını

- ekleyebilir,
- değiştirebilir
- iliştiirebilir veya
- silebilirsiniz.

9.1.4.2 Kontür elemanını değiştir

Kontür elemanının değiştirilmesi

1. İşlenecek olan parça programı açın.
2. Konturu açın.

3. Kontörü değiştirmek istediğiniz program setini imleçle seçin. Geometri işlemcisini açın.
Münferit kontür elemanları listelenir.
4. İmleci ekleme veya değiştirme konumuna getirin.
5. İmleçle istenilen kontür elemanını seçin.
6. Parametreleri giriş ekranına girin veya elemanı silin ve yeni bir eleman seçin.
7. "Kabul et" butonuna basın.
İstenilen kontür elemanı kontüre eklenir veya değiştirilir.



Kontür elemanının silinmesi

1. İşlenecek olan parça programı açın.
2. Konturu açın.
3. İmleci silmek istediğiniz kontür elemanının üzerine getirin.
4. "Eleman sil" butonuna basın.
5. "Sil" butonuna basın.



Not

Konturun tüm birim boyunca korunduğuna ve bir sonraki öğeye geçiş sağlandığına dikkat edin.

9.1.5 Kontür çağırısı (CYCLE62)

9.1.5.1 Fonksiyon

Fonksiyon

Giriş yapılarak seçilen kontüre bir işaret oluşturulur.

Kontür çağırısının dört seçeneği mevcuttur:

1. Kontür adı
Kontür, çağrılan ana programda bulunur.
2. Etiketler
Kontür, çağrılan ana programda bulunur ve girilen etiketlerle sınırlanır.
3. Alt program
Kontür, bir alt programda aynı parçadadır.
4. Alt programdaki etiketler
Kontür, bir alt bulunur ve girilen etiketlerle sınırlanır.

9.1.5.2 Periyodun çağırılması

Yapılacak işlem



1. İşlenecek parça programı eklenmiştir ve editörde yer alır.
2. "Kontür" ve "Kontür çağırısı" butonlarına basın.

"Kontur çağırma" giriş penceresi açılır.
3. Kontur seçimini parametreleyin.

9.1.5.3 Parametre

Parametre	Tanımlama	Birim
Kontür seçimi 	• Kontür adı • Etiketler • Alt program • Alt programdaki etiketler	
Kontür adı	CON: Kontür adı	
Etiketler	• LAB1: Etiket 1 • LAB2: Etiket 2	
Alt program	PRG: Alt program	
Alt programdaki etiketler	• PRG: Alt program • LAB1: Etiket 1 • LAB2: Etiket 2	

Not

EXTCALL üzerinden çağrı

EES olmayan EXTCALL üzerinden bir parça programının çağırılması: „Kontur adı" veya „Etiket adı" üzerinden. Periyot içinde bu davranış denetlenir.

"Alt program" veya "Alt programdaki etiketler" üzerinden yapılan kontur çağrıları sadece etkin EES ile mümkündür.

9.2 Bileme koordinatlarını belirle (CYCLE435)

9.2.1 Ayarlama konumu ile ilgili not

Ayarlayıcı konumunu hesaplamak için kullanılan devir SINUMERIK Operate'de bir giriş maskesi üzerinden programlanmaz.

Syntax

```
CYCLE435 (<_T>, <_DD>, <S_TA>, <S_DA>, <S_AD>, <S_AL>, <S_PVD>, <S_PVL>, <S_PD>, <S_PL>, <_AMODE>)
```

Parametre

No.	Parametre maskesi	Parametre dahili	Veri tipi	Anlamı
1		<_T>	STRING[32]	Taşılama diskinin takım adı
2		<_DD>	INT	Taşılama diskinin kesme numarası
3		<S_TA>	STRING[32]	Ayarlayıcı referans noktası - Ayarlayıcı adı
4		<S_DA>	INT	Ayarlayıcının kesim numarası
5		<S_AD>	REAL	Ayarlayıcı çapı
6		<S_AL>	REAL	Ayarlayıcı planı
7		<S_PVD>	REAL	Profil kayma çapı
8		<S_PVL>	REAL	Profil kayma planı
9		<S_PD>	REAL	Profil boyutu çapı
10		<S_PL>	REAL	Profil boyutu planı
11		<_AMODE>	INT	Alternatif mod
				BİRLİ:
				devir sonunda aktif takım
				0 = Ayarlayıcı aktif
				1 = Disk aktif

9.2.2 Fonksiyon

Bu devir ayarlanabilmesi için koordinasyon sisteminin aktifleştirilmesi için kullanılır. Bu esnada devrin çağrılmasından sonra ilgili ayarlama takımının veya ilgili taşılama takımının aktif olacağı seçilir. İlgili ölçüm sapmaları devir esnasında önceden hesaba katılır ve böylece sonunda istenen ayarlama kontürü elde edilebilir.

Ayarlama kontürünün işlenmesinden sonra aktif koordinasyon sisteminin devrin çağrılmasıyla aktarma parametre olmadan söndürülmesi gerekir.

Süreç

Bu devir esnasında aktif olmayan takımın takım verileri ayarlama kontürü geometri parametresine göre göreceli çağırabilmesi için devir çerçevesine aktarılmalıdır.

Ayarlama kontürünün işlenmesinden sonra devrin çağrılmasıyla devir çerçevesinin aktarma parametresi olmadan söndürülmesi gerekir.

Örnek

```
T="WHEEL"D1
CYCLE435 ("WHEEL", 1, "DRESSER", 1, 0.01, 0.01, 10, 10, 0, 0, 0)
G01 G64 F200
X=10
Z=10
...
;Ayarlama kontürünü düzenleme
...
CYCLE435 ()
```

Örneğin, kesime sahip "DRESSER" takımı devirden sonra 1 aktif olur.

Dahili olarak X'ten Z'ye doğru bir 0,01 mm kayma hesaba katılır (G18'de) ve sonuç olarak kontürün kendisi 10 mm kaydırılır. Böylece iş parçası çizim boyutları gerektiğinde programlanabiliyor. Hesaplanabilir bir profil boyutu 0'dır. Ayarlama kontürü daha sonra düzenlenebilir.

Düzenleme işleminden sonra CYCLE435() çağrılmasıyla devir çerçevesinin aktarma parametresi olmadan söndürülmesi gerekir.

9.3 Profilleme (CYCLE495)

Profil devri SINUMERIK Operate'de bir giriş maskesi üzerinden programlanmaz.



Yazılım opsiyonu

"Profil açma: eksene paralel" fonksiyonunu kullanmak için, "SINUMERIK İleri Bileme" yazılım seçeneğine ihtiyacınız vardır.

Syntax

```
CYCLE495(<_T>, <_DD>, <_SC>, <_F>, <_VARI>, <_D>, <_DX>, <_DZ>,
<S_PA>, <S_N>, <_DMODE>, <_AMODE>, <S_FW>, <S_HW>)
```

Parametre

No.	Parametre maskesi	Parametre dahili	Veri tipi	Anlamı																																				
1		<_T>	STRING[20]	Taşlama diskinin takım adı																																				
2		<_DD>	INT	Taşlama diskinin kesme numarası																																				
3		<_SC>	REAL	Engelleri bertaraf etme için geri çekme, artımlı																																				
4		<_F>	REAL	Besleme profili																																				
5		<_VARI>	INT	<table><tr><td colspan="2">İşleme türü</td></tr><tr><td rowspan="3">BİRLİ:</td><td colspan="2">Profilleme türü</td></tr><tr><td>1 =</td><td>aksa paralel</td></tr><tr><td>2 =</td><td>kontüre paralel</td></tr><tr><td rowspan="6">ONLU:</td><td colspan="2">İşleme yönü</td></tr><tr><td>0 =</td><td>çekmeli 1 ile 4 arası kesme sistemleri için geçerli</td></tr><tr><td>1 =</td><td>itmeli 1 ile 4 arası kesme sistemleri için geçerli</td></tr><tr><td>2 =</td><td>dönüşümlü 1 ile 8 arası kesme sistemleri için geçerli</td></tr><tr><td>3 =</td><td>Başlangıç → Bitiş 1 ile 8 arası kesme sistemleri için geçerli</td></tr><tr><td>4 =</td><td>Bitiş → Başlangıç 1 ile 8 arası kesme sistemleri için geçerli</td></tr><tr><td rowspan="4">YÜZLÜ:</td><td colspan="2">Tıkama yönü</td></tr><tr><td>1 =</td><td>Tıkama X- G18 veya Y- G19</td></tr><tr><td>2 =</td><td>Tıkama X+ G18 veya Y+ G19</td></tr><tr><td>3 =</td><td>Tıkama Z- G18 ve G19</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4 = Tıkama Z+ G18 ve G19</td></tr></table>	İşleme türü		BİRLİ:	Profilleme türü		1 =	aksa paralel	2 =	kontüre paralel	ONLU:	İşleme yönü		0 =	çekmeli 1 ile 4 arası kesme sistemleri için geçerli	1 =	itmeli 1 ile 4 arası kesme sistemleri için geçerli	2 =	dönüşümlü 1 ile 8 arası kesme sistemleri için geçerli	3 =	Başlangıç → Bitiş 1 ile 8 arası kesme sistemleri için geçerli	4 =	Bitiş → Başlangıç 1 ile 8 arası kesme sistemleri için geçerli	YÜZLÜ:	Tıkama yönü		1 =	Tıkama X- G18 veya Y- G19	2 =	Tıkama X+ G18 veya Y+ G19	3 =	Tıkama Z- G18 ve G19					4 = Tıkama Z+ G18 ve G19
İşleme türü																																								
BİRLİ:	Profilleme türü																																							
	1 =	aksa paralel																																						
	2 =	kontüre paralel																																						
ONLU:	İşleme yönü																																							
	0 =	çekmeli 1 ile 4 arası kesme sistemleri için geçerli																																						
	1 =	itmeli 1 ile 4 arası kesme sistemleri için geçerli																																						
	2 =	dönüşümlü 1 ile 8 arası kesme sistemleri için geçerli																																						
	3 =	Başlangıç → Bitiş 1 ile 8 arası kesme sistemleri için geçerli																																						
	4 =	Bitiş → Başlangıç 1 ile 8 arası kesme sistemleri için geçerli																																						
YÜZLÜ:	Tıkama yönü																																							
	1 =	Tıkama X- G18 veya Y- G19																																						
	2 =	Tıkama X+ G18 veya Y+ G19																																						
	3 =	Tıkama Z- G18 ve G19																																						
				4 = Tıkama Z+ G18 ve G19																																				

No.	Parametre maskesi	Parametre dahili	Veri tipi	Anlamı
6		<_D>	REAL	Eksen paralel profil türünde hizalama
7		<_DX>	REAL	Paralel kontür profil türünde X G18 veya Y G19
8		<_DZ>	REAL	Paralel kontür profil türünde Z G18 ve G19
9		<S_PA>	REAL	Profil boyutları
10		<S_N>	INT	Profil programında kurs sayısı
11		<_DMODE>	INT	Gösterge modu
				BİRLİ:
				İşleme düzeyi G17/G18/G19
				0 = Uyumluluk, devir çağırmadan önce aktif olan seviye korunur
				1 = G17 (sadece devirde aktif)
12		<_AMODE>	INT	Alternatif mod
				BİRLİ:
				Seçimi Profilleme Yeni/Devam
				1 = Yeni
				2 = Devam
				ONLU:
				Profilleme boyutu seçimi
				0 = ham kontürden kontürün en derin noktasına kadar
				1 = ham kontürden kontürün en üst noktasına kadar
13		<S_FW>	REAL	Ayarlayıcının serbest açısı
14		<S_HW>	REAL	Ayarlayıcının tutucu açısı

S_N parametresini kullanarak bir profilleme programında kaç tane kaldırma işlemi oluşturulacağına karar verirsiniz.

Not

İşleme yönü

Her kaldırma işleminin ardından yönün değiştirilebilmesi için "değişken" işleme yönü için S_N parametresi 1'e ayarlanmalı. Daha kısa işleme süreleri elde etmek için >1 değerler kullanın.

Ek olarak aşağıdaki ayarlama verileri kullanılır:

SD55880 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_ANGLE

SD55881 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_DIST

SD55884 \$SCS_GRIND_CONT_BLANK_OFFSET

Literatür

Diğer bilgileri şu literatürden alabilirsiniz:

- SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl işletme alma kitabı
- SINUMERIK Operate (IH9) / SINUMERIK 828D işletme alma kitabı

Fonksiyon

Bu devir sayesinde ayarlayıcı sayesinde taşlama diskini profillerisiniz. Aktif takımın ayarlayıcı takım türünden olmalıdır.

Bunun sorumluluğu OEM veya son kullanıcı tarafından üstlenilmelidir.

Devir aktif koordinasyon sisteminde çalışır. Bu nedenle devir tarafından herhangi bir takım düzeltme veya sıfır noktası kaydırması gerçekleştirilmez.

Taşlama diski kontürü G kodu olarak programlarsınız ("serbest kontür"). Bu alt programda veya ana programda iki etiket arasında olabilir. Kontür, CYCLE62 kontür çağırma devrinden CYCLE495 profillemeye devrine devredilir. Profillemeye işlemi istenen profil boyutuna ulaşana kadar sürdürülür.

Eksen veya kontür paraleli profillemeye olanağına sahipsiniz:

- Paralel kontür profillemeye işlemi esnasında her kaldırma esnasında kontür gerçekleştirilir. Ham parça göz önünde bulundurulduğunda işleme esnasında kontür kesimleri göz ardı edilebilir.
- Paralel eksen profillemeye işlemi esnasında profil uzunlamasına kesimler sayesinde işleme eksenine paralel olacak şekline getirilir.

Profillemeye işlemi durdurulabilir ve ardından durdurulduğu yerden tekrardan sürdürülebilir. Ancak, bu durumda iptal etme ve sürdürme işlemleri arasından farklı bir profillemeye işlemi başlatılmamalı, disk değiştirilmemeli ve Power On işlemi gerçekleştirilmemelidir.

Gereçli profil boyutu, kanala özgü GUD-Variablen S_GC_CONT_R[2]'de teşhis amaçlı / ilerleme göstergesi ve sürdürmek için uygun şekilde atanır.

Süreç

Ana program:

- Ayarlama koordinasyon sistemi seçimi
 - CYCLE435 (Sayfa 244)(,,,) veya
 - OEM veya son kullanıcı devriBöylece aktif takım ayarlayıcı takım türünden olmalıdır.
- Ayarlayıcı ön konumlandırma
Ayarlayıcı konumu, profillemeye işlemi esnasında sorunsuz bir şekilde taşlama diskinde hareket edilecek şekilde seçilmesi gerekir.
- CYCLE62(,,,) ile kontür çağırma (Sayfa 242)
Kontür çağırma işlemi sayesinde taşlama diskinin profili profillemeye devrine devredilir.
- CYCLE495(,,,) ile profillemeye
CYCLE495 ile disk profillemesi.
- Ayarlama koordinasyon sistemi seçimini kaldırma
 - CYCLE435 (Sayfa 244)(,,,) veya
 - OEM veya son kullanıcı devri

Örnek

```
;*Ana program
T="WHEEL" D1
CYCLE435 ("WHEEL",1,"DRESSER_6",1,0,0,10,10,0,0,0)
G0 X10
Z-40
CYCLE62 ("KONTUR",0,,)
CYCLE495 ("WHEEL",1,.5,100,131,0.01,,,0.345,100,0,11,90,85)
CYCLE435 ()
M30

;*
N10 G00 G90
N20 G01 X=2.5 Z=-37 F=100
N30 Z=-23.03906 F=100
N40 G03 X=0 Z=-23 CR=400 RND=0 F=50
N50 G03 X=0 Z=-3 CR=50 F=100
N60 G01 X=0 Z=-2.8
N70 Z=-0.2
N80 X=-1 F=50
N90 Z=2 F=100
N100 M17
```

9.4 Sarkaç devirleri (CYCLE4071 ... CYCLE4079)

9.4.1 Sarkaç verileri ile ilgili not

Sarkaç devirleri SINUMERIK Operate'de bir giriş maskesi üzerinden programlanmaz.

9.4.2 CYCLE4071 - Döner noktasını ayarlayarak uzunlamasına taşlama

Syntax

CYCLE4071 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)

Parametre

No.	Parametre	Veri tipi	Anlamı
1	<S_A>	REAL	Başlangıçta ayarlama derinliği
2	<S_B>	REAL	Sonda ayarlama derinliği
3	<S_W>	REAL	Taşlama genişliği
4	<S_U>	REAL	Kıvılcım çıkış süresi
5	<S_I>	REAL	Ayarlama için besleme
6	<S_K>	REAL	Çapraz ayarlama için besleme
7	<S_H>	INT	Tekrarlama sayısı
8	<S_A1>	AXIS	Ayarlama eksenini (opsiyonel) veya 1. Geometri eksenini
9	<S_A2>	AXIS	Sarkaç eksenini (opsiyonel) veya 2. Geometri eksenini

Fonksiyon

Devir <S_H> ayarlamalarını işlemek için kullanılır. Bu durumda ayarlama derinliği başta ve sonda farklı olabilir. Ayarlama işlemi esnasında bir tanjansiyel hareket gerçekleşir.

Süreç

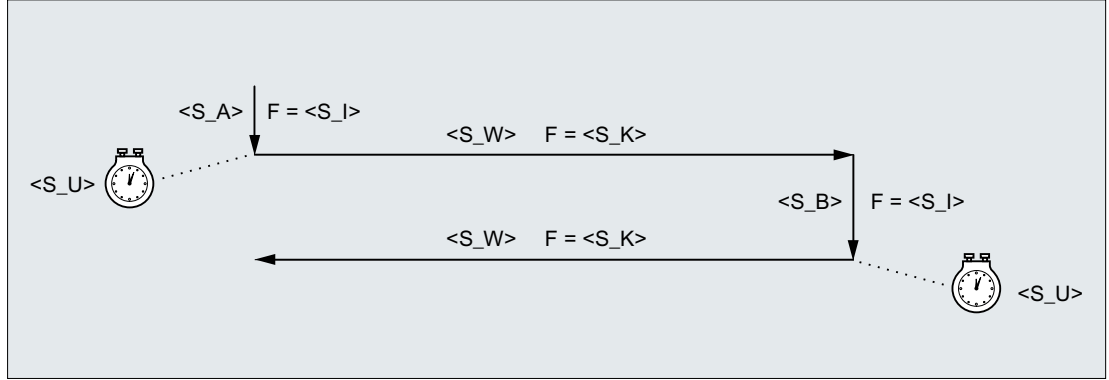
1. Sarkaç ekseninin geçerli konumunda devir başlangıcı.
2. Ayarlama eksenini başta P1 <S_A> ayarlama derinliğine getirin, P5 <S_I> ayarı için besleme.
3. P4 <S_U> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
4. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P3 <S_W> taşlama genişliğine getirin, P6 <S_K> çapraz ayarlama için besleme.
5. Ayarlama eksenini sonda P2 <S_B> ayarlama derinliğine getirin, P5 <S_I> ayarı için besleme.

6. P4 <S_U> kıvılcım süresi ile dışarı atın.

7. Sarkaç eksenini başlangıç noktasında çalışma yönü olarak P4 <S_A> taşlama genişliğine getirin, P6 <S_K> çapraz ayarlama için besleme.

Bu süreç etkinken bölünemez.

Süreç, programlanan P7 (<S_H>) tekrar sayısına bağlı olarak tekrarlanır.



Örnek

Aşağıdaki parametrelere sahip iki sarkaç hareketi yürütün:

- Başlangıçta ayarlama derinliği: 0,02 mm
- Sonda ayarlama derinliği: 0,01 mm
- Kaldırma: 100 mm
- Kıvılcım çıkış süresi: 1 s
- Besleme ayarlama: 1 mm/dak
- Çapraz besleme: 1000 mm/dak
- Tekrarlamalar: 2
- Sarkaç ve ayarlama eksenleri: Standart geometri eksenleri

Program kodu

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4071 (0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.3

CYCLE4072 - Döner noktasını ve kesme sinyalinin ayarlayarak uzunlamasına taşlama

Syntax

```
CYCLE4072 (<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>,
<S_H>, <S_A1>, <S_A2>)
```

Parametre

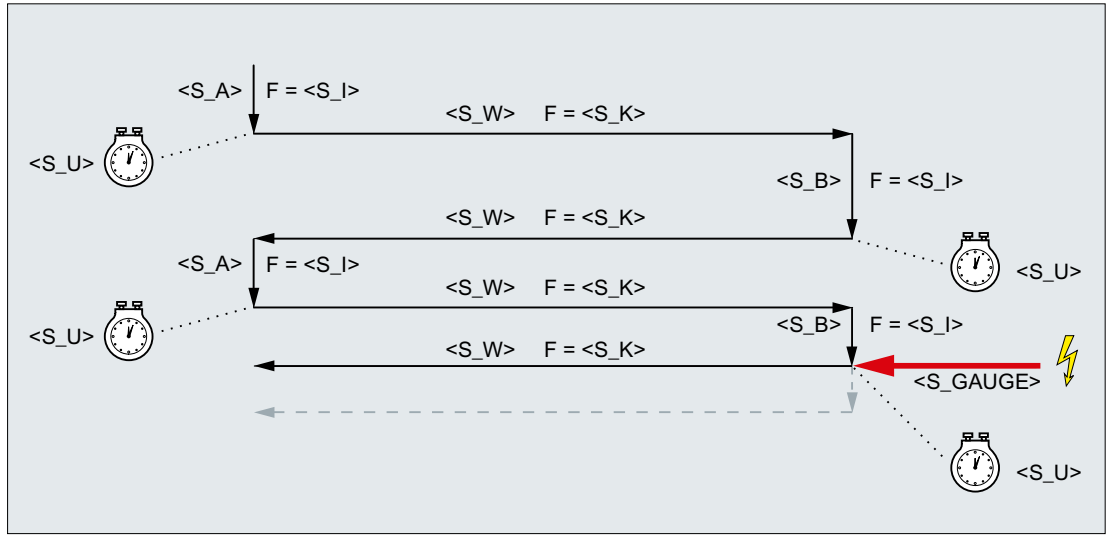
No.	Parametre	Veri tipi	Anlamı
1	<S_GAUGE>	STRING	Ayarlama için kesme koşulları: 1. Hızlı bir girişin numarası 2. Mantıklı ifade
2	<S_A>	REAL	Başlangıçta ayarlama derinliği
3	<S_B>	REAL	Sonda ayarlama derinliği
4	<S_W>	REAL	Taşıma genişliği
5	<S_U>	REAL	Kıvılcım çıkış süresi
6	<S_I>	REAL	Ayarlama için besleme
7	<S_K>	REAL	Çapraz ayarlama için besleme
8	<S_H>	INT	Tekrarlama sayısı
9	<S_A1>	AXIS	Ayarlama eksenini (opsiyonel) veya 1. Geometri eksenini
10	<S_A2>	AXIS	Sarkaç eksenini (opsiyonel) veya 2. Geometri eksenini

Fonksiyon

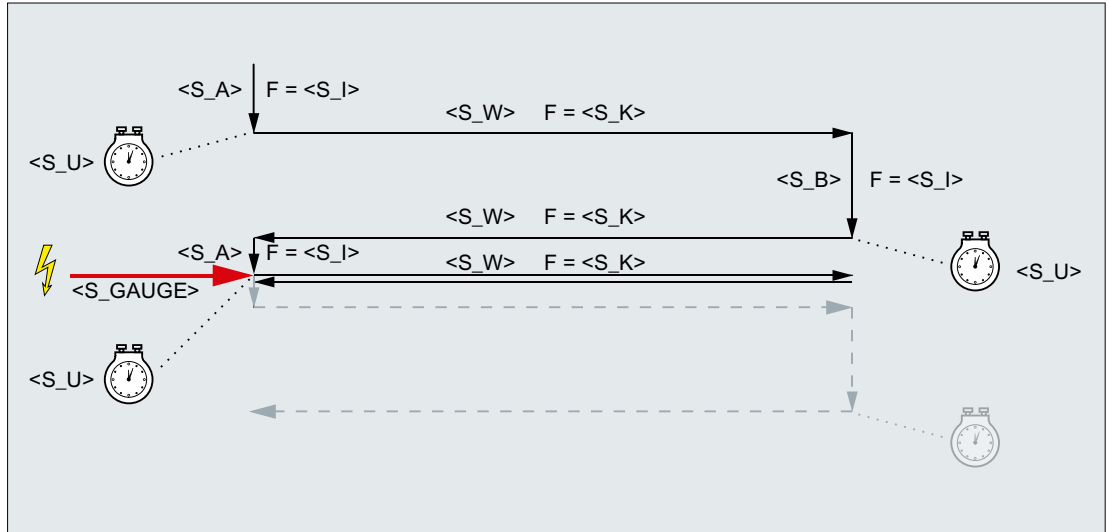
Harici bir kesme sinyali söz konusu olduğunda devir <S_H> ayarlamalarını işlemek için kullanılır. Ayarlama derinliği başta ve sonda farklı olabilir. Ayarlama işlemi esnasında bir tanjansiyel hareket gerçekleşir. Kesme işlemi gerçekleştirildiğinde derinlik ayarlama işlemi iptal edilir. Derinlik ayarlama işlemi iptal edildiğinde bir tam kaldırma işlemi gerçekleştirilir.

Süreç

1. Sarkaç ekseninin geçerli konumunda devir başlangıcı.
 2. Ayarlama eksenini başta P2 <S_A> ayarlama derinliğine getirin, P6 <S_I> ayarı için besleme.
 3. P5 <S_U> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
 4. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P4 <S_W> taşıma genişliğine getirin, P7 <S_K> çapraz ayarlama için besleme.
 5. Ayarlama eksenini sonda P3 <S_B> ayarlama derinliğine getirin, P6 <S_I> ayarı için besleme.
 6. P5 <S_U> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
 7. Sarkaç eksenini başlangıç noktasında çalışma yönü olarak P4 <S_W> taşıma genişliğine getirin, P7 <S_K> çapraz ayarlama için besleme.
 8. Kesme yok: Yukarıda bahsi geçen süreç, programlanan P7 (<S_H>) tekrar sayısına ulaşana kadar tekrarlanır.
Kesme var: Düzenleme işlemi bir sonraki başlangıç noktasına ulaşınca sonlandırılır.
- Bu süreç tekli işlem aracılığıyla bölünemez.



Resim 9-1 Sonda ayarlama işlemi kesme



Resim 9-2 Başlangıçta ayarlama işlemi kesme

Kaynaklar

Devir, kaynak olarak kapsamlı bir senkronizasyon ve senkronizasyon değişkenleri kullanır. Senkronizasyon, senkronizasyon bandının serbest alanından dinamik bir şekilde tespit edilir (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). Senkronizasyon değişkeni olarak SYG_IS[1] kullanılır.

Örnekler

Örnek 1: İki kaldırma işlemiyle salınım

Devir parametresi:

- Başlangıçta ayarlama derinliği: 0,02 mm
- Sonda ayarlama derinliği: 0,01 mm
- Kaldırma: 100 mm
- Kıvılcım çıkış süresi: 1 s
- Besleme ayarlama: 1 mm/dak
- Çapraz besleme: 1000 mm/dak
- Tekrarlamalar: 2
- Sarkaç ve ayarlama eksenleri: Standart geometri eksenleri

Kesme sinyali: hızlı giriş 1 (\$A_IN[1])

Program kodu

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4072 ("1",0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

Örnek 2: İki kaldırma işlemiyle salınım

Devir parametresi:

- Başlangıçta ayarlama derinliği: 0,02 mm
- Sonda ayarlama derinliği: 0,01 mm
- Kaldırma: 100 mm
- Kıvılcım çıkış süresi: 1 s
- Besleme ayarlama: 1 mm/dak
- Çapraz besleme: 1000 mm/dak
- Tekrarlamalar: 2
- Sarkaç ve ayarlama eksenleri: Standart geometri eksenleri

Kesme sinyali: Değişkenler \$A_DBR[20] < 0,01

Program kodu

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4072 ("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.4 CYCLE4073 - Kontürlü ayarlamaya sahip uzunlamasına taşlama

Syntax

CYCLE4073 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)

Parametre

No.	Parametre	Veri tipi	Anlamı
1	<S_A>	REAL	Başlangıçta ayarlama derinliği
2	<S_B>	REAL	Sonda ayarlama derinliği
3	<S_W>	REAL	Taşlama genişliği
4	<S_U>	REAL	Kıvılcım çıkış süresi
5	<S_K>	REAL	Çapraz ayarlama için besleme
6	<S_H>	INT	Tekrarlama sayısı
7	<S_A1>	AXIS	Ayarlama eksenini (opsiyonel) veya 1. Geometri eksenini
8	<S_A2>	AXIS	Sarkaç eksenini (opsiyonel) veya 2. Geometri eksenini

Fonksiyon

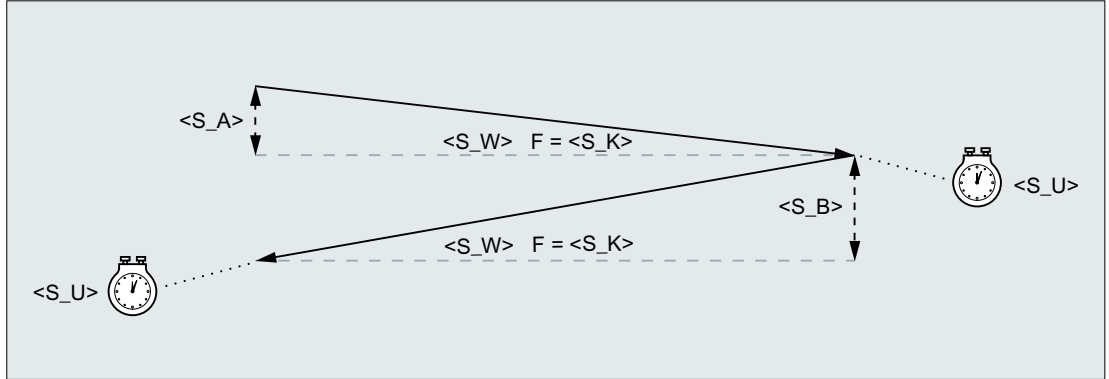
Devir <S_H> ayarlamalarını işlemek için kullanılır. Bu durumda ayarlama işlemi baştan sona ve sondan başa farklı olabilir.

Süreç

1. Ayarlama derinliği 0'a sahip sarkaç ekseninin geçerli konumunda devir başlangıcı.
2. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P3 <S_W> taşlama genişliğine getirin, P5 <S_K> çapraz ayarlama için besleme. Ayarlama derinliğini sürekli olarak başlangıç P1 <S_A> ayarlama derinliğine kadar.
3. P4 <S_U> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
4. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P3 <S_W> taşlama genişliğine getirin, P5 <S_K> çapraz ayarlama için besleme. Ayarlama derinliğini sürekli olarak son P2 <S_B> ayarlama derinliğine kadar.
5. P4 <S_U> kıvılcım süresi ile dışarı atın.

Bu süreç tekli işlem aracılığıyla bölünemez.

Süreç, programlanan P7 (<S_H>) tekrar sayısına bağlı olarak tekrarlanır.



Örnek

İki kaldırma işlemiyle salınım

Devir parametresi:

- Başlangıçta ayarlama derinliği: 0,02 mm
- Sonda ayarlama derinliği: 0,01 mm
- Kaldırma: 100 mm
- Kıvılcım çıkış süresi: 1 s
- Çapraz besleme: 1000 mm/dak
- Tekrarlamalar: 2
- Sarkaç ve ayarlama eksenleri: Standart geometri eksenleri

Program kodu

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4073(0.02,0.01,100,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.5 CYCLE4074 - Kontürlü ayarlamaya ve kesme sinyaline sahip uzunlamasına taşlama

Syntax

```
CYCLE4074(<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>,
<S_A1>, <S_A2>)
```

Parametre

No.	Parametre	Veri tipi	Anlamı
1	<S_GAUGE>	STRING	Ayarlama için kesme koşulları: 1. Hızlı bir girişin numarası 2. Mantıklı ifade
2	<S_A>	REAL	Başlangıçta ayarlama derinliği
3	<S_B>	REAL	Sonda ayarlama derinliği
4	<S_W>	REAL	Taşılama genişliği
5	<S_U>	REAL	Kıvılcım çıkış süresi
6	<S_K>	REAL	Çapraz ayarlama için besleme
7	<S_H>	INT	Tekrarlama sayısı
8	<S_A1>	AXIS	Ayarlama eksenini (opsiyonel) veya 1. Geometri eksenini
9	<S_A2>	AXIS	Sarkaç eksenini (opsiyonel) veya 2. Geometri eksenini

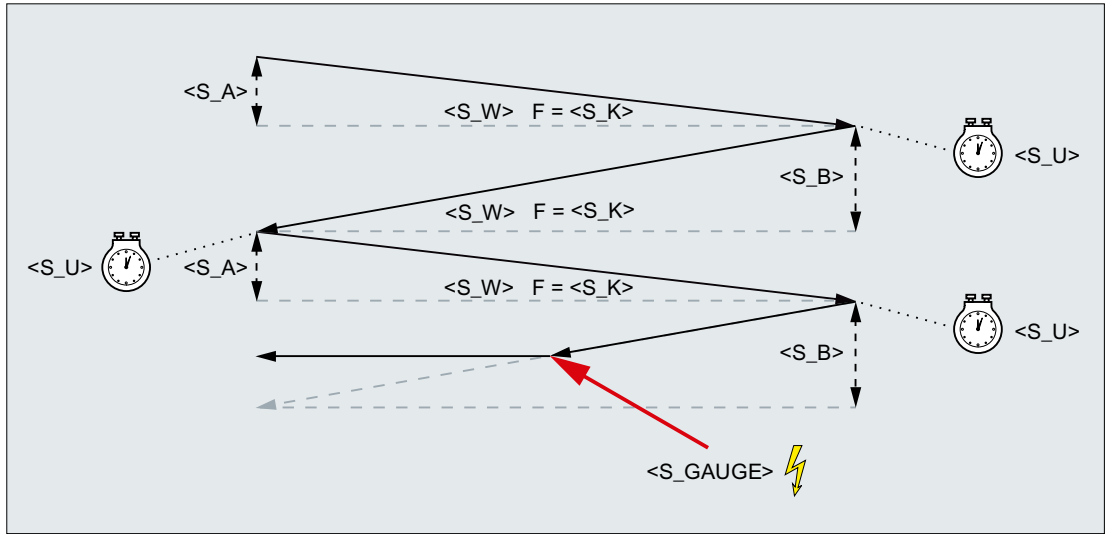
Fonksiyon

Örneğin harici bir kesme sinyali söz konusu olduğunda devir <S_H> ayarlamalarını işlemek için kullanılır. Ayarlama derinliği başta ve sonda farklı olabilir. Kesme işlemi gerçekleştirildiğinde derinlik ayarlama işlemi iptal edilir. Derinlik ayarlama işlemi iptal edildiğinde bir tam kaldırma işlemi gerçekleştirilir.

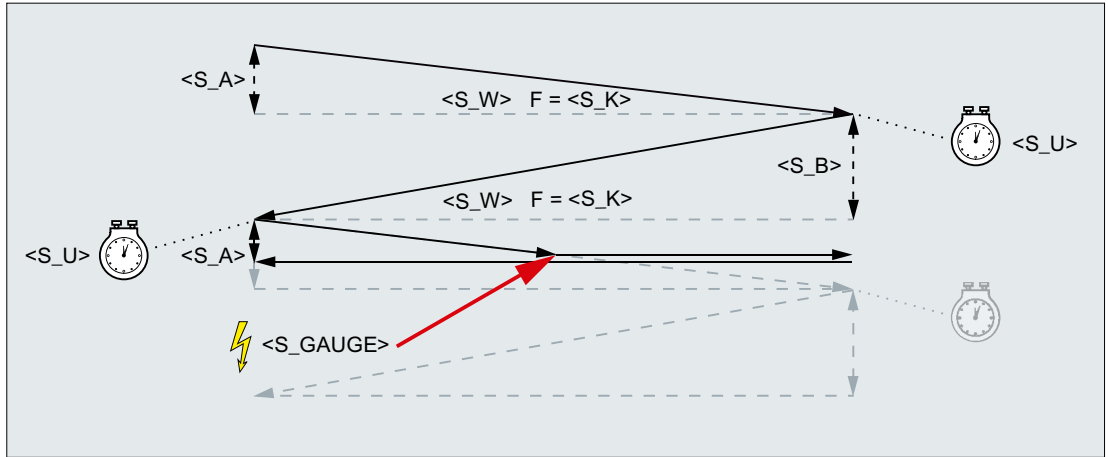
Süreç

1. Ayarlama derinliği 0'a sahip sarkaç ekseninin geçerli konumunda devir başlangıcı.
2. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P4 <S_W> taşılama genişliğine getirin, P6 <S_K> çapraz ayarlama için besleme. Ayarlama derinliğini sürekli olarak başlangıç P2 <S_A> ayarlama derinliğine kadar.
3. P5 <S_U> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
4. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P4 <S_W> taşılama genişliğine getirin, P6 <S_K> çapraz ayarlama için besleme. Ayarlama derinliğini sürekli olarak son P3 <S_B> ayarlama derinliğine kadar.
5. P5 <S_U> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
6. Kesme yok: Yukarıda bahsi geçen süreç, programlanan P7 (<S_H>) tekrar sayısına ulaşana kadar tekrarlanır.
Kesme var: Derinlik ayarlama işlemi iptal edilir. Düzenleme işlemi bir sonraki başlangıç noktasına ulaşıldığında sonlandırılır.

Bu süreç tekli işlem aracılığıyla bölünemez.



Resim 9-3 Baştan sona ayarlama işlemi kesme



Resim 9-4 Sondan başa ayarlama işlemi kesme

Kaynaklar

Devir, kaynak olarak kapsamlı bir senkronizasyon ve senkronizasyon değişkenleri kullanır. Senkronizasyon, senkronizasyon bandının serbest alanından dinamik bir şekilde tespit edilir (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). Senkronizasyon değişkeni olarak SYG_IS[1] kullanılır.

Örnekler

Örnek 1: İki kaldırma işlemiyle salınım

Devir parametresi:

- Başlangıçta ayarlama derinliği: 0,02 mm
- Sonda ayarlama derinliği: 0,01 mm

- Kaldırma: 100 mm
- Kıvılcım çıkış süresi: 1 s
- Çapraz besleme: 1000 mm/dak
- Tekrarlamalar: 2
- Sarkaç ve ayarlama eksenleri: Standart geometri eksenleri

Kesme sinyali: hızlı giriş 1 (\$A_IN[1])

Program kodu

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4074 ("1",0.02,0.01,100,1,1000,2)
N30 M30
```

Örnek 2: İki kaldırma işlemiyle salınım

Devir parametresi:

- Başlangıçta ayarlama derinliği: 0,02 mm
- Sonda ayarlama derinliği: 0,01 mm
- Kaldırma: 100 mm
- Kıvılcım çıkış süresi: 1 s
- Çapraz besleme: 1000 mm/dak
- Tekrarlamalar: 2
- Sarkaç ve ayarlama eksenleri: Standart geometri eksenleri

Kesme sinyali: Değişkenler \$A_DBR[20] < 0,01

Program kodu

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4074 ("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,100,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.6 CYCLE4075 - Döner noktasını ayarlayarak düz taşlama

Syntax

```
CYCLE4075(<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)
```

Parametre

No.	Parametre	Veri tipi	Anlamı
1	<S_I>	REAL	Başlangıçta ayarlama derinliği
2	<S_J>	REAL	Sonda ayarlama derinliği

No.	Parametre	Veri tipi	Anlamı
3	<S_K>	REAL	Toplam ayarlama derinliği
4	<S_A>	REAL	Taşılama genişliği
5	<S_R>	REAL	Ayarlama için besleme
6	<S_F>	REAL	Çapraz ayarlama için besleme
7	<S_P>	REAL	Kıvılcım çıkış süresi
8	<S_A1>	AXIS	Ayarlama eksenini (opsiyonel)
9	<S_A2>	AXIS	Sarkaç eksenini (opsiyonel)

Fonksiyon

Devir ayarlama adımlarıyla toplama ayarlama derinliği P3 <S_K> işlemek için kullanılır. Ayarlama eksenini başta P1 <S_I> ve sonda P2 <S_J> farklı olabilir. Ayarlama işlemi esnasında bir tanjansiyel hareket gerçekleşir.

P1 ile P4 yol bilgileri negatif veya pozitif olabilir.

Ayarlama eksenini P8 <S_A1> ve/veya sarkaç eksenini P9 <S_A2> isteğe bağlıdır. Bir veya her iki parametre belirtilmesi durumunda, devir kanalının ilk iki geometri eksenini kullanır.

Başlangıç P1 <S_I> ve son P2 <S_J> ayarlama derinliği toplamı 0 ise ve P3 <S_K> toplam ayarlama derinliği 0 ise sadece bir kıvılcım kaldırma işlemi gerçekleştirilir.

Süreç

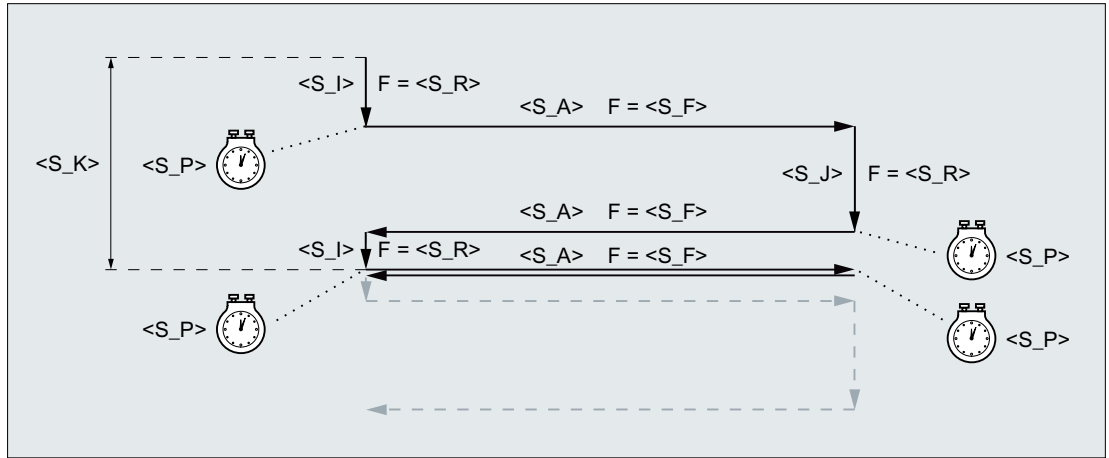
1. Sarkaç ekseninin geçerli konumunda devir başlangıcı.
2. Ayarlama eksenini başta P1 <S_I> ayarlama derinliğine getirin, P5 <S_R> ayarı için besleme.
3. P7 <S_P> kıvılcım süresi ile dışarı atın
4. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P4 <S_A> taşılama genişliğine getirin, P6 <S_F> çapraz ayarlama için besleme.
5. Ayarlama eksenini sonda P2 <S_J> ayarlama derinliğine getirin, P5 <S_R> ayarı için besleme.
6. P7 <S_P> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
7. Sarkaç eksenini başlangıç noktasında çalışma yönü olarak P4 <S_A> taşılama genişliğine getirin, P6 <S_F> çapraz ayarlama için besleme.

Bu süreç etkinken bölünemez.

Tekrarlama işlemi P3 <S_K> toplam ayarlama derinliğine ulaşana kadar tekrarlanır. Son kaldırma bunun sonucunda eşit olmayacak şekilde bölünür.



Resim 9-5 İkinci dönüş noktasının ayarlanmasıyla toplam ayarlama derinliğine ulaşılır



Resim 9-6 İlk dönüş noktasının ayarlanmasıyla toplam ayarlama derinliğine ulaşılır

Örnek

Salınım:

- Başlangıçta 0,02 mm ayarlama derinliği
- Sonda 0,01 mm ayarlama derinliği
- Toplam ayarlama derinliği 1 mm
- Kaldırma 100 mm
- Ayarlama besleme 1 mm/dak
- Çapraz besleme 1000 mm/dak
- Kıvılcım çıkış süresi 1 saniye
- Standart geometri eksenleri

Program kodu

N10 T1 D1

Program kodu

N20 CYCLE4075(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)

N30 M30

9.4.7 CYCLE4077 - Döner noktasını ve kesme sinyali ayarlayarak düz taşlama

Syntax

CYCLE4077(<S_GAUGE>, <S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Parametre

No.	Parametre	Veri tipi	Anlamı
1	<S_GAUGE>	STRING	Ayarlama için kesme koşulu: - Hızlı bir girişin numarası - Mantıklı ifade
2	<S_I>	REAL	Başlangıçta ayarlama derinliği
3	<S_J>	REAL	Sonda ayarlama derinliği
4	<S_K>	REAL	Toplam ayarlama derinliği
5	<S_A>	REAL	Taşlama genişliği
6	<S_R>	REAL	Ayarlama için besleme
7	<S_F>	REAL	Çapraz ayarlama için besleme
8	<S_P>	REAL	Kıvılcım çıkış süresi
9	<S_A1>	AXIS	Ayarlama eksenini (opsiyonel)
10	<S_A2>	AXIS	Sarkaç eksenini (opsiyonel)

Fonksiyon

Devir ayarlama adımlarıyla toplama ayarlama derinliği P4 <S_K> işlemek için kullanılır. Ayarlama eksenini başta P2 <S_I> ve sonda P3 <S_J> farklı olabilir. Ayarlama işlemi esnasında bir tanjansiyel hareket gerçekleşir. Hızlı girişin kesme sinyali 1 olduğunda veya kesme işlemi gerçekleştirildiğinde derinlik ayarlama işlemi iptal edilir. Kesme işleminin ardından bir tam kaldırma işlemi gerçekleştirilir.

P2 ila P5 yol bilgileri negatif veya pozitif olabilir.

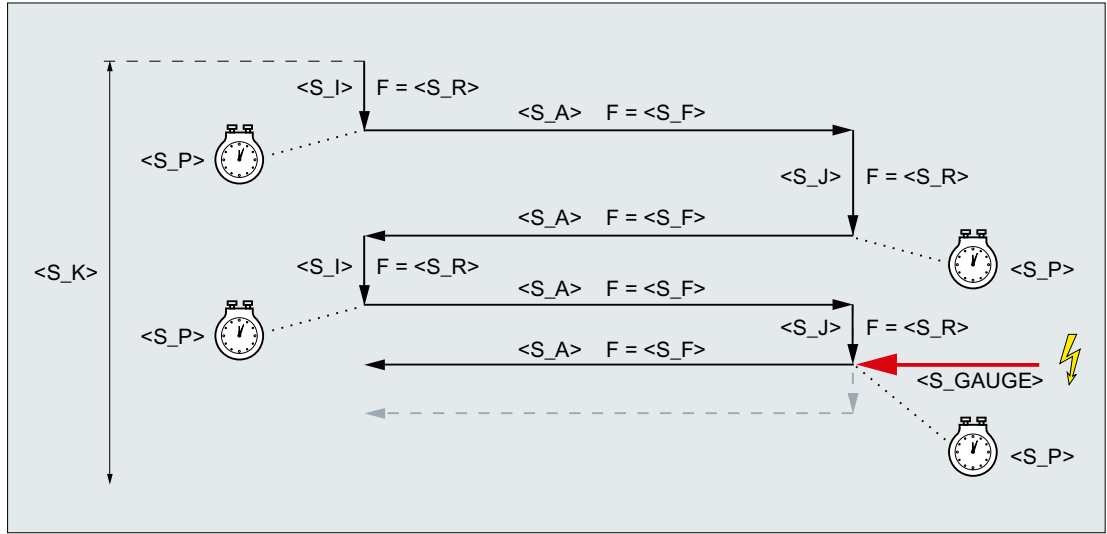
Ayarlama eksenini P9 <S_A1> ve/veya sarkaç eksenini P10 <S_A2> isteğe bağlıdır. Bir veya her iki parametre belirtilmesi durumunda, devir kanalının ilk iki geometri eksenini kullanır.

Başlangıç P2 <S_I> ve son P3 <S_J> ayarlama derinliği toplamı 0 ise ve P4 <S_K> toplam ayarlama derinliği 0 ise sadece bir kıvılcım kaldırma işlemi gerçekleştirilir.

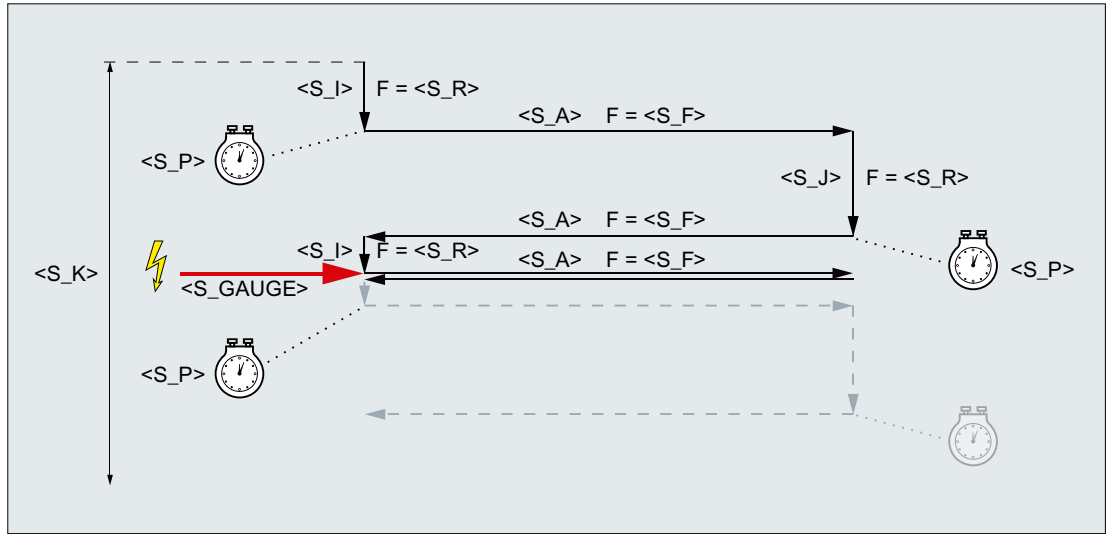
Süreç

1. Sarkaç ekseninin geçerli konumunda devir başlangıcı.
2. Ayarlama eksenini başta P2 <S_I> ayarlama derinliğine getirin, P6 <S_R> ayarı için besleme.
3. P8 <S_P> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
4. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P5 <S_A> taşlama genişliğine getirin, P7 <S_F> çapraz ayarlama için besleme.
5. Ayarlama eksenini sonda P3 <S_J> ayarlama derinliğine getirin, P6 <S_R> ayarı için besleme.
6. P8 <S_P> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
7. Sarkaç eksenini başlangıç noktasında çalışma yönü olarak P5 <S_A> taşlama genişliğine getirin, P7 <S_F> çapraz ayarlama için besleme.
8. Kesme yok: Yukarıda bahsi geçen işlem P4 <S_K> toplam ayarlama derinliğine ulaşana kadar tekrarlanır. Son kaldırma bunun sonucunda eşit olmayacak şekilde bölünür.
Kesme var: Düzenleme işlemi başlangıç noktasında sonlandırılır.

Bu süreç etkinken bölünemez.



Resim 9-7 Sonda ayarlama işlemi kesme



Resim 9-8 Başlangıçta ayarlama işlemi kesme

Kaynaklar

Devir, kaynak olarak kapsamlı bir senkronizasyon ve senkronizasyon değişkenleri kullanır. Senkronizasyon, senkronizasyon bandının serbest alanından dinamik bir şekilde tespit edilir (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). Senkronizasyon değişkeni olarak SYG_IS[1] kullanılır.

Örnekler

Örnek 1

Salınım:

- Başlangıçta 0,02 mm ayarlama derinliği
- Sonda 0,01 mm ayarlama derinliği
- Toplam ayarlama derinliği 1 mm
- Kaldırma 100 mm
- Ayarlama besleme 1 mm/dak
- Çapraz besleme 1000 mm/dak
- Kıvılcım çıkış süresi 1 saniye
- Standart geometri eksenleri

Kesme sinyali: hızlı giriş 1 (\$A_IN[1])

Program kodu

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4077("1",0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

Örnek 2

Salınım:

- Başlangıçta 0,02 mm ayarlama derinliği
- Sonda 0,01 mm ayarlama derinliği
- Toplam ayarlama derinliği 1 mm
- Kaldırma 100 mm
- Ayarlama besleme 1 mm/dak
- Çapraz besleme 1000 mm/dak
- Kıvılcım çıkış süresi 1 saniye
- Standart geometri eksenleri

Kesme sinyali: Dualport-RAM Değişkeni 20 şundan küçük 0,01 (\$A_DBR[20] < 0,01)

```
Program kodu
N10 T1 D1
N20 CYCLE4077 ("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

9.4.8 CYCLE4078 - Kontürlü ayarlamaya sahip düz taşlama

Syntax

CYCLE4078 (<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Parametre

No.	Parametre	Veri tipi	Anlamı
1	<S_I>	REAL	Sondan başa ayarlama derinliği
2	<S_J>	REAL	Baştan sona ayarlama derinliği
3	<S_K>	REAL	Toplam ayarlama derinliği
4	<S_A>	REAL	Taşlama genişliği
5	<S_F>	REAL	Besleme
6	<S_P>	REAL	Kıvılcım çıkış süresi
7	<S_A1>	AXIS	Ayarlama eksen (opsiyonel)
8	<S_A2>	AXIS	Sarkaç eksen (opsiyonel)

Fonksiyon

Sürekli ayarlamayla toplama ayarlama derinliği P3 <S_K> işlemek için kullanılır. Ayarlama eksenini baştan sona P1 <S_I> ve sondan başa P2 <S_J> farklı olabilir.

P1 ila P4 yol bilgileri negatif veya pozitif olabilir.

Ayarlama eksenini P8 <S_A1> ve/veya sarkaç eksenini P9 <S_A2> isteğe bağlıdır. Bir veya her iki parametre belirtilmesi durumunda, devir kanalının ilk iki geometri eksenini kullanır.

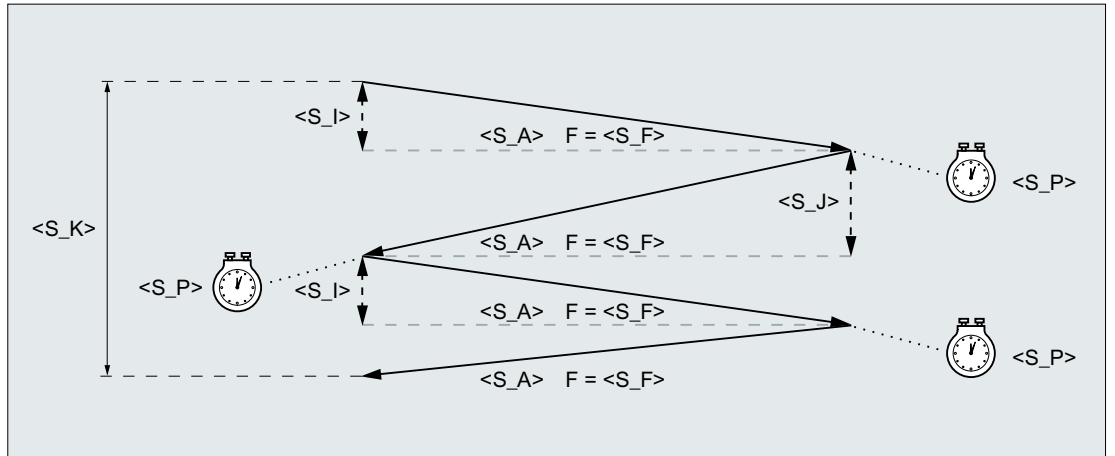
P1 <S_I> ve P2 <S_J> ayarlama derinliği toplamı 0 ise ve P3 <S_K> toplam ayarlama derinliği 0 ise sadece bir kıvılcım kaldırma işlemi gerçekleştirilir.

Süreç

1. Ayarlama derinliği 0'a sahip sarkaç ekseninin geçerli konumunda devir başlangıcı.
2. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P4 <S_A> taşlama genişliğine getirin, P5 <S_F> için besleme. Ayarlama derinliğini sürekli olarak başlangıç P1 <S_I> ayarlama derinliğine kadar.
3. P7 <S_P> kıvılcım süresi ile dışarı atın
4. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P4 <S_A> taşlama genişliğine getirin, P5 <S_F> için besleme. Ayarlama derinliğini sürekli olarak son P2 <S_J> ayarlama derinliğine kadar.
5. P7 <S_P> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
6. Sarkaç eksenini başlangıç noktasında çalışma yönü olarak P4 <S_A> taşlama genişliğine getirin, P5 <S_F> için besleme.

Bu süreç etkinken bölünemez.

Tekrarlama işlemi P3 <S_K> toplam ayarlama derinliğine ulaşana kadar tekrarlanır. Son kaldırma bunun sonucunda eşit olmayacak şekilde bölünür.



Örnek

Salınım:

- Başlangıçta 20 mm ayarlama derinliği
- Sonda 10 mm ayarlama derinliği
- Toplam ayarlama derinliği 100 mm
- Kaldırma 100 mm
- Besleme 1000 mm/dak

- Kıvılcım çıkış süresi 1 saniye
- Standart geometri eksenleri

Program kodu

```
N10 T1 D1  
N20 CYCLE4078(20,10,100,100,1000,1)  
N30 M30
```

9.4.9 CYCLE4079 - Aralıklı ayarlamalı düz taşlama

Syntax

CYCLE4079(<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Parametre

No.	Parametre	Veri tipi	Anlamı
1	<S_I>	REAL	Başlangıçta ayarlama derinliği
2	<S_J>	REAL	Sonda ayarlama derinliği
3	<S_K>	REAL	Toplam ayarlama derinliği
4	<S_A>	REAL	Taşlama genişliği
5	<S_R>	REAL	Ayarlama için besleme
6	<S_F>	REAL	Çapraz ayarlama için besleme
7	<S_P>	REAL	Kıvılcım çıkış süresi
8	<S_A1>	AXIS	Ayarlama eksenini (opsiyonel)
9	<S_A2>	AXIS	Sarkaç eksenini (opsiyonel)

Fonksiyon

Devir ayarlama adımlarıyla toplama ayarlama derinliği P3 <S_K> işlemek için kullanılır. Ayarlama eksenini başta P1 <S_I> ve sonda P2 <S_J> farklı olabilir. Ayarlama işlemi esnasında bir tanjansiyel hareket gerçekleşir.

P1 ile P4 yol bilgileri negatif veya pozitif olabilir.

Ayarlama eksenini P8 <S_A1> ve/veya sarkaç eksenini P9 <S_A2> isteğe bağlıdır. Bir veya her iki parametre belirtilmesi durumunda, devir kanalının ilk iki geometri eksenini kullanır.

Başlangıç P1 <S_I> ve son P2 <S_J> ayarlama derinliği toplamı 0 ise ve P3 <S_K> toplam ayarlama derinliği 0 ise sadece bir kıvılcım kaldırma işlemi gerçekleştirilir.

Süreç

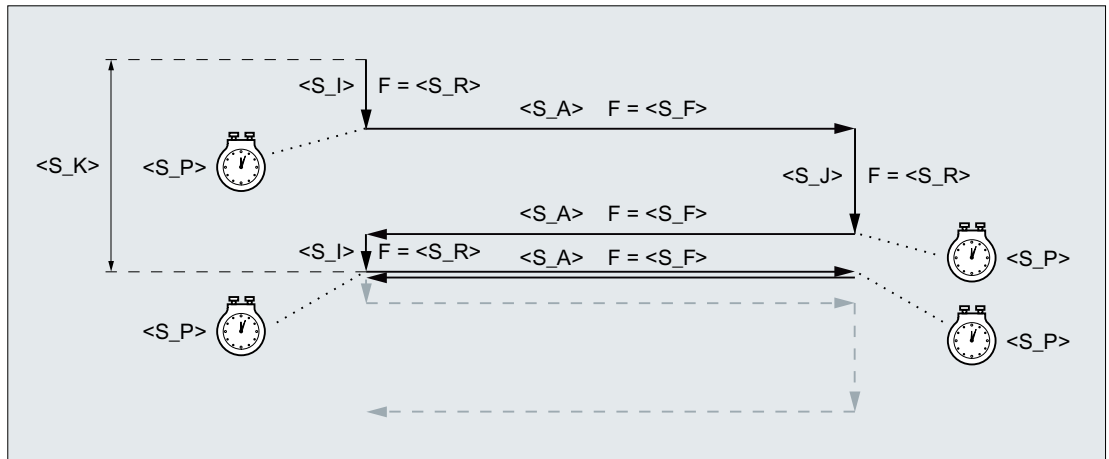
1. Sarkaç ekseninin geçerli konumunda devir başlangıcı.
2. Ayarlama eksenini başta P1 <S_I> ayarlama derinliğine getirin, P5 <S_R> ayarı için besleme.
3. P7 <S_P> kıvılcım süresi ile dışarı atın
4. Sarkaç eksenini çalışma yönü olarak P4 <S_A> taşlama genişliğine getirin, P6 <S_F> çapraz ayarlama için besleme.
5. Ayarlama eksenini sonda P2 <S_J> ayarlama derinliğine getirin, P5 <S_R> ayarı için besleme.
6. P7 <S_P> kıvılcım süresi ile dışarı atın.
7. Sarkaç eksenini başlangıç noktasında çalışma yönü olarak P4 <S_A> taşlama genişliğine getirin, P6 <S_F> çapraz ayarlama için besleme.

Bu süreç etkinken bölünemez.

Tekrarlama işlemi P3 <S_K> toplam ayarlama derinliğine ulaşana kadar tekrarlanır. Son kaldırma bunun sonucunda eşit olmayacak şekilde bölünür.



Resim 9-9 İkinci dönüş noktasının ayarlanmasıyla toplam ayarlama derinliğine ulaşılır



Resim 9-10 İlk dönüş noktasının ayarlanmasıyla toplam ayarlama derinliğine ulaşılır

Örnek

Salınım:

- Başlangıçta 0,02 mm ayarlama derinliği
- Sonda 0,01 mm ayarlama derinliği
- Toplam ayarlama derinliği 1 mm
- Kaldırma 100 mm
- Ayarlama besleme 1 mm/dak
- Çapraz besleme 1000 mm/dak
- Kıvılcım çıkış süresi 1 saniye
- Standart geometri eksenleri

Program kodu

```
N10 T1 D1  
N20 CYCLE4079(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)  
N30 M30
```

9.5 Taşlama diskini hizalama (CYCLE400)

9.5.1 Fonksiyon

"Taşlama diskini hizalama" fonksiyonuyla hareketli B eksenli taşlama makineleri desteklenir.

Hizalamada maksimum açı aralığı, katılımcı yuvarlak eksenlerin işlem aralığı tarafından sınırlanır. Açı alanı teknolojiye ilaveten kullanıma takıma bağlı olarak sınırlandırılmaktadır. Taşlama sistemi hizalandıktan sonra otomatik olarak ayarlanır.

İ köşe/açısını tanımlama

Taşlama disklerini hizalamak için makineden bağımsız İ köşe/açısı kullanılır.

Makine kinematiğinin temel ayarında taşlama disk Z ya da X'e göre yönlenebilir.

Karşılıklı düzenleme

Taşlama diskinin taşlama sisteminin taşlama sistemi tarafında mı yoksa diğer tarafta mı işleneceğini seçme imkanına sahipsiniz.

Boşta hareket

Taşlama disk dön dürülmeden boşta hareket ettirilebilir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

9.5.2 Döngünün çağırılması

Yapılacak işlem



1. İşlenecek parça programı oluşturulmuş ve editörde bulunuyorsunuz.
2. "Muhtelif" butonuna basın.
3. "Taşlama disk hizala" Softkeyine basın.
"Taşlama disk hizala" penceresi açılır.

Parametre

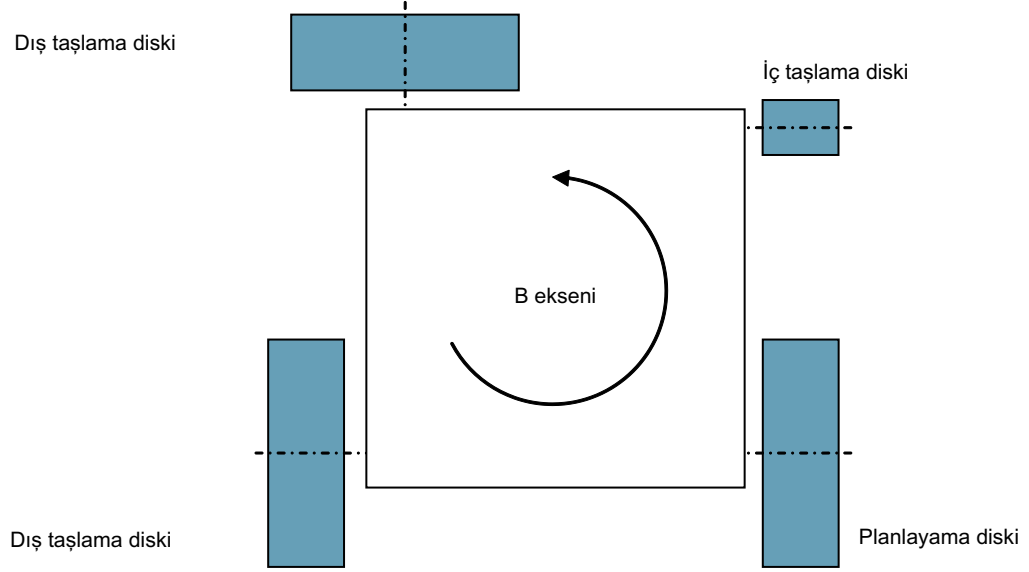
Parametre	Tanımlama	Birim
TC 	Kaydırma veri kümesinin adı	
β 	Döner eksen takım açısı	Derece
Karşılıklı işleme	• evet: Kesme sistemine karşı işleme • hayır: Kesme sisteminin yanında işleme	
Boşta hareket	• evet: Kaydırma öncesi boşa sürme • hayır: Kaydırma öncesi boşa sürme yok	

B eksenli ile taşlama (sadece yuvarlak taşlama makinesinde)

10

10.1 Genel bakış

B eksenli yuvarlak taşlama makineleri bir Toolcarrier ile desteklenir.



Resim 10-1 Örnek: 4 iş milli revolver

Toolcarrier

Bunun için mevcut tüm taşlama milleri için ayrı bir Toolcarrier ayarlanır. Her Toolcarrier 1 olarak B eksenli başlık kinematiğine sahiptir. Yuvarlak eksen. 2. olarak Yuvarlak eksen yarı otomatik yuvarlak eksen yönünde taşlama miline ayarlanır (Değerler): 0° veya 180°).

B ekseninin ofset açısı üzerinden ilgili temel ayar belirlenir (örn. 0°, 90°, 180°, 270°, isteğe göre). İş mili mekanik olarak 90°'ye göre biraz eğik durması durumunda (örn. 3°), yön vektörü 2. Yuvarlak eksenli uygun şekilde eğik girin (ancak yön bileşeni Y = 0 olmalı).

"T, S, M penceresinde uygun Toolcarrier'ı seçin.



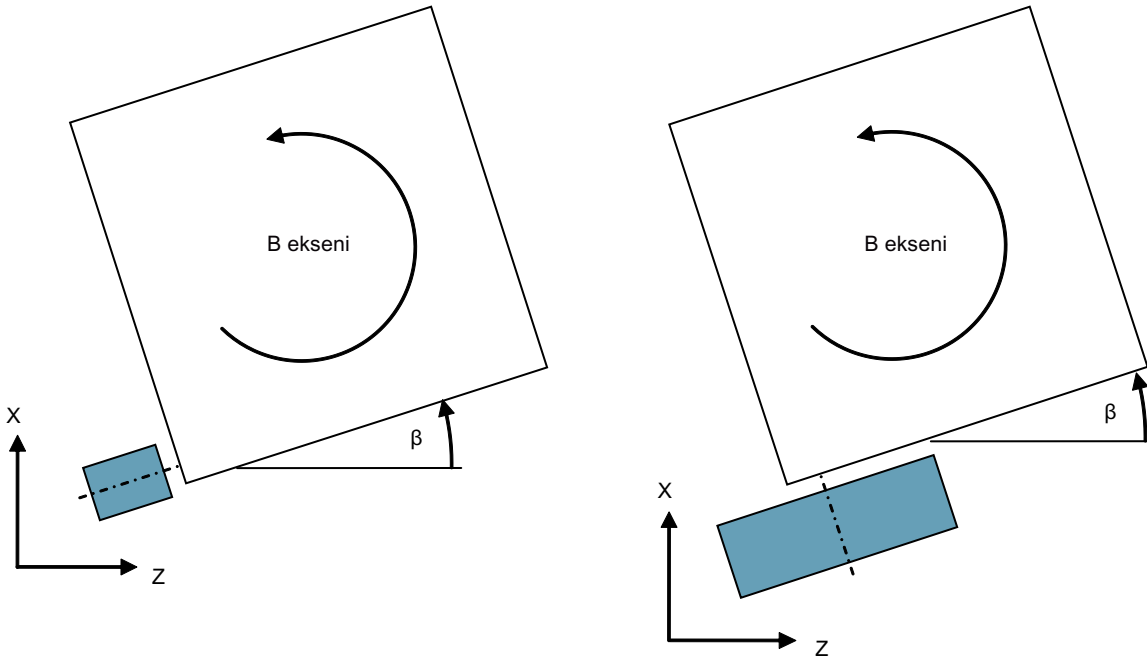
Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Düzeltilme açısı "Beta"

ß sayesinde temel ayara göre bir sapma ayarlama imkanına sahipsiniz.

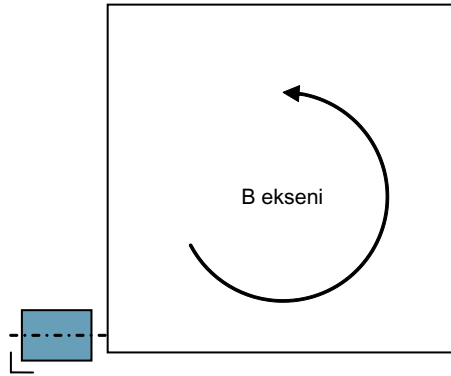
10.1 Genel bakış



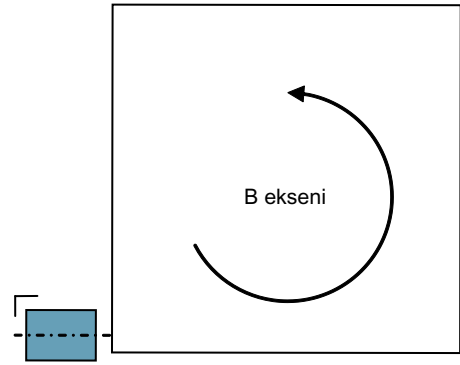
Resim 10-2 Beta dönüş

Kesme sistemini değiştirme

"Karşılıklı işleme" seçimi alan kullanarak 2. Yuvarlak eksen kumandalı ve CUTMOD fonksiyonu ile kesme sistemine geçildi (örn. iç taşlama esnasında).



Karşılıklı işleme = hayır



Karşılıklı işleme = evet

10.2 Ayarlanmış B ekseninde T, S, M penceresi

B eksenini ayarlama

Gösterge	Anlam
T	Takım girişi (isim veya yer numarası) "Takım seç" butonuyla takım listesinden bir takımı seçebilirsiniz.
D	Takımın keski numarası (1 - 9)
ST	Kardeş takım (yedek takım stratejisinde)
TC	Kaydırma veri kümesinin adı
	
İ	Aleti hizalamak için açma girmesi
Karşılıklı işleme	• evet: Kesme sistemine karşı işleme • hayır: Kesme sisteminin yanında işleme
İş mili 1 ve 2 (örn. S1)	Ana mil için iş mili seçimi, ve iş mili numarası ile tanımlama
İşmili M fonksiyonu	 İşmili kapalı: İşmili durduruluyor
	 Sola doğru çalışma: İşmili saat yönüne zıt dönüyor
	 Sağa doğru çalışma: İşmili saat yönünde dönüyor
	 İşmili konumlaması: İşmili istenilen konuma getiriliyor.
Diğer M-Fonksiyonları	Makine fonksiyonlarının girişi Makine üreticisinin bir tablosundan fonksiyonun anlamı ve numarası arasındaki düzeni alın.
Sıfır noktası kayması G	Sıfır noktası kaymasının seçimi (temel referans, G54 - 57) "Sıfır noktası kayması" butonuyla, ayarlanabilir sıfır noktası kaymalarının listesinden sıfır noktası kaymalarını seçebilirsiniz.
Ölçü birimi	Ölçü birimi seçimi (inç, mm). Burada yapılan seçim programa etki edecektir.
İşleme düzlemi	İşleme düzlemi seçimi (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Redüktör kademesi	Redüktör kademesi tespiti (auto, I - V)
Durma konumu	İşmili konumunun derece olarak girilmesi

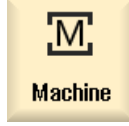
Not

İşmili konumlaması

Bu fonksiyonla işmili belirli bir açı konumunda konumlanabilir, örn. takım değişiminde.

- İşmili sabitken en kısa yola konumlama yapılır.
- İşmili döndüğünde güncel dönüş yönü korunur ve konumlanır.

Yapılacak işlem



1. "JOG" işletim türünü seçin.



2. "T,S,M" butonuna basın.

3. T takımının adını veya numarasını girin.
- VEYA -



Takım listesini açmak için "Takım seçimi" Softkeyine basın, kursorü tercih edilen takım üstünde konumlandırın ve "Manüel" Softkeyine basın.



Takım "T, S, M... penceresine" alınır ve "T" takım parametresinin alanında gösterilir.



4. İstenilen parametreleri girin.

5. <CYCLE START> tuşuna basın.

Takım, iş miline çevrilir.

Not

Açı ayarlama ve kesme sistemi

"Beta" ve "Karşılıklı işleme" alanları daima birlikte girilmelidir.

Not

Kaydırma veri kümesinin seçimi

Döndürme verisi seti mevcut olması halinde "TC" seçim alanı devre dışı kalır.

Bununla ilgili lütfen makine üreticisinin verdiği bilgilere de dikkat edin.

10.3 JOG'da ölçme

10.3.1 Taşlama esnasında taşlama diskini hizalama

Alet ölçümü maskesinde taşlama disklerini veya ayarlayıcıyı hizalamak için giriş alanları bulunmaktadır.

B ekseninde aleti ayarlama

- TC
Kaydırma veri kümesinin adı
Uyarı: Döndürme verisi seti mevcut olması halinde "TC" seçim alanı devre dışı kalır.
- B
Aleti hizalamak için açma girme
- Karşılıklı işleme
evet: Kesme sistemine karşı işleme
hayır: Kesme sisteminin yanında işleme

10.3.2 Taşlama aletini manuel ölçme (B eksenini ile)

Referans noktası

X uzunluğu ve Z uzunluğu ölçümünde ayarlayıcı referans noktası görevi yapar.

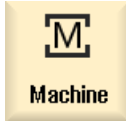
Bu durumda ayarlayıcının referans noktası bir sıfır nokta kayması veya ayarlama aleti ile gösterilebilir. Bu ayar sabit olarak makine verilerine kaydedilmiştir ve makine üreticisi tarafından belirlenir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.



2. "Takım ölç" butonuna basın.

3. "Diski ölç" Softkeyine basın.

4. "Takım seç" butonuna basın.
"Takım seçimi" penceresi açılır.

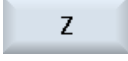
5. "Alet seçimi" penceresinde ölçmek istediğiniz taşlama aletini seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.
Kesme sistemi alet listesine girilmiş olmalıdır.
- VEYA -
"Alet listesi" Softkeyine basın, ölçmek istediğiniz taşlama aletinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın.




6. "Referans noktası" seçim alanında e "Ayarlayıcı" girişini seçin.

7. Kürsörü "TR" alanına konumlandırın, "Ayarlayıcı seç" Softkeyine basın, alet uzunluğunu ölçmek için kullanacağınız ayarlayıcıyı seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.
- VEYA -
Kürsörü "Sıfır noktası kaydır" alanına konumlandırın ve "NPV seç" butonuna basın.
"Sıfır nokta kayması - G54 ... G509" penceresinde istediğiniz sıfır nokta kaymasını seçin ve "Manuel" Softkeyine basın.



8. Hangi takım uzunluğunu kullanmak istediğinize göre "X" veya "Z" butonuna basın.
9. Ayarlayıcıyı aletle çizin.
10. "Uzunluğu ayarla" butonuna basın.
Takım uzunluğu otomatik hesaplanır ve takım listesine girilir.
Bu durumda kesme sistemi otomatik olarak dikkate alınır.

Not

Aktif taşlama aleti

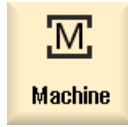
Takım ölçüm işlemi sadece bir etkin taşlama aletiyle mümkündür.

10.3.3 Manuel ayarlayıcı ölçümü (B eksenini ile)

Referans noktası

X uzunluğu ve Z uzunluğu ölçümünde taşlama diski referans noktası görevi yapar.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.



2. "Takım ölç" butonuna basın.



3. "Hizalama ölç" Softkeyine basın.

Alet olarak ayarlayıcı



4. "Hizalama seç" Softkeyine basın.



5. "Alet seçimi" penceresinde ölçmek istediğiniz ayarlama aletini seçin ve ardından "OK" Softkeyine basın.

Kesme sistemi alet listesine girilmiş olmalıdır.

- VEYA -



"Alet listesi" Softkeyine basın, ölçmek istediğiniz hizalama aletinin alet listesini seçin ve ardından "Manuel" Softkeyine basın.



Takım "Ölçüm: Ayarlayıcı" devralınmıştır.

- VEYA -

Sıfır noktası kayması olarak ayarlayıcı



Küresörü "Sıfır noktası kaydır" alanına konumlandırın ve "NPV seç" butonuna basın.



"Sıfır nokta kayması - G54 ... G509" penceresinde istediğiniz sıfır nokta kaymasını seçin ve "Manuel" Softkeyine basın.



6. Küresörü "TR" alanına konumlandırın ve "Taşlama diski seç" butonuna basın.



7. Ayarlama uzunluğu ölçümü için kullanılacak taşlama diski seçin ve "OK" Softkeyine basın.



8. Hangi takım uzunluğunu kullanmak istediğinize göre "X" veya "Z" butonuna basın.





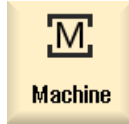
9. Ayarlayıcıyı taşlama diskiyle çizin.
10. "Uzunluğu ayarla" butonuna basın.

10.3.4 Döndürme eksenini ayarlama

Ön koşul

Taşlama diski hizalamadan önce değiştirilmelidir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" kumanda kısmında "JOG" çalışma modunu seçin.



2. "Takım ölç" butonuna basın.



3. "Döner eksen" Softkeyine basın.
Pencere "Eşitleme: Döner eksen" açılır.



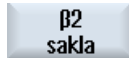
7. Kesme sisteminin hangi tarafında işlemeyi gerçekleştirmek istediğinize bağlı olarak "TC" seçim alanında döndürme veri setini seçin ve "Karşılıklı işleme" alanında "evet" veya "hayır" seçin.
8. Ölçüm eksenini seçin (X veya Z).
9. <CYCLE START> tuşuna basın.
Birinci β açısı otomatik olarak 0° dereceli sabit açığa göre ayarlanır.



10. Ardından iş parçasını çizin ve "β0 kaydet" Softkeyine basın.



11. "β1" veya "β2" alanlarına istediğiniz açığı girin, iş parçasını çizin ve ardından "β1 kaydet" veya "β2 kaydet" Softkeylerine basın.





Tüm ölçümler tamamlandıktan sonra hesaplama yapılabilir.



12. "Hesapla" butonuna basın.
Ölçüm sonucu olarak döner veri setinin ofset vektörü L3 (X ve Z) gösterilir.

Not

Ayarlama işlemi sadece bir etkin takımla mümkündür.

Çarpışmadan kaçınma

Çarpışma önleme sayesinde, bir iş parçasının işlenmesi veya bir program oluşturulması sırasında çarpışmayı engelleme ve bu sayede hasarlardan kaçınma imkanı elde edersiniz.



Yazılım opsiyonu

Bu fonksiyonu, geometrik açıdan sade koruma alanı öğelerine yönelik olarak kullanmak için "Çarpışma önleme ECO (tezgah)" yazılım opsiyonu gereklidir.



Yazılım opsiyonu

Bu fonksiyonu ayrıca STL ve NPP veri formatındaki koruma alanı öğelerine yönelik olarak kullanmak için "Çarpışma önleme (tezgah, çalışma alanı)" yazılım opsiyonu gereklidir.

(sadece 840D sl)



Yazılım opsiyonu

Bu fonksiyonu ayrıca çarpışma önleme uygulamasının bağımsız işlemlerinde kullanmak için "Çarpışma önleme ADVANCED (tezgah, iş parçası)" yazılım opsiyonu gereklidir.

(sadece 840D sl)



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Çarpışmadan kaçınma makine modeline bağlıdır. Makineye ait kinematik, kinematik zincir olarak tanımlanır. Bu zincirlere, korunacak makine parçaları için, güvenlik alanları eklenir. Güvenlik alanlarının geometrisi, güvenlik alanı öğelerince tanımlanır. Bu sayede makine koordinat sisteminin, makine eksenlerinin pozisyonuna bağlı olarak nasıl hareket edeceği kumandaya tanıtılmış olur. Müteakiben çarpışma eşleri tanımlarsınız. Bunun anlamı, karşılıklı olarak denetlenecek iki koruma alanı tanımlanır.

"Çarpışmadan sakınma" fonksiyonu, düzenli olarak bu güvenlik alanlarının mesafesini hesaplar. İki güvenlik alanı birbirlerine yaklaşırlarsa ve bu sırada belirlenmiş bir emniyet mesafesine erişirlerse, bir alarm görüntülenir ve program hareket bloğundan önce durdurulur veya hareket stop edilir.

Not

Çarpışma denetimi sadece tek kanallı makineler için geçerlidir.

Not

Referanslandırılmış eksenler

Güvenlik alanlarının denetimi amacıyla, makine alanında eksenlere ait pozisyonlar tanımlanmış olmalıdır. Bu nedenle çarpışmadan kaçınma, ancak referanslandırma sonrası aktif olur.

DİKKAT

Makinenin tam olarak korunmaması

Tamamlanmamış modeller (örn. modellenmemiş makine parçaları, iş parçaları veya çalışma alanına yeni gelmiş malzemeler) ve eksik değer ya da ölçüler çarpışmaya sebep olabilirler.

Literatür

Çarpışmadan kaçınmaya dair ayrıntılı bilgiler şu literatürde mevcuttur:

Fonksiyonlar el kitabı özel fonksiyonlar:

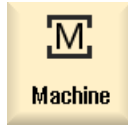
- Bölüm: "Kinematik zincir (K7)"
- Bölüm: "Geometrik makine modellemesi (K8)"
- Bölüm: "Çarpışma önleme, dahili (K9)"
- Bölüm: "Çarpışma önleme, harici (K11)"

11.1 Çarpışma denetimini devreye alma

Ön koşul

- Çarpışmadan kaçınma ayarlandı ve etkin bir tezgah modeli mevcut.
- "Çarpışmadan kaçınma" ayarında, OTO işletim modu veya JOG ve MDA işletim modları için çarpışmadan kaçınma seçilmiştir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin



2. <OTO> tuşuna basın.



3. "Eş zamanlı kayıt" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



4. "Diğer görünüm" ve "Tezgah alanları" fonksiyon tuşlarına basın.



Eş zamanlı kayıta, etkin bir tezgah modeli görüntülenir.

11.2 Çarpışmadan sakınma ayarı

"Ayarlar" üzerinden, makine işletim alanı (işletim modu OTO ve JOG/MDA) için çarpışmadan sakınmayı, makine ve takım için ayrı ayrı açma veya kapatma imkanına sahipsiniz.

Tezgah verileri üzerinden, JOG/MDA veya OTOMATİK işletim modlarında tezgah veya takımlar için hangi koruma kademesinden itibaren çarpışma önlemenin açılıp kapatılacağını belirleyebilirsiniz.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Ayar	Etkisi
JOG/MDA işletim modu Çarpışmadan kaçınma	JOG/MDA işletim modları için çarpışma önlemeyi tamamen açabilir veya kapatabilirsiniz.
OTO işletim modu Çarpışmadan kaçınma	OTOMATİK işletim modu için çarpışma önlemeyi tamamen açabilir veya kapatabilirsiniz.
JOG/MDA Makine	JOG/MDA işletim modları için çarpışma önleme açılırsa, asgari olarak tezgah koruma alanları denetlenir. Parametre değiştirilemez.
OTO Makine	OTOMATİK işletim modu için çarpışma önleme açılırsa, asgari olarak tezgah koruma alanları denetlenir. Parametre değiştirilemez.
JOG/MDA Takımlar	JOG/MDA işletim modları için takım koruma alanlarının çarpışma önleme fonksiyonunu açar veya kapatırsınız.
OTO Takımlar	OTOMATİK işletim modu için takım koruma alanlarının çarpışma önleme fonksiyonunu açar veya kapatırsınız.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. "JOG", "MDA", veya "OTO" işletim modunu seçin.



3. Menü ileri adım tuşuna ve "Ayarlar" Softkeyine basın.





4. "Çarpışmadan sakınma" butonuna basın.
"Çarpışmadan sakınma" penceresi açılır.
5. "Çarpışmadan sakınma" satırında, tercih edilen çalışma modları (örn. JOG/MDA için) için çarpışmadan sakınmayı açmak amacıyla "Açık" girdisini veya çarpışmadan sakınmayı kapatmak amacıyla "Kapalı" girdisini seçin.
6. Sdec makine güvenlik alanlarının denetlenmesini istiyorsanız, "Takımlar" kontrol kutucuğunu etkisiz hale getirin.

Çoklu kanal görünümü

12.1 Çoklu kanal görünümü

Çoklu kanal görünümü, aşağıda verilmiş olan işletim alanlarındaki çoklu kanalları aynı anda görüntüleme imkanı sağlar:

- "Makine" işletim alanı
- "Program" işletim alanı

12.2 "Makine" işletim alanında çoklu kanal görünümü

Çok kanallı bir makinede, birden fazla programın akışını aynı anda kontrol etme ve tesir etme imkanına sahipsiniz.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

"Makine" işletim alanında kanalların görünümü

"Makine" işletim alanında, 2-4 kanallı aynı anda görüntüleyebilirsiniz.

Ayarlar vasıtasıyla, hangi kanalların hangi sırda sergileneceğini belirlersiniz. Buradan, ayrıca bir kanallı karartıp karartmayacağınızı da belirlersiniz.

Not

"REF POINT" işletim alanı, sadece tek kanalda görüntülenir.

Çoklu kanal görünümü

Kullanıcı arayüzünde 2 - 4 kanal aynı anda kanal sütunlarına bölünmüş olarak görüntülenir.

- Her kanal için, 2 pencere üst üste görüntülenir.
- Üst pencerede, her zaman güncel değer göstergesi bulunur.
- Alt pencerede, her iki kanal için aynı pencere görüntülenir.
- Alt penceredeki göstergeyi, dikey Softkey çubuğundan seçersiniz. Dikey Softkeyler vasıtasıyla seçimlerde şu istisnalar geçerlidir:
 - "Güncel değerler MKS" fonksiyon tuşu ile her iki kanalın koordinat sistemi değiştirilir.
 - "Zoom güncel değer" ve "Tüm G-Fonksiyonları" Softkey tuşları, tek kanal görünümüne çevirir.

Tek kanal görünümü

Çok kanallı tezgahınızda her zaman sadece bir kanal görüntülemek isterseniz, sürekli tek kanal görünümünü devreye alın.

Yatay Softkeyler

- Blok arama
Blok arama seçildiğinde, çoklu kanal görünümü kalır. Blok göstergesi, arama penceresi olarak görüntülenir.
- Program tesiri
"Program tesiri" penceresi çoklu kanal görünümünde projelendirilen kanallar için görüntülenir. Buraya girilmiş olan veriler, bu kanallar için ortak geçerliliğe sahiptir.
- "Makine" işletim alanında başka bir yatay Softkeye basarsanız (Örn. "Üstüne kayıt", "Senkronizasyon"), geçici olarak tek kanal görünümüne geçersiniz. Pencereyi tekrar kapatırsanız, çoklu kanal görünümüne geri dönersiniz.

Tek ve çoklu kanal arası geçiş

Makine alanında tek ve çoklu kanal arasında kısa süreli geçiş yapmak için, <MACHINE> tuşuna basın.



Aynı kanal bölümü içinde, üst ve alt pencere arasında geçiş için <NEXT WINDOW> tuşuna basın.

Programı blok göstergesi içinde düzenleme

<INSERT> tuşuyla güncel blok göstergesi içinde, alışık olduğunuz gibi basitçe düzenleme yapabilirsiniz.

Alan yeterli gelmezse, tek kanal görünümüne geçin.

Programların işletimi

Makinede program işletmek amacıyla, tek kanal seçimi yaparsınız.

Ön koşul

- Birden fazla kanal donatılmıştır.
- Ayarlardan, "2 kanal", "3 kanal" veya "4 kanal" seçilmiştir.

Çoklu kanal görüntüle-/karart

1. "Makine" işletim alanını seçin



2. "JOG", "MDA", veya "OTO" işletim modunu seçin.

...



3. Menü ileri adım tuşuna ve "Ayarlar" Softkeyine basın.



4. "Çoklu kanal" Softkeyine basın.



5. "Çoklu kanal görünümü için ayarlar" penceresi, "Görünüm" seçim alanından tercih ettiğiniz girdiyi (Örn. "2 kanal) seçin ve gösterge sırası için kanalları belirleyin.
"OTO", "MDA" ve "JOG" işletim modlarına ait ana resimde, kanala ait sol ve sağ bölümde bulunan üst pencereler, güncel değerler penceresi tarafından kapatılır.
6. "T,F,S" penceresini görüntülemek istiyorsanız, "T,F,S" Softkeyine basın.
"T,F,S" penceresi, kanala ait sol ve sağ bölümde bulunan, alt pencerede görüntülenir.
Uyarı:
"T,F,S" Softkeyi, sadece daha küçük kumanda panellerinde (OP012'ye kadar) mevcuttur.

12.3 Büyük kumanda panellerinde, çoklu kanal görünümü

OP015, OP019 kumanda panellerinde ve PC'de, 4 kanala kadar yan yana görüntüleme imkanına sahipsiniz. Bu, çok kanallı programların oluşturulmasını ve çalıştırılmasını kolaylaştırır.

Çerçeve koşullar

- 1024x768 piksel çözünürlükle OP015: 3 kanala kadar görüntülenebilir
- 1280x1024 piksel çözünürlükle OP019: 4 kanala kadar görüntülenebilir
- OP019'un işletilebilmesi için, bir PCU50.5 ihtiyacı mevcuttur.

"Makine" işletim alanında 3- / 4- kanal görünümü

Çoklu kanal görünümüne ait ayarlar vasıtasıyla, kanalları seçer ve görünümü belirlersiniz.

Kanal görünümü	"Makine" işletim alanında görünüm
3-Kanal görünümü	Her kanal için, aşağıda verilmiş olan pencereler üst üste görüntülenir. • Güncel değer penceresi • T,F,S-Penceresi • Blok göstergesi penceresi Fonksiyonların seçimi • Dikey bir Softkeye basın, T,F,S penceresi belirir.
4-Kanal görünümü	Her kanal için, aşağıda verilmiş olan pencereler üst üste görüntülenir. • Güncel değer penceresi • G-fonksiyonları ("G-fonksiyonları" Softkeyi kaybolur) Tüm G-fonksiyonlarına, menü ileri adım tuşuyla erişirsiniz. • T,S,F-Penceresi • Blok göstergesi penceresi Fonksiyonların seçimi • Dikey bir Softkeye basın,G kod göstergeli pencere belirir.

Kanallar arası geçiş



Kanallar arasında geçiş yapmak için, <CHANNEL> tuşuna basın.



Aynı kanal bölümü içinde, üst üste düzenlenmiş üç veya dört kanal arasında geçiş yapmak için, <NEXT WINDOW> tuşuna basın.

Not

2-Kanal görünümü

Daha küçük kumanda panellerinden farklı olarak, "Makine" işletim alanı 2 kanal görünümünde, T,F,S penceresi görüntülenir.

Program işletim alanı

Editörde, yan yana 10 kanala kadar görüntülenebilir.

Programın sergilenmesi

Editörde ayarlar vasıtasıyla, editör penceresindeki programların genişliğini belirleme imkanına sahipsiniz. Bu sayede programlar eşit ölçülerde bölünebilir veya aktif program bölümü genişletilmiş olarak görüntülenebilir.

Kanal durumu

Durum göstergesinde, ihtiyaç halinde kanal bildirimleri görüntülenir:



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

12.4 Çoklu kanal görünümünü ayarlama

Ayar	Anlam
Görünüm	Buradan kaç kanal görüntüleneceği ayarlanır. • 1 Kanal • 2 Kanal • 3 Kanal • 4 Kanal
Kanal seçimi ve sıralama ("2-4 kanal" görünümünde)	Çoklu kanal görünümünde, hangi kanalların, hangi sıralamaya göre görüntüleneceğini girersiniz.
Görünür ("2-4 kanal" görünümünde)	Buradan, çoklu kanal görünümünde hangi kanalların görüntüleneceğini girersiniz. Bu sayede kanalları kısa süreli olarak karartabilirsiniz.

Örnek

Makinenizin 6 kanalı var.

1-4 arası kanalları çoklu kanal görünümüne projelendiriyorsunuz ve görüntüleme sırasını belirliyorsunuz (Örn. 1,3,4,2)

Çoklu kanal görünümünde, sadece çoklu kanal için projelendirilmiş kanallar arasında geçiş yaparsınız. Diğer kanallar dikkate alınmaz. Kanalı, <CHANNEL> tuşuyla "Makine" işletim alanında çevirmeye devam ederseniz, şu görüntüleri elde edersiniz: Kanal "1" ve "3", Kanal "3" ve "4", Kanal "4" ve "2". Kanal "5" ve "6" çoklu kanal görünümünde görüntülenmez.

Tek kanal görünümünde, çoklu kanal görünümü için projelendirilmiş olan sıra dikkate alınmaz ve tüm kanallar (1...6) arasında değiştirilir.

Kanal menüsüyle, çoklu kanal görünümü için projelendirilmemiş kanallarda dahil, tüm kanalları seçebilirsiniz. Çoklu kanal için projelendirilmemiş bir kanala geçerseniz, otomatik olarak tek kanal görünümüne geçilir. Çoklu kanal için projelendirilmiş olan bir kanala geri gelseniz bile, otomatik olarak çoklu kanal görünümüne geçiş artık mümkün değildir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. "JOG", "MDA", veya "OTO" işletim modunu seçin.





3. Menü ileri adım tuşuna ve "Ayarlar" Softkeyine basın.



4. "Çoklu kanal" Softkeyine basın.
"Çoklu kanal görünümü için ayarlar" penceresi açılır.
5. Çoklu veya tek kanal görünümünü seçip, "Makine" ve "Editör" için hangi kanalların, hangi sırayla görüntüleneceğini belirleyin.

Takımların yönetimi

13.1 Takımların yönetim listeleri

Takım alanı listelerinde, tüm takımlar ve konfigüre edildiyse NC'de bulunan tüm magazin alanları görüntülenir.

Tüm listeler, aynı takımları aynı sınıflandırmayla görüntüler. Listeler arası geçişlerde, kursor aynı takımda ve aynı resim bölümünde kalır.

Listeler, gösterilen parametrelerden ve Softkeylerin yerleşiminden ayırt edilir. Listeler arası geçişler, bir konu alanından diğerine geçiş olması sebebiyle, hedeflenmiş geçişlerdir.

- **Takım listesi**
Takımların kullanımı ve düzenlenmesi için tüm parametreler ve fonksiyonlar görüntülenir.
- **Takım aşınması**
Burada, işletim sırasında ihtiyaç duyulan tüm parametre ve fonksiyonlar (örn. aşınma ve kontrol fonksiyonları) bulunur.
- **Magazin**
Burada magazin veya magazin alanına ait parametre ve takımlara/magazin alanlarına ait fonksiyonlar bulunur.
- **Takım verileri OEM**
Bu liste, OEM serbest biçimlendirme amacıyla mevcuttur.

Listelerin tasniflenmesi

Listelerdeki tasniflemeyi değiştirme imkanına sahipsiniz:

- magazine göre
- isme göre (takım tanımlayıcısı alfabetik)
- Takım tipine göre
- T-Numarasına göre (Takım tanımlayıcısı nümerik)
- D-Numarasına göre

Listelerin filtrelenmesi

Listeleri şu kriterlere göre filtreleme imkanına sahipsiniz:

- sadece ilk kesici ucu göster
- sadece kullanıma hazır takımlar
- sadece ön uyarı sınırına erişen takımlar,
- sadece bloke takımlar
- sadece aktif etiketli takımlar

Arama fonksiyonları

Listeleri şu objelere göre arama imkanına sahipsiniz:

- Takım
- Magazın alanı
- Boş konum

13.2 Magazın yönetimi

Takım listeleri, her konfigürasyona göre bir magazın yönetimini destekler.

Magazın yönetimine ait fonksiyonlar

- Yatay "Magazın" Softkeyi vasıtasıyla, takımların magazın verilerine göre gösterildiği bir liste elde edersiniz.
- Magazın/ Magazın alanı sütunu, listelerde görüntülenir.
- Listeler temel ayarlarda, magazın alanlarına göre tasniflenmiş olarak görüntülenir.
- Çeşitli listelerin başlık satırında, kursor vasıtasıyla seçilmiş olan magazın görüntülenir.
- Dikey "Magazın seçimi" softkeyi, takım listesinde görüntülenir.
- Takımlar, takım listeleri vasıtasıyla bir magazine yüklenebilir veya boşaltılabilir.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

13.3 Takım tipleri

Yeni bir takım yerleştirilirken, takım tiplerine ait bir seçim yapma imkanına sahipsiniz. Takım tipi, hangi geometri bilgilerinin kullanılabilir olduğunu ve bunların nasıl ayrıldığını belirler.

Takım tipleri

Yeni takım - sık kullanılanlar		
Tip	Tanımlayıcı	Takım konumu
400 -	Taşlama disk	
490 -	Düzleyici	
494 -	Tesviye rulosu	
496 -	Tesviye disk	
710 -	3D-Ölçüm probu	

Resim 13-1 Favoriler listesi için örnek (yuvarlak taşlama)

Yeni takım - sık kullanılanlar		
Tip	Tanımlayıcı	Takım konumu
410 -	Taşlama disk	
490 -	Düzleyici	
495 -	Tesviye rulosu	
497 -	Tesviye disk	
710 -	3D-Ölçüm probu	

Resim 13-2 Favoriler listesi için örnek (düz taşlama)

Yeni takım - taşlama takımları		
Tip	Tanımlayıcı	Takım konumu
400 -	Taşlama disk	
490 -	Düzleyici	
494 -	Tesviye rulosu	
496 -	Tesviye disk	

Resim 13-3 Pencerede teklif edilen takımlar "Yeni takım - Taşlama takımları (yuvarlak taşlama)

Yeni takım - taşlama takımları		
Tip	Tanımlayıcı	Takım konumu
418	Taşlama diski	
498	Düzleyici	
495	Tesviye rulosu	
497	Tesviye diski	

Resim 13-4 Pencerde teklif edilen takımlar "Yeni takım - Taşlama takımları (düz taşlama)

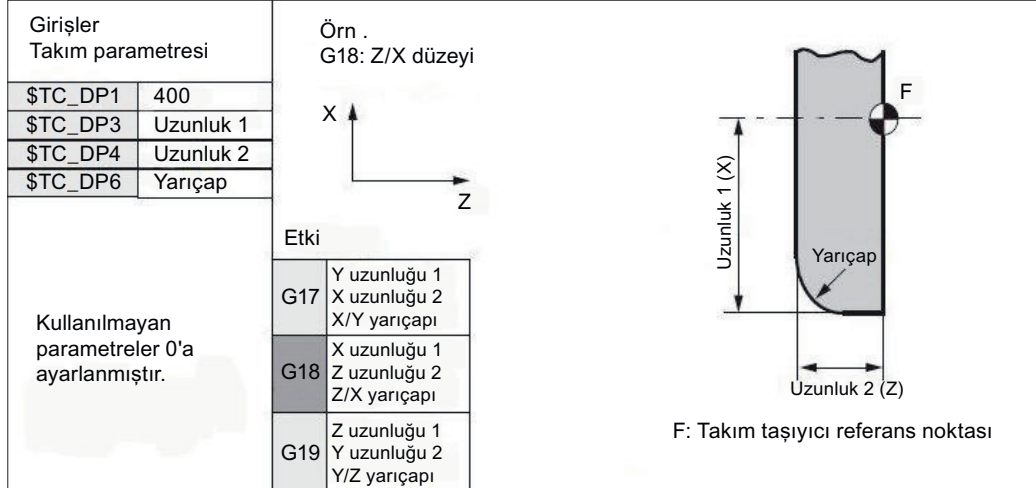
Yeni takım - özel takımlar		
Tip	Tanımlayıcı	Takım konumu
718	3D-Ölçüm probu	
711	Kenar Ölçme Probu	
712	Mono prob	
713	L-Prob	
714	Yıldız prob	
725	Kalibr. takımı	

Resim 13-5 Pencerde teklif edilen takımlar "Yeni takım - Özel takımlar"

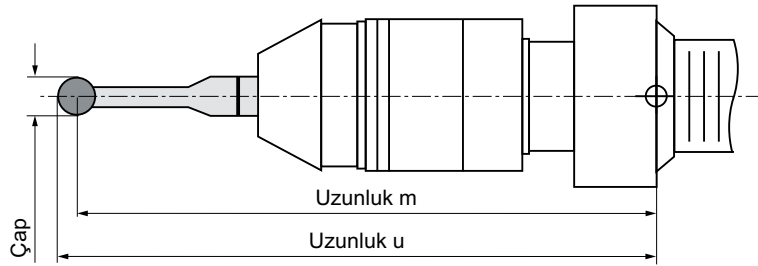
13.4 Takım ölçeklendirmesi

Bu bölümde, takımlara ait ölçeklendirme hakkında özet elde edersiniz.

Takım tipleri



Resim 13-6 Taşlama diski



Resim 13-7 3D Prob



Makine üreticisi

Takım uzunluğu, küre orta noktasına veya küre çevresine kadar ölçülür. Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Not

Bir 3D prob il kullanımdan önce kalibre edilmelidir.

13.5 Takım listesi

13.5.1 Takım listesi

Takım listesinde takımların kullanımı ve düzenlenmesi için gerekli, tüm parametre ve fonksiyonlar görüntülenir.

Her takım, takım tanımlama numarası ve muadil tanımlama numarasıyla belirgin şekilde işaretlenir.

Takım gösteriminde, yani keski konumlarının sergilenmesinde, makine koordinat sistemi dikkate alınır.

Takım parametresi

Sütun başlığı	Anlam
Konum	Magazin/Alan numarası Magazin alan numaraları Magazinde ilk olarak magazin numarası daha sonra alan numarası verilir. Tek magazin mevcutsa, sadece alan numarası görüntülenir.
W	Geçiş yeri
L	Yükleyici
B	Yükleme istasyonu
BS	Yükleme mevkisi
 *	Başka magazin tiplerinde (örn. bir zincirde) ek olarak aşağıda verilmiş olan semboller sergilenebilir:
 *	Sembol olarak işmili konumu
*magazin seçiminde aktifleştirildiyse	Sembol olarak tutucu 1 ve tutucu 2 (çift tutucuya sahip işmilleri için geçerlidir) konumu.
Tip	Takım tipi Takım tipine (sembol olarak gösterilir) bağlı olarak, belirli takım bilgileri görüntülenir. Sembol, takım yerleştirilirken seçilmiş olan takım konumuna işaret eder.
	<SELECT> tuşu vasıtasıyla, takım konumunu veya takım tipini değiştirme imkanına sahipsiniz.
Takım adı	Takım tanımlaması, isim ve muadil takım numarası vasıtasıyla gerçekleşir. İsmi metin veya numara olarak verebilirsiniz. Uyarı: Takıma ait maksimum isim uzunluğu, 31 ASCII karakteridir. Asya yazı karakterlerinde veya Unicode karakterlerde karakter sayısı azalır. Şu özel karakterlere izin verilmemektedir: # ".
ST	Muadil takım numarası (yedek takım stratejisi için).
D	Keski numarası
Disk Ø	Disk çapı (taşlama diskinde - Tip 400, Tip 410)

Sütun başlığı	Anlam
X uzunluğu veya Z uzunluğu - Yuvarlak taşlama	Takım uzunluğu Geometrik veriler X uzunluğu veya Z uzunluğu
Y uzunluğu veya Z uzunluğu - Düz taşlama	Takım uzunluğu Geometrik veriler Y uzunluğu veya Z uzunluğu
Kesme yarıçapı	Alet yarıçapı (taşlama diskinde - Tip 400, Tip 410; ayarlama - Tip 490, ayarlama rulosu - Tip 495, ayarlama çarkı - Tip 497)
Ø	Alet çapı (3D-ölçüm tuşunda - Tip 710; kenar tuşu - Tip 711; tekli tuş - Tip 712; L tuşu - Tip 713; kalibrasyon aleti - Tip 725)
Dış Ø	Dış çap (yıldız tuşta - Tip 714)

Diğer parametreler

Belirgin keski numaraları oluşturduysanız, bunlar ilk sütunda görüntülenir.

Sütun başlığı	Anlam
D-No.	Belirgin keski numarası
SN	Keski numarası
EC	Düzenleme bilgileri
	Mevcut düzenleme bilgilerinin görüntülenmesi

Konfigürasyon verileri vasıtasıyla, listedeki parametre seçimini belirlersiniz.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Literatür

Takım listesinin konfigürasyonu ve düzenlenmesi hakkında ayrıntılı bilgileri, aşağıdaki literatürden elde edebilirsiniz:

SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabı

Takım listesi sembolleri

Sembol / İşaretleme		Anlam
Takım tipi		
Kırmızı çarpı		Takım bloke durumda.
Sarı üçgen - Ucu aşağıda		Ön uyarı sınırına erişildi.

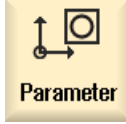
Sembol / İşaretleme		Anlam
Sarı üçgen - Ucu yukarı		Takım özel bir durumdadır. Kürsörü işaretlenmiş olan takıma konumlandırın. Bir Tooltip kısa bir açıklama verir.
Yeşil çerçeve		Takımın ön seçimi gerçekleşmiştir.
Magazin/Alan numarası		
Yeşil çift ok		Magazin alanı değişiklik mevkisinde bulunuyor.
Gri çift ok		Magazin alanı yükleme mevkisinde bulunuyor.
Kırmızı çarpı		Magazin alanı bloke durumda.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Takım listesi" butonuna basın.
"Takım listesi" penceresi açılır.

13.5.2 Diğer veriler

Aşağıda verilmiş olan takım tipleri için, takım listesinde sergilenmeyen ek geometri girdilerine ihtiyaç vardır.

Ek geometri girdilerine sahip takım tipleri

Takım tipi	Ek parametre
710 3D butonu	Geometrik uzunluk (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Aşınma uzunluğu (Δ uzunluğu X, Δ uzunluğu Y, Δ uzunluğu Z) Adaptör uzunluğu (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu)
712 Mono prob	Geometrik uzunluk (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Aşınma uzunluğu (Δ uzunluğu X, Δ uzunluğu Y, Δ uzunluğu Z) Adaptör uzunluğu (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Kontur açısı (açı)

Takım tipi	Ek parametre
713 L-Probu	Geometrik uzunluk (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Aşınma uzunluğu (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Adaptör uzunluğu (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Kontur açısı (açı) Kol uzunluğu (uzunluk)
714 Yıldız probu	Geometrik uzunluk (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Aşınma uzunluğu (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Adaptör uzunluğu (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Kontur açısı (açı) Bilye çapı (Ø)
725 Kalibrasyon takımı	Geometrik uzunluk (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Aşınma uzunluğu (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu) Adaptör uzunluğu (X uzunluğu, Y uzunluğu, Z uzunluğu)

Konfigürasyon verileri vasıtasıyla, "Diğer veriler" penceresinden hangi verilerin sergileneceğini belirlersiniz.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Yapılacak işlem



1. Takım listesi açılmıştır.
2. Listedeki uygun bir takım seçin (örn. açılı freze).
3. "Diğer veriler" butonuna basın.
"Diğer veriler-..." penceresi açılır.
"Diğer veriler" butonunu, sadece bir takım seçildiyse ve hangi pencere için "Diğer veriler" konfigüre edildiyse aktiftir.

13.5.3 Yeni takımın kullanımı

"Yeni takım - Favoriler" penceresi, yeni bir takım kullanılırken, seçilmiş olan ve favoriler olarak tabir edilen takım tiplerinden bir sıralama sunar.

İstenen takım tipi Favoriler listesinde mevcut değilse, ilgili fonksiyon tuşları üzerinden istenen taşlama takımını veya özel takımını seçin.

Not

Taşlama takımları

Tezgah konfigürasyonuna bağlı olarak ilaveten taşlama takımlarını kullanabilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. Takım listesi açılmıştır.

2. Kürsörü, takım listesindeki takımın kullanılacağı alana konumlandırın. Bunu gerçekleştirirken boş bir magazin alanı veya magazin haricinde NC-takım alanı seçebilirsiniz.

NC-takım yatağı alanında, kürsörü mevcut bir takıma da konumlandırabilirsiniz. Görüntülenen takım verilerinin üstüne kayıt gerçekleşmez.



3. "Yeni takım" fonksiyon tuşuna basın.



"Yeni takım" penceresi açılır.

- VEYA -



Şayet favori listesinde bulunmayan bir takım kullanmak isterseniz, "Taşlama takımı 400-499" veya "Özel Takımlar 700-900" fonksiyon tuşlarına basın

- veya -



"Yeni takım - Taşlama aleti" veya "Yeni takım - Özel takımlar" penceresi açılır.

4. Kürsörü ilgili takım tipine ve tercih edilen keski konumunun sembolüne konumlandırarak, takımı seçin.



5. 4'den fazla keski konumu mevcutsa, <Kürsör sola> veya <Kürsör sağa> tuşlarının yardımıyla, tercih edilen keski konumunu seçin.



6. "OK" fonksiyon tuşuna basın.

Takım, önceden belirlenmiş olan bir isimle, takım listesine devralınır. Kürsör takım listesinde boş bir magazin alanında bulunuyorsa, takım bu magazin alanına yüklenir.

Takım kullanımı gidişatı, farklı şekilde ayarlanabilir.

Birden fazla yükleme mevkisi

Bir magazin için birden fazla yükleme mevkisini konfigüre ettiyseniz, hem bir takımın kullanımı sırasında doğrudan boş bir magazin alanında hem de "Yükle" fonksiyon tuşuna basıldıktan sonra, "Yükleme mevkisinin seçimi" penceresi görüntülenir.

Buradan tercih edilen yükleme mevkisini seçin ve seçiminizi "OK" fonksiyon tuşu vasıtasıyla onaylayın.

Ek veriler

Uygun konfigürasyon durumunda, takımın tercih edilmesi ve "Ok" ile onay verilmesinden sonra, "Yeni takım" penceresi açılır.

Burada aşağıda verilmiş olan verileri belirleyebilirsiniz:

- İsmi
- Takım alanı tipi
- Takımın ebadı

Literatür:

Konfigürasyon imkanlarına dair bir anlatımı

SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabı

13.5.4 Takım ölçme - Alet listesi

Her bir takım için, takım kompenzasyon verilerini bağımsız olarak takım listesinden ölçme imkanına sahipsiniz.

Not

Takım ölçüm işlemi sadece bir etkin takımla mümkündür.

Yapılacak işlem



1. Takım listesi açılmıştır.



2. Ölçmek istediğiniz takımı, takım listesinden seçin ve "Takım ölç" butonuna basın.



"JOG" işletim alanına geçiş yaparsınız ve ölçülmekte olan takım "T" alanında bulunan "Ölçme: T" alanına "Uzunluk Manüel" girin.

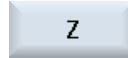


3. Takıma ait D Kesim numarasını ve ST muadil takım numarasını seçin.



4. Hangi takım uzunluğunu kullanmak istediğinize göre "X", "Y" veya "Z" butonuna basın.

...



5. Ölçümü gerçekleştirilecek parçaya girilen yönde hareket edin ve parçayı çizdirin.

6. Parça kenarının konumunu X0, Y0 veya Z0 olarak girin.

X0, Y0 veya Z0 için değer girilmedikten sonra, fiili değer göstergesindeki değer alınır.



7. "Uzunluğu ayarla" butonuna basın.

Takım uzunluğu otomatik hesaplanır ve takım listesine girilir.

13.5.5 Birden fazla kesici ucun yönetimi

Birden fazla keski bulunan takımlarda, her keski kendi bilgi bloğuna sahiptir. Kaç bıçak takabileceğiniz, kumandada ne konfigüre edildiğine bağlıdır.

Bir takıma ait ihtiyaç duyulmayan keskiler silinebilir.

Yapılacak işlem



1. Takım listesi açılmıştır.



2. Kürsörü, daha çok keski takmak istediğiniz takıma konumlandırın.
3. "Takım listesinden" "Keskiler" butonuna basın.



4. "Yeni keski" butonuna basın.

Listeye yeni bir veri bloğu eklenir.

Kesim numarası 1 fazla sayılır. Bilgi verilerine kürsörün bulunduğu keski değerleri eklenir.

5. 2. için bilgi verilerini girin. Keski açık.

6. Başka keski bilgi verisi yüklemek isterseniz, işlemi tekrarlayın.



7. Kürsörü, silmek istediğiniz takıma ait kesici bir uca konumlandırın ve "Keski sil" Softkeyine basın.

Veri bloğu listeden silinir. Bir takıma ait ilk keski silinemez.

13.5.6 Takım silme

Artık kullanmadığınız takımları, saydamlaştırmak için, takım lisesinden çıkartabilirsiniz..

Yapılacak işlem



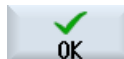
1. Takım listesi açılmıştır.

2. Kürsörü, takım listesinden silmek istediğiniz takımın üstünde konumlandırın.



3. "Takım sil" butonuna basın.

Bir güvenlik sorgulaması görüntülenir.



4. Seçilmiş olan takımı gerçekten silmek istiyorsanız, "OK" butonuna basın.

Takım silinir.

Takım bir magazin alanında bulunuyorsa, ilk başta boşaltılır ve arkasında silme işlemi gerçekleştirilir.

Birden fazla yükleme mevkisi - Takım magazin alanında

Bir magazin için birden fazla yükleme mevkisini konfigüre ettiyseniz, "Takım sil" butonuna bastıktan sonra "Yükleme mevkisinin seçimi" penceresi görüntülenir.

Buradan tercih edilen yükleme mevkisini seçtikten sonra, takımı boşaltmak ve silmek için "OK" butonuna basın.

13.5.7 Takımı yüklemek ve boşaltmak

Takımlar, takım listeleri vasıtasıyla bir magazine yüklenebilir veya boşaltılabilir. Takım, yükleme sırasında bir magazin alanına getirilir. Boşaltma sırasında takım magazinden uzaklaştırılır ve takım listesine kaydedilir.

Yükleme sırasında, takımı yükleyebilmeniz için otomatik olarak boş bir alan önerilir. Ancak doğrudan boş bir magazin alanı da girebilirsiniz.

O sırada magazinde ihtiyaç duymadığınız takımları, magazinden boşaltabilirsiniz. Bundan sonra HMI, takım verilerini otomatik olarak magazin haricinde takım listesi NC-Belleğe kaydeder.

Takımı daha sonra yeniden kullanmak isterseniz, takımı ve dolayısıyla takım verilerini, basit bir şekilde ilgili magazin alanına yükleyin. Bu sayede, aynı takım verilerini çok sayıda yükleme ihtiyacı hissetmezsiniz.

Yapılacak işlem

1. Takım listesi açılmıştır.

2. Kürsörü, magazine yüklemek istediğiniz takımın üstünde konumlandırın (magazin alan numarasına göre tasniflenmiş haliyle magazin listesinin sonunda).



3. "Yükle" butonuna basın.

"...e yükle" penceresi açılır.

Alan "... Alan", ilk boş magazin alanıyla doldurulmuştur.



4. Takımı önerilen boş alana yüklemek istiyorsanız, "OK" butonuna basın.

- VEYA -

Tercih edilen alan numarasını girin ve "OK" butonuna basın.



- VEYA -

"İşmili" butonuna basın.



. Takım, girilmiş olan magazin alanına veya işmiline yüklenir.

Birden fazla magazin

Birden fazla magazin konfigüre ettiyseniz, "Yükle" butonuna bastıktan sonra, "...e yükle" penceresi görüntülenir.

Buraya, önerilen boş alanı istemiyorsanız tercih ettiğiniz magazini ve magazin alanını girin ve seçiminizi "OK" ile onaylayın.

Birden fazla yükleme mevkisi

Bir magazin için birden fazla yükleme mevkisini konfigüre ettiyseniz, "Yükle" butonuna bastıktan sonra "Yükleme mevkisinin seçimi" penceresi görüntülenir.

Buradan tercih edilen yükleme mevkisini seçin ve seçiminizi "OK" vasıtasıyla onaylayın.

Takımları boşaltma

1. Kursorü, magazinden boşaltmak istediğiniz takıma konumlandırın ve "Boşalt" butonuna basın.
2. "Yükleme mevkisinin seçimi" penceresinden, tercih edilen yükleme mevkisini seçin.



3. "OK" vasıtasıyla seçiminizi onaylayın.

- VEYA -



"İptal" vasıtasıyla seçiminizi reddedin.

13.5.8 Magazin seçimi

Doğrudan tampon belleği, Magazini veya NC-belleği seçme imkanına sahipsiniz.

Yapılacak işlem

1. Takım listesi açılmıştır.



2. "Magazin seçimi" butonuna basın.

Sadece bir magazin mevcutsa, her butonuna bastığınızda bir alandan diğerine atlarsınız. Bu, tampon bellekten magazine, magazinden NC-belleğe ve NC-bellekten tampon belleğe geri dönersiniz anlamına gelmektedir. Kursor, her seferinde magazin başına konumlandırılır.

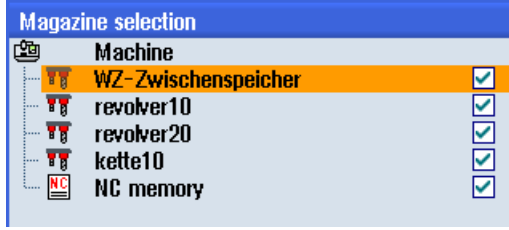
- VEYA -



Birden fazla magazin mevcutsa, "Magazin seçimi" penceresi açılır. Buradan, kursorü tercih edilen magazine konumlandırır ve "...e git" butonuna basarsınız.

Kursor, girilmiş olan magazin başına atlar.

Magazinleri karartma



Magazin listesinde görüntülenmeyecek magazinlerin yanında bulunan kontrol kutucuklarının aktifliğini kaldırın.

Birden fazla magazin bulunduğ durumlarda için magazin seçimi, farklı şekilde konfigüre edilmiş olabilir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Literatür

Konfigürasyon imkanına dair bir anlatımı

SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabı

13.5.9 Kod taşıyıcı bağlama (sadece 840D sl)

13.5.9.1 Genel görünüm

Bir kod taşıyıcıya bağlantı yapılandırma imkanına sahipsiniz.

Bu sayede SINUMERIK Operate'de şu fonksiyonlar kullanılabilir:

- Kod taşıyıcılara ait yeni takım oluşturma
- Kod taşıyıcılarda takım boşaltma



Yazılım Opsiyonu

Bu fonksiyonları kullanmak için "Tool Ident Connection" seçeneğine ihtiyaç duyarsınız.

Literatür

Kod taşıyıcılarla takım yönetimi ve SINUMERIK Operate arayüzü hakkında ayrıntılı bilgileri aşağıdaki literatürden elde edebilirsiniz:

- Fonksiyonlar el kitabı SINUMERIK Integrate for Production AMB, AMC AMM/E
- SINUMERIK Operate işletime alma kitabı
- Fonksiyon kitabı SINUMERIK 840D sl Takım yönetimi

13.5.9.2 Kod taşıyıcıda takımı yönetmek

Favori listesinde kod taşıyıcı bağlantısında ek olarak bir takım kullanılabilir.

Yeni takım – sık kullanılanlar		
Tip	Tanımlayıcı	Takım konumu
	Kod taşıyıcı takımı	
400	Taşılama diski	
490	Düzleyici	
494	Tesviye rulosu	
496	Tesviye diski	
710	3D-Ölçüm probu	

Resim 13-8 Favoriler listesinden yeni kod taşıyıcı takımı

Kod taşıyıcılara ait yeni takım oluşturma



1. Takım listesi açılmıştır.

2. Kürsörü, takım listesindeki takımın kullanılacağı alana konumlandırın. Bunu gerçekleştirirken boş bir magazin alanı veya magazin haricinde NC-takım alanı seçebilirsiniz. NC-takım yatağı alanında, kürsörü mevcut bir takıma da konumlandırabilirsiniz. Görüntülenen takım verilerinin üstüne kayıt gerçekleşmez.



3. "Yeni takım" butonuna basın.



"Yeni takım – Favoriler" penceresi açılır.



4. Kürsörü "Kod taşıyıcı takımı" girdisine konumlandırın ve "OK" butonuna basın.



5. "OK" butonuna basın.
Takım, önceden belirlenmiş olan isimle, takım listesine devralınır. Kürsör takım listesinde boş bir magazin alanında bulunuyorsa, takım bu magazin alanına yüklenir.

Kod taşıyıcıdan takımı boşaltmak



1. Takım listesi açılmıştır.



2. Kürsörü, magazinden boşaltmak istediğiniz takıma konumlandırın ve "Boşalt" ve "Kod taşıyıcıdan" butonlarına basın.



Takım boşaltılır ve müteakiben takıma ait veriler kod taşıyıcıya kaydedilir.

Uygun ayarlardan sonra kod taşıyıcı üstünden boşaltılmış takım, okuma sonrası NC bellekten silinir.

Kod taşıyıcıdan takımı silmek



1. Takım listesi açılmıştır.



2. Kürsörü, silmek istediğiniz kod taşıyıcı takımın üstünde konumlandırın.
3. "Takım sil" ve "Kod taşıyıcıdan" butonlarına basın



Takım boşaltılır ve takıma ait veriler kod taşıyıcıya kaydedilir. Müteakiben takım NC bellekten silinir.

Takımın silinmesi farklı şekilde ayarlanmış olabilir. Bunun anlamı, "Kod taşıyıcıdan" butonu kullanılamaz demektir.

Literatür

Konfigürasyon imkanlarına dair bir anlatımı şu literatürden elde edebilirsiniz:

SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabı

13.5.10 Takımı dosyada yönetme

Takım listesi ayarlarında "Takımı dosyaya/dosyadan onayla" seçeneği etkinse favori listesinde ek bir kayıt mevcuttur.

Yeni takım - sık kullanılanlar		
Tip	Tanımlayıcı	Takım konumu
	Dosyadan takım	
488	- Taşlama disk	
498	- Düzleyici	
494	- Tesviye rulosu	
496	- Tesviye disk	
718	- 3D-Ölçüm probu	

Resim 13-9 Favoriler listesinde dosyadan yeni takım

Dosyadan yeni takım oluşturma



1. Takım listesi açılmıştır.
2. Kürsörü, takım listesindeki takımın kullanılacağı alana konumlandırın. Bunu gerçekleştirirken boş bir magazin alanı veya magazin haricinde NC-takım alanı seçebilirsiniz. NC-takım yatağı alanında, kürsörü mevcut bir takıma da konumlandırabilirsiniz. Görüntülenen takım verilerinin üstüne kayıt gerçekleşmez.



3. "Yeni takım" butonuna basın.

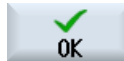


"Yeni takım" penceresi açılır.



4. Kürsörü "Dosyadan takım" girdisine konumlandırın ve "OK" butonuna basın.

"Takım verileri yükleniyor" penceresi açılır.



5. Tercih edilen dosyayı seçin ve "OK" Softkeyine basın. Takım verileri okunur ve "Dosyadan yeni takım" penceresinde, takım tipi, takım adı, ve gerekirse belirli parametreler görüntülenir.



6. "OK" butonuna basın. Takım, önceden belirlenmiş olan isimle, takım listesine devralınır. Kürsör takım listesinde boş bir magazin alanında bulunuyorsa, takım bu magazin alanına yüklenir.

Takım kullanımı gidişatı, farklı şekilde ayarlanabilir.

Takımı dosyaya boşaltma



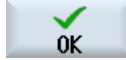
1. Takım listesi açılmıştır.



2. Kürsörü, magazinden boşaltmak istediğiniz takıma konumlandırın ve "Boşalt" ve "Dosyaya" butonlarına basın.



3. Tercih edilen dizini seçin ve "OK" Softkeyine basın.



4. "Ad" alanında istenilen dosya adını girin ve "OK" Softkeyine basın.
Alan takım adına tahsis edilmiştir.
Takım boşaltılır ve takıma ait veriler dosyaya kaydedilir.

Uygun ayarlardan sonra boşaltılmış takım, okuma sonrası NC bellekten silinir.

Takımı dosyada silme



1. Takım listesi açılmıştır.



2. Kürsörü, silmek istediğiniz takım üzerine konumlandırın.

3. "Takım sil" ve "Dosyadan" butonlarına basın.



3. Tercih edilen dizini seçin ve "OK" Softkeyine basın.



4. "Ad" alanında istenilen dosya adını girin ve "OK" Softkeyine basın.
Alan takım adına tahsis edilmiştir.

Takım boşaltılır ve takıma ait veriler dosyaya kaydedilir. Müteakiben takım NC bellekten silinir.

13.6 Takım aşınması

13.6.1 Takım aşınması

Takım aşınma listesinde, işletim sırasında ihtiyaç duyulan tüm parametre ve fonksiyonlar bulunur.

Uzun süre kullanılan takımlar, aşınabilirler. Bu aşınmayı ölçebilir ve takım aşınma listesine girebilirsiniz. Kumanda bu verileri, takım uzunluklarının veya yarıçap bilgilerinin hesaplanmasında dikkate alır. Bu sayede, takımın işletilmesinde sabit bir kesinlik sağlanır.

Kontrol türler

Takıma ait kullanım ömrünü, parça adedini, kullanım süresini veya aşınmayı, otomatik olarak kontrol altında tutabilirsiniz.

Bunun haricinde kullanmak istemediğiniz takımları, bloke edebilirsiniz

Not

Kontrol türlerinin kombinasyonu

Takımı bir kontrol usulü ile veya kontrol usulleri arasında tercih edilen bir kombinasyon vasıtasıyla, kontrol altında tutma imkanına sahipsiniz.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Takım parametresi

Sütun başlığı	Anlam
Konum	Magazin/Alan numarası Magazin alan numaraları Magazinde ilk olarak magazin numarası daha sonra alan numarası verilir. Tek magazin mevcutsa, sadece alan numarası görüntülenir.
W	Geçiş yeri
L	Yükleyici
B	Yükleme istasyonu
BS	Yükleme magazininde yüklemeye mevkisi
 *	Başka magazin tiplerinde (örn. bir zincirde) ek olarak aşağıda verilmiş olan semboller sergilenebilir:
 *	
*magazin seçiminde aktifleştirildiyse	- Sembol olarak işmili konumu - Kavrayıcı 1 ve kavrayıcı 2 (sadece çift kavrayıcılı bir iş milinin kullanılması halinde geçerli) için sembol olarak yerler.
Tip	Takım tipi Takım türüne (sembol olarak gösterilir) bağlı olarak belirli takım koordinat düzeltme verileri serbest bırakılır.
Takım adı	Takım tanımlaması, isim ve muadil takım numarası vasıtasıyla gerçekleşir. İsmi metin veya numara olarak verebilirsiniz. Uyarı: Takıma ait maksimum isim uzunluğu, 31 ASCII karakteridir. Asya yazı karakterlerinde veya Unicode karakterlerde karakter sayısı azalır. Şu özel karakterlere izin verilmemektedir: # ".
ST	Muadil takım numarası (yedek takım stratejisi için).
D	Kesici uç numarası
Δ uzunluk X, Δ uzunluk Z - Yuvarlak taşlama	X uzunluğuna göre aşınma veya Z uzunluğuna göre aşınma
Δ uzunluk Y, Δ uzunluk Z - Düz taşlama	Y uzunluğuna göre aşınma veya Z uzunluğuna göre aşınma
Δ kesme yarıçapı	Alet aşınması kesme yarıçapı (taşlama diskinde - Tip 400, Tip 410; ayarlama - Tip 490, ayarlama rulosu - Tip 495, ayarlama çarkı - Tip 497)
$\Delta \emptyset$	Çapın alet aşınması (3D-ölçüm tuşunda - Tip 710; kenar tuşu - Tip 711; tekli tuş - Tip 712; L tuşu - Tip 713; kalibrasyon aleti - Tip 725)
Δ dış $\emptyset$	Alet aşınması dış çap (yıldız tuşta - Tip 714)
T C	Takım kontrolü seçimi - kullanım süresi (T) vasıtasıyla - parça adedi (C) vasıtasıyla - aşınma (W) vasıtasıyla - Aşınma toplam düzeltme(S) Aşınma kontrolü, bir makine datası vasıtasıyla konfigüre edilir. Bu amaçla makine üretici bilgilerine dikkat edin.

Sütun başlığı	Anlam
Kullanım süresi veya Parça adedi veya Aşınma Toplam düzeltme aşınması *	Takımın kullanım süresi. İş parçası adedi Takımın aşınması.
*Parametre TC'de yapılmış seçime bağlı	
Set değeri	Kullanım süresi, parça adedi veya aşınma için set değerleri
Ön uyarı sınırı	Bir uyarı verildiğinde görüntülenen, kullanım süresi, parça adedi veya aşınma bilgisi.
G	Kontrol kutucuğu aktif edildiğinde, takım bloke durumdadır.

Diğer parametreler

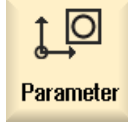
Belirgin kesici uç numaraları oluşturduysanız, bunlar ilk sütunda görüntülenir.

Sütun başlığı	Anlam
D-Nr.	Belirgin kesici uç numarası
SN	Kesici uç numarası
SC	Toplam düzeltmeler
	Mevcut düzenleme bilgilerinin görüntülenmesi

Aşınma listesi sembolleri

Sembol / İşaretleme		Anlam
Takım tipi		
Kırmızı çarpı		Takım bloke durumda.
Sarı üçgen - Ucu aşağıda		Ön uyarı sınırına erişildi.
Sarı üçgen - Ucu yukarı		Takım özel bir durumdadır. Kürsörü işaretlenmiş olan takıma konumlandırın. Bir Tooltip kısa bir açıklama verir.
Yeşil çerçeve		Takımın ön seçimi gerçekleşmiştir.
Magazin/Alan numarası		
Yeşil çift ok		Magazin alanı değişiklik mevkisinde bulunuyor.
Gri çift ok (Konfigüre edilebilir)		Magazin alanı yükleme mevkisinde bulunuyor.
Kırmızı çarpı		Magazin alanı bloke durumda.

Yapılacak işlem



Parameter

1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



Takım aşınması

2. "Takım aşınması" Softkeyine basın.

13.6.2 Takımı tekrar aktifleştirme

Bloke takımları yenisiyle değiştirme veya bu takımları tekrar kullanıma uygun hale getirme imkanına sahipsiniz.

Önkoşullar

Bir takımı tekrar aktifleştirmek için, kontrol fonksiyonu aktifleştirilmeli ve bir set değeri girilmelidir.

Yapılacak işlem



Takım aşınması

1. Takım aşınma listesi açılmıştır.
2. Kürsörü, bloke olan ve kullanıma hazır hale getirmek istediğiniz takıma konumlandırın.
3. "Tekrar aktifleştir" butonuna basın.
Set değeri olarak girilmiş olan değer, yeni kullanım süresi veya parça adedi olarak kayıt edilir.
Takımın bloke durumu kaldırılır.



Pasiften aktifleme

Tekrar aktifleştirme ve konumlandırma

"Konumlandırma ile tekrar aktifleştirme" fonksiyonu konfigüre edilmişse, seçilmiş olan takımın bulunduğu magazin alanı, ek olarak yükleme mevkiine konumlandırılır. Takımı yenisiyle değiştirebilirsiniz..

Tüm kontrol usullerinin tekrar aktifleştirilmesi

"Tüm kontrol usullerinin tekrar aktifleştirilmesi" fonksiyonu konfigüre edilmişse, NC'de ayarlanmış olan tüm kontrol usulleri, tekrar aktifleştirme sırasında takım için geri alınır.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Literatür

SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabı

Birden fazla yükleme mevkisi

Bir magazin için birden fazla yükleme mevkisini konfigüre ettiyseniz, "Yükle" butonuna bastıktan sonra "Yükleme mevkisinin seçimi" penceresi görüntülenir.

Buradan tercih edilen yükleme mevkisini seçin ve seçiminizi "OK" butonu vasıtasıyla onaylayın.

13.7 Takım verileri OEM

Listeyi ihtiyaçlarınız doğrultusunda projelendirme imkanına sahipsiniz.

Makinenin konfigürasyonuna bağlı olarak, OEM-takım verilerinin bulunduğu listede, taşlamaya özgü parametreler görüntülenir.

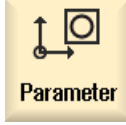
Taşlama takımlarına özgü parametreler

Sütun başlığı	Anlam
min. yarıçap	Minimum yarıçap Geometri kontrolü amacıyla, taşlama diskine ait yarıçap için sınır değer.
güncel yarıçap	Güncel yarıçap Geometri değeri, aşınma değeri ve ayarlıysa temel ölçülerin toplamını gösterir.
min. genişlik	Minimum disk genişliği Geometri kontrolü amacıyla, taşlama diskine ait genişlik için sınır değer.
güncel genişlik	Geçerli disk genişliği Taşlama diskine ait genişlik (örn. planyalama sonrası oluşan).
Maksimum devir sayısı	Azami devir sayısını gösterir
maks. dairesel hız	Maksimum dairesel hız
Levha açısı	Eğimli taşlama diskinin açısı
İşmili numarası 	Kontrol edilen (örn. disk yarıçapı ve disk genişliği) ve programlanan (örn. disk dairesel hızı) işmiline ait numara.
Param. Yarıçap hes. 	Yarıçap hesabı amacıyla parametre seçimi • X Uzunluğu • Y Uzunluğu • Z Uzunluğu • Yarıçap
Ekle. tavsi.	Keski 2 (D2) ve keski 1'e (D1) ait hangi takım parametrelerinin, birbirleriyle ekleneceğini belirler. Birbirlerine eklenmiş parametre değerlerinde bir değişiklik durumunda, ekleme işlemi otomatik olarak diğer keskiye ait parametreler tarafından devralınır.

Literatür

- Taşlama takımları hakkında daha fazla bilgiyi şu el kitabında bulabilirsiniz:
Fonksiyon kitabı genişletme fonksiyonları; W4: Taşlamaya özgü takım bilgileri ve kontrolü / SINUMERIK 840D sl
- OEM Takım verilerine ait projelendirme hakkında ayrıntılı bilgileri, aşağıdaki literatürden elde edebilirsiniz:
SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabı

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "OEM Takım" butonuna basın.

3. Kürsörü taşlama takımına konumlandırın.

13.8 Magazin

Magazin listesinde takımlar, magazine özgü verileriyle görüntülenirler. Buradan magazin ve magazin alanlarıyla ilgili işlemler gerçekleştirirsiniz.

Magazin alanları bağımsız olarak takımlar için kodlanabilirler veya bloke edilebilirler.

Takım parametresi

Sütun başlığı	Anlam
Konum	Magazin/Alan numarası Magazin alan numaraları Magazinde ilk olarak magazin numarası daha sonra alan numarası verilir. Tek magazin mevcutsa, sadece alan numarası görüntülenir.
W	Geçiş yeri
L	Yükleyici
B	Yükleme istasyonu
BS	Yükleme magazininde yüklem mevkisi
	Başka magazin tiplerinde (örn. bir zincirde) ek olarak aşağıda verilmiş olan semboller sergilenebilir:
	- Sembol olarak işmili konumu - Kavrayıcı 1 ve kavrayıcı 2 (sadece çift kavrayıcı bir iş milinin kullanılması halinde geçerli) için sembol olarak yerler.
*magazin seçiminde aktifleştirildiyse	
Tip	Takım tipi Takım türüne (sembol olarak gösterilir) bağlı olarak belirli takım koordinat düzeltme verileri serbest bırakılır. Sembol, takım yerleştirilirken seçilmiş olan takım konumuna işaret eder.
	<SELECT> tuşu vasıtasıyla, takım konumunu veya takım tipini değiştirme imkanına sahipsiniz.
Takım adı	Takım tanımlaması, isim ve muadil takım numarası (ST) vasıtasıyla gerçekleşir. İsmi metin veya numara olarak verebilirsiniz. Uyarı: Takıma ait maksimum isim uzunluğu, 31 ASCII karakteridir. Asya yazı karakterlerinde veya Unicode karakterlerde karakter sayısı azalır. Şu özel karakterlere izin verilmemektedir: # ".
ST	Muadil takım numarası (yedek takım numarası).
D	Keski numarası
G	Magazin alanını bloke etme
Ü	Bir takımın çok büyük olduğuna dair işaret. Takım bir magazin içinde, iki yarım alan soldan, iki yarım alan sağdan, bir yarım alan üstten ve bir yarım alan da alttan yer kaplar.
W	Sabit yer kodlaması Takım, bu magazin alanına sabit olarak tahsis edilmiştir.

Diğer parametreler

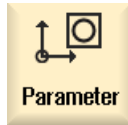
Belirgin keski numaraları oluşturduysanız, bunlar ilk sütunda görüntülenir.

Sütun başlığı	Anlam
D-No.	Belirgin keski numarası
SN	Keski numarası

Magazin listesi sembolleri

Sembol / İşaretleme		Anlam
Takım tipi		
Kırmızı çarpı	✗	Takım bloke durumda.
Sarı üçgen - Ucu aşağıda	▽	Ön uyarı sınırına erişildi.
Sarı üçgen - Ucu yukarı	△	Takım özel bir durumdadır. Kürsörü işaretlenmiş olan takıma konumlandırın. Bir Tooltip kısa bir açıklama verir.
Yeşil çerçeve	□	Takımın ön seçimi gerçekleşmiştir.
Magazin/Alan numarası		
Yeşil çift ok	↔	Magazin alanı değişiklik mevkisinde bulunuyor.
Gri çift ok (konfigüre edilebilir)	↔	Magazin alanı yükleme mevkisinde bulunuyor.
Kırmızı çarpı	✗	Magazin alanı bloke durumda.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Magazin" butonuna basın.

13.8.1 Magazin konumlandırılması

Magazin alanlarını, doğrudan yükleme mevkisine konumlandırabilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. Magazin listesi açılmıştır.
2. Kürsörü, yükleme mevkisine konumlandırmak istediğiniz magazin alanının üstüne konumlandırın.
3. "Magazin konumlandır" Softkeyine basın.
Magazin alanı, yükleme mevkisine konumlandırılır.



Birden fazla yükleme mevkisi

Bir magazin için birden fazla yükleme mevkisini konfigüre ettiyseniz, "Magazin konumlandır" Softkeyine bastıktan sonra "Yükleme mevkisinin seçimi" penceresi görüntülenir.

Buradan tercih edilen yükleme mevkisini seçin ve magazin alanının yükleme mevkisine konumlandırılması amacıyla, seçiminizi "OK" vasıtasıyla onaylayın.

13.8.2 Takıma ait yer değişikliği

Takımları magazinler dahilinde doğrudan başka bir magazin alanına devralabilirsiniz. Bu nedenle Bu, takımları başka bir alana almak için, önce magazinlerden boşaltmanız gerekmeyeceği anlamına gelir.

Yer değişikliği sırasında, takımın yerini değiştirebilmek için otomatik olarak boş bir alan önerilir. Ancak doğrudan boş bir magazin alanı da girebilirsiniz.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Yapılacak işlem



1. Magazin listesi açılmıştır.
2. Kürsörü, magazin alanını değiştirmek istediğiniz takıma konumlandırın.
3. "Yer değiştir" butonuna basın.
"... alanından... alanına yer değişikliği" penceresi görüntülenir. "Alan" bölümü, ilk boş magazin alanıyla doldurulmuştur.
4. Takımı önerilen magazin alanına yüklemek istiyorsanız, "OK" butonuna basın.
- VEYA -
"... Magazin" alanına, tercih edilen magazin numarasını ve "Alan" yazan alana magazin alan numarasını girin.
"OK" butonuna basın.



Takım, girilmiş olan magazin alanına geçirilir.

Birden fazla magazin

Birden fazla magazin düzenlediyseniz, "Yer değiştir" Softkeyine bastıktan sonra, "... alanından... alanına yer değişikliği" penceresi görüntülenir. Konum... burada..."

Buradan hem tercih edilen magazini hem de magazin alanını seçin ve takımın yüklenmesi amacıyla, seçiminizi "OK" vasıtasıyla onaylayın.

13.8.3 Tüm takımları sil / boşalt / yükle / değiştir

Tüm takımları aynı anda magazin listesinden silebilir, boşaltabilir, yükleyebilir ve değiştirebilirsiniz.

Önkoşullar

"Tümünü sil", "Tümünü boşalt", "Tümünü yükle" veya "Tümünü değiştir" fonksiyon tuşunun görünür ve kullanılabilir olması için aşağıdaki koşullar sağlanmış olmalıdır:

- Magazin yönetimi donatılmıştır
- Tampon bellekte / iş milinde, takım bulunmamaktadır

Yapılacak işlem

1. Magazin listesi açılmıştır.



2. "Tümünü sil" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



"Tümünü boşalt" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



"Tümünü yükle" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



"Tümünü değiştir" fonksiyon tuşuna basın.

Tüm takımları gerçekten silmek, boşaltmak, yüklemek veya değiştirmek isteyip istemediğinize yönelik bir sorgulama görünür.



3. Takımların silinmesi, boşaltılması, yüklenmesi veya değiştirilmesi için "OK" fonksiyon tuşuna basın.

Takımlar sıralamaya ve kullanılan filtreye göre gösterilen sırada silinir, boşaltılır, yüklenir veya değiştirilir.



4. Boşaltma işlemi reddetmek istiyorsanız, "İptal" fonksiyon tuşuna basın.

13.9 Takım yönetim listelerini tasnifleme

Büyük veya birden fazla magazin bulunduğu, birden çok takımla çalışıyorsanız, takımları farklı kriterlerle tasnifleyerek görüntüleme, size yardımcı olabilir. Bu sayede belirli takımları, listeden daha çabuk bulursunuz.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Takım listesi", "Takım aşınması" veya "Magazin" butonuna basın.



3. ">>" ve "Tasnifle" butonuna tuşlarına basın



Listeler magazin alanlarına göre numaralandırılmış olarak görüntülenir.



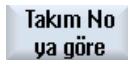
4. Takımları tipe göre tasniflemek için, "Tipe göre" butonuna basın. Aynı tipler yarıçap değerine göre tasniflenir.



Takım isimlerini alfabetik sırayla tasniflemek için, "İsme göre" butonuna basın.

Aynı isme sahip takımlar, muadil takım numarasına göre tasniflenir.

- VEYA -



Takımları numaraya göre tasniflemek için, "T-Numarasına göre" butonuna basın.

Listeler, girilmiş olan kriterlere göre tasniflenirler.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

13.10 Takım yönetim listelerini filtreleme

Filtreleme fonksiyonu, takım yönetimi listelerinde bulunan takımları, belirli özelliklere göre filtreleme izni verir.

Bu sayede örneğin takımlarla işleme yapılırken, ilgili takımları donatmaya hazır hale getirmek amacıyla, ön uyarı sınırına ulaşmış takımları görüntüleme imkanına sahip olursunuz.

Filtreleme kriterleri

- sadece ilk keskiyi göster
- sadece kullanıma hazır takımlar
- sadece aktif etiketli takımlar
- sadece ön uyarı sınırına erişen takımlar
- sadece bloke takımlar
- sadece ...ile ... arası artık sayılı takımlar
- sadece ...ile ... arası kalan süreli takımlar
- sadece boşaltma algılayıcı bulunan takımlar
- sadece yükleme algılayıcı bulunan takımlar

Not

Birden fazla alan seçimi

Birden fazla kriter seçme imkanına sahipsiniz. Filtre opsiyonundayken tutarsız seçim durumunda, bir bildirim görüntölürsünüz.

Farklı filtre kriterlerini veya kısayolları konfigüre etme imkanına sahipsiniz.



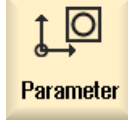
Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Literatür

Yapılandırma seçenekleriyle ilgili bir açıklamayı
SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabında bulabilirsiniz

Yapılacak işlem



Parameter

1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



Takım
List.

2. "Takım listesi", "Takım aşınması" veya "Magazin" butonuna basın.

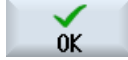


Maga-
zin



Filtrele

3. ">>" ve "Filtrele" butonuna basın
"Filtre" penceresi açılır.



OK

4. Tercih edilen filtreleme kriterlerini girin ve "OK" butonuna basın.
Listede, seçim kriterlerini karşılayan takımlar görüntülenir.
Pencerenin başlık satırında, aktif filtre görüntülenir.

13.11 Takım yönetimi listelerinde hedeflenmiş arama

Takım yönetimine ait tüm listelerde, aşağıda verilmiş olan maddelerle arama yapabileceğiniz, bir arama fonksiyonu mevcuttur:

- **Takımlar**
 - Takım ismini girersiniz. Muadil takım numarasının girilmesiyle, aramayı daraltırsınız. Arama kavramı olarak, ismin sadece bir bölümünü girme imkanına sahipsiniz.
 - D-numarasını girersiniz ve ihtiyaç halinde "D-numarası aktif" kontrol kutucuğunu aktif edersiniz.
- **Magazin alanları veya magazinler**

Sadece tek magazin konfigüre edilmişse, magazin alanı üzerinden arama yapılır. Birden fazla magazin konfigüre edilmişse, belirli bir magazine ait belirli bir magazin alanında veya sadece belirli bir magazinde arama imkanı mevcuttur.
- **Boş alanlar**

Boş alan araması, takım büyüklüğüne göre gerçekleşir. Takım büyüklüğü, sağ, sol, üst ve alta göre ihtiyaç duyulan yarım alan sayısına göre belirlenir. Bir yüzey magazini için dört yön anlam taşır. Bir zincir magazin, disk veya revolver başlığı için sadece sağ ve soldaki yarım alanlar anlam taşır. Bir takımım işgal edebileceği maksimum yarım alan sayısı 7 ile sınırlıdır.

Şayet alan tipi listelerinde çalışılıyorsa, boş alan araması, alan tipi ve alan büyüklüğü üzerinden yapılır.

Alan tipi, konfigürasyona bağlı olarak sayısal değerde veya metin olarak girilebilir.



Makine üreticisi

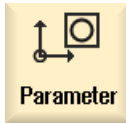
Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Literatür

Konfigürasyon imkanlarına dair bir anlatımı

SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabı

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Takım listesi", "Takım aşınması" veya "Magazin" butonuna basın.

...





3. ">>" ve "Ara" butonuna basın



4. Belirli bir takım aramak istiyorsanız, "Takım" butonuna basın.

- VEYA -



Belirli bir takım alanı veya takım arıyorsanız, "Takım alanı" butonuna basın.

- VEYA -



Belirlenmiş boş bir alan arıyorsanız, "Boş alan" butonuna basın.



5. "OK" butonuna basın.

Arama başlatılır.



6. Bulunan takım arana takım değilse, "Ara" butonuna tekrar basın.

Arama kavramı sabit kalır ve "OK" ile girdiye uygun sıradaki takım ile aramaya devam edersiniz.



7. Arama işlemini kesmek için, "İptal" butonuna basın.

13.12 Takım detayları

13.12.1 Takım detaylarını göstermek

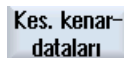
"Takım detayları" penceresinde, Softkeyler üzerinden seçilmiş olan takıma ait tüm parametreleri elde edersiniz:

- Takım verileri (Sayfa 333)
- Taşlama bilgisi (Sayfa 334)
- Kesme verileri (Sayfa 335)
- Kontrol verileri (Sayfa 336)

Yapılacak işlem



...



1. Takım listesi, aşınma listesi, OEM-takım listesi veya magazin açıktır.

2. Kürsörü tercih edilen takıma konumlandırın.

3. Takım listesi veya magazinde bulunuyorsanız, ">>" ve "Detaylar" Softkeyine basın.

- VEYA-

Aşınma listesinde veya OEM-takımlar listesinde bulunuyorsanız, "Detaylar" Softkeyine basın.

"Takım detayları" penceresi görüntülenir.

Listede takım verileri gösterilir.

4. Taşlama verilerini görüntülemek isterseniz, "Taşlama verileri" Softkeyine basın.
5. Kesme verilerini görüntülemek isterseniz, "Kesme verileri" Softkeyine basın.
6. Kontrol verilerini görüntülemek isterseniz, "Kontrol verileri" Softkeyine basın.

13.12.2 Takım verileri

"Takım detayları" penceresinde, "Takım verileri" butonu aktifse, seçilmiş olan takımlara ait şu bilgileri elde edersiniz.

Parametre	Anlam
Magazin alanı	Magazinde ilk olarak magazin numarası daha sonra alan numarası verilir. Tek magazin mevcutsa, sadece alan numarası görüntülenir.
Takım adı	Takım tanımlaması, isim ve muadil takım numarası vasıtasıyla gerçekleşir. İsmi, metin veya numara olarak girebilirsiniz.
ST	Muadil takım numarası (yedek takım stratejisi için)
Miktar D	Takılmış keski miktarı
D	Keski numarası
Takım durumu	A Takım aktivasyonu
	F Takım serbest bırakma
✗	G Takım kilitleme
	M Takım ölçümü
▽	V Ön ikaz sınırına erişim
	W Takım değiştiriliyor
	P Takım sabit yerde Takım, bu magazin alanına sabit olarak tahsis edilmiştir
	E Takım kullanımdaydı
Takım büyüklüğü	normal Takım, bir magazinde ek bir konuma geçmiyor.
U	çok büyük Takım bir magazin içinde, iki yarım alan soldan, iki yarım alan sağdan, bir yarım alan üstten ve bir yarım alan da alttan yer kaplar.
	Özel boy
	sol Takımın solunda bulunan yarım yerlerin sayısı
	sağ Takımın sağında bulunan yarım yerlerin sayısı
OEM takım Parametre 1 - 6	Serbest kullanım amaçlı parametre

13.12.3 Taşlama bilgisi

"Takım detayları" penceresinde, "Takım verileri" butonu aktifse, seçilmiş olan takımlara ait şu bilgileri elde edersiniz.

Parametre	Anlam
Magazin alanı	Magazinde ilk olarak magazin numarası daha sonra alan numarası verilir. Tek magazin mevcutsa, sadece alan numarası görüntülenir.
Takım adı	Takım tanımlaması, isim ve muadil takım numarası vasıtasıyla gerçekleşir. İsmi, metin veya numara olarak girebilirsiniz.
ST	Muadil takım numarası (yedek takım stratejisi için)
Miktar D	Takılmış keski miktarı
D	Keski numarası
Minimum disk yarıçapı	Asgari disk yarıçapı bilgisi

Parametre	Anlam
Geçerli disk yarıçapı	Geçerli disk yarıçapı bilgisi
Minimum disk genişliği	Asgari disk genişliği bilgisi
Geçerli disk genişliği	Geçerli disk genişliği bilgisi
Azami devir sayısı	Azami devir sayısı bilgisi
Maksimum dairesel hız	Azami dairesel hız bilgisi
Eğimli disk açısı	Eğimli diskin açısı bilgisi
İş mili numarası	İş mili numarası bilgisi
Yarıçap hesaplama parametresi	Yarıçap hesabı amacıyla seçili parametre
Zincirleme talimatı	Keski 2 (D2) ve keski 1'e (D1) ait hangi takım parametrelerinin, birbirleriyle ekleneceğini gösterir.

13.12.4 Kesme verileri

"Takım detayları" penceresinde, "Kesme verileri" butonu aktifse, seçilmiş olan takımlara ait şu bilgileri elde edersiniz.

Parametre	Anlam
Magazin alanı	Magazinde ilk olarak magazin numarası daha sonra alan numarası verilir. Tek magazin mevcutsa, sadece alan numarası görüntülenir.
Takım adı	Takım tanımlaması, isim ve muadil takım numarası vasıtasıyla gerçekleşir. İsmi, metin veya numara olarak girebilirsiniz.
ST	Muadil takım numarası (yedek takım stratejisi için)
Miktar D	Takılmış keski miktarı
D	Keski numarası
Takım tipi	Tip numaralı ve güncel keski konumu bulunan takım sembolü
Yuvarlak taşlama	
	Uzunluk X veya çap Uzunluk Z veya çap
Geometri	Uzunluk X geometri verileri Uzunluk Z geometri verileri
Aşınma	Alet aşınma uzunluğu X Alet aşınma uzunluğu Z
Düz taşlama	
	X Uzunluğu Uzunluk Z veya çap Uzunluk Y veya çap
Geometri	Uzunluk X geometri verileri Uzunluk Z geometri verileri Geometrik veri uzunluğu Y
Aşınma	Alet aşınma uzunluğu X Alet aşınma uzunluğu Z Alet aşınma uzunluğu Y
	Yarıçap
Geometri	Kesme yarıçapı
Aşınma	Kesme yarıçapının aşınması
	Ø
Geometri	Takım çapı

Parametre	Anlam
Aşınma	Takım aşınma çapı
OEM keskiler Parametre 1 - 2	

13.12.5 Kontrol verileri

"Takım detayları" penceresinde, "Denetim verileri" butonu aktifse, seçilmiş olan takımlara ait şu bilgileri elde edersiniz.

Parametre	Anlam
Magazin alanı	İlk önce magazin numarası ve ardından magazindeki yer numarası belirtilir. Sadece bir magazin mevcutsa, sadece yer numarası gösterilir.
Takım adı	Takım tanımlaması, isim ve muadil takım numarası vasıtasıyla gerçekleşir. İsmi metin veya numara olarak verebilirsiniz.
ST	Muadil takım numarası (yedek takım stratejisi için)
Miktar D	Takılmış keski miktarı
D	Keski numarası
Denetim türleri 	T - Kullanım süresi C - Parça adedi W - Aşınma Aşınma denetimi makine datası üzerinden konfigüre edilir. Bu amaçla makine üretici bilgilerine dikkat edin.
	Gerçek değer
Kullanım süresi, parça adedi veya aşınma	Kullanım değeri, parça adedi veya aşınma için gerçek değer
	Set değeri
Kullanım süresi, parça adedi veya aşınma	Kullanım süresi, parça adedi veya aşınma için set değerleri
	Ön uyarı sınırı
Kullanım süresi, parça adedi veya aşınma	Bir uyarı verildiğinde görüntülenen, kullanım süresi, parça adedi veya aşınma bilgisi.
OEM denetimi parametresi 1 - -8	

13.13 Takım tipini değiştirmek

Yapılacak işlem



...



1. Takım listesi, aşınma listesi, OEM-takım listesi veya magazin açıktır.
2. Kürsörü, takıma ait değiştirme istediğiniz "Tip" sütununa konumlandırın.
3. <SELECT> tuşuna basın.
"Takım tipleri - Favoriler" penceresi açılır.
4. Favoriler listesinden veya "Taşlama takımı 400-499" veya "Özel Takımlar 700-900" Softkeyleri vasıtasıyla tercih edilen takımı seçin.
5. "OK" Softkeyine basın.
Yeni takım tipi devralınır ve uygun sembol "Tip" sütununda görüntülenir.

13.14 Multitool ile çalışma

Multitool'ların yardımıyla, bir takımın magazin alanına alınmasından daha fazla imkana sahip olursunuz.

Multitool'un kendisi iki veya daha fazla takım alma alanına sahiptir. Takımlar doğrudan Multitool üzerine monte edilirler. Multitool, magazindeki bir alana yüklenir.

Takımların Multitool'da geometrik olarak düzenlenmesi

Takımların geometrik düzeni Multitool üzerinde yerlerin mesafesi ile belirlenir.

Yerler arasındaki mesafe aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

- Multitool alan numarası üzerinden veya
- Multitool alan açısı üzerinden

Bu seçeneklerden aç tercih edilirse, her Multitool alan değeri için aç girilmelidir.

Multitool, yükleme ve boşaltma ile ilgili, birim olarak muamele görür.

13.14.1 Multitool'da takım listesi

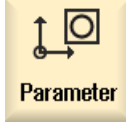
Multitool ile çalışıyorsanız takım listesi, Multitool alan numarası sütununa göre belirlenir. Kürsör takım listesinde, bir Multitool üzerinde bulunduğu, belirli sütun başlıkları değişir.

Sütun başlığı	Anlam
Konum	Magazin/Alan numarası
MT Pl.	Multitool alan numarası
TİP	Multitool için sembol
Multitool adı	Multitool'un adı

TOA 1 Takım Listesi		WZ-Zwischenspeic...									
Yer	MT YER	Tip	Çoklu takım adı								
			MULTITool								
	1		SCHEIBE_RR85	1	1	84.227	22.000	0.200	2		
	2		SCHEIBE_RX22	1	1	45.360	28.000	0.400	2		
1/1											
1/2			3D_T_S88	2	1	5.000	110.000	0.000	2		

Resim 13-10 İş milinde Multitool ile takım listesi

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Takım listesi" fonksiyon tuşuna basın.
"Takım listesi" penceresi açılır.

13.14.2 Multitool'un oluşturulması

Multitool özel takım listesinden seçilebilir.

Yeni takım - özel takımlar		
Tip	Tanımlayıcı	Takım konumu
710	3D-Ölçüm probu	
711	Kenar Ölçme Probu	
712	Mono prob	
713	L-Prob	
714	Yıldız prob	
725	Kalibr. takımı	
	Çoklu takım	

Resim 13-11 Multitool'lu özel takımlar için seçenek listesi

Yapılacak işlem



1. Takım listesi açılmıştır.
2. Kürsörü, takımın kullanılacağı alana konumlandırın.
Bunu gerçekleştirirken boş bir magazin alanı veya magazin hari-cinde NC-takım alanı seçebilirsiniz.
NC-takım yatağı alanında, kürsörü mevcut bir takıma da konum-landırılabirsiniz. Görüntülenen takım verilerinin üstüne kayıt ger-çekleşmez.



3. "Yeni takım" fonksiyon tuşuna basın.
"Yeni takım" penceresi açılır.



4. "Özel tkm." fonksiyon tuşuna basın. 700-900".



5. Multitool'u seçin ve "OK" fonksiyon tuşuna basın.
"Yeni takım" penceresi açılır.



6. Multitool adını girin ve Multitool yer sayısını belirleyin. Takımların mesafesini açılış üzerinden belirlemek istiyorsanız "Açılış" kontrol kutucuğunu etkinleştirin ve her Multitool yeri için açılış değeri olarak referans noktasına mesafeyi girin.

Yeni Takım				
Çoklu takım adı	Yer sayısı	Açılış girişi	Çoklu takım açısı	
ÇOKLU TAKIM 3	3	☒	1	8.000
			2	120.000
			3	230.000

Multitool, takım listesine yerleştirilir.

Not

Takım kullanımı gidişatı, farklı şekilde ayarlanabilir.



Tezgah üreticisi

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

13.14.3 Multitool'un takımlarla donatılması

Ön koşul

Bir Multitool, takım listesine yerleştirilmiştir.

Yapılacak işlem



1. Takım listesi açılmıştır.

Multitool yeni takımla donatma



2. İsteğe bağlı Multitool seçin, imleci boş bir Multitool yerine konumlayın.



3. "Yeni takım" fonksiyon tuşuna basın.

4. Uygun seçenek listesinden örn. favorilerden, tercih edilen takımı seçin.

Multitool'un yüklenmesi



2. İsteğe bağlı Multitool seçin, imleci boş bir Multitool yerine konumlayın.



3. "Yükle" fonksiyon tuşuna basın.
"...e yükle" penceresi açılır.



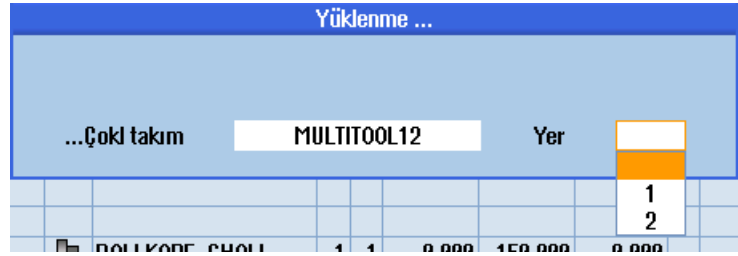
4. Tercih edilen takımı seçin.

Takımı Multitool'a yükleyin

2. İmleci, Multitool'a yüklemek istediğiniz takım üzerine konumlandırın.



3. "Yükle" ve "Multitool" fonksiyon tuşlarına basın.
"...e yükle" penceresi açılır.



4. Takım yüklemek istediğiniz Multitool ve Multitool alanını seçin.

13.14.4 Takımları Multitool'dan çıkartmak

Multitool mekanik olarak yeni donatılmışsa, takım listesindeki eski takımlar Multitool'dan çıkartılmalıdır.

Kürsör bu amaçla, çıkartılmak istenen takımın bulunduğu satıra getirilir. Boşaltma sırasında takım, otomatik olarak magazin harici takım listesi NC-Belleğine kaydedilir.

Yapılacak işlem



1. Takım listesi açılmıştır.



2. Kürsörü, Multitool'dan boşaltmak istediğiniz takıma konumlandırın ve "Boşalt" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



Kürsörü, Multitool'dan boşaltmak ve silmek istediğiniz takıma konumlandırın ve "Takım sil" fonksiyon tuşuna basın.

13.14.5 Multitool silme

Yapılacak işlem



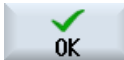
1. Takım listesi açılmıştır.
2. Kürsörü, silmek istediğiniz Multitool üzerine konumlandırın.
3. "Multitool sil" butonuna basın.
Multitool, üzerinde bulunan tüm takımlarla birlikte silinir.

13.14.6 Multitool'un yüklenmesi ve boşaltılması

Yapılacak işlem



Multitool'u magazine yükleyin



1. Takım listesi açılmıştır.
2. Kürsörü, magazine yüklemek istediğiniz Multitool'a konumlandırın.
3. "Yükle" fonksiyon tuşuna basın.
"...e yükle" penceresi açılır.
Alan "... Alan", ilk boş magazin alanıyla doldurulmuştur.
4. Multitool'u önerilen boş alana yüklemek istiyorsanız, "OK" fonksiyon tuşuna basın.
- VEYA -
Tercih edilen alan numarasını girin ve "OK" fonksiyon tuşuna basın.

Multitool üzerinde bulunan takımlarla birlikte, girilmiş olan magazin alanına yüklenir.

Magazine Multitool yükleyin



2. İmleci tercih edilen boş Multitool yerine konumlandırın.
3. "Yükle" fonksiyon tuşuna basın.
"... ile yükle" penceresi açılır.
4. Tercih edilen Multitool seçeneğini seçin.
5. "OK" fonksiyon tuşuna basın.

Multitool'un boşaltılması



2. İmleci, magazinden boşaltmak istediğiniz Multitool'a konumlandırın.
3. "Boşalt" fonksiyon tuşuna basın.
Multitool, magazinden uzaklaştırılır ve NC bellekte bulunan takım listesinin sonuna yerleştirilir.

13.14.7 Multitool'un konumlandırılması

Bir magazini konumlandırabilirsiniz. Bu amaçla bir magazin alanı, bir yükleme mevkisine konumlandırılır.

Bir iş milinde bulunan Multitool'lar, aynı şekilde konumlandırılabilirler. Multitool döndürülür ve bu sayede ilgili Multitool alanı işleme konumuna getirilir.

Yapılacak işlem



1. Magazin listesi açılmıştır.
Multitool iş milinde yer alır.
2. İmleci, işlem pozisyonuna getirmek istediğiniz Multitool alanının üstüne konumlandırın.
3. "Multitool konumlandır" fonksiyon tuşuna basın.

13.14.8 Multitool konumunun değiştirilmesi

Multitool'ları magazinlerin içinde doğrudan başka bir magazin yerine aktarabilirsiniz. Bu nedenle Multitool'ları, ilgili takımlar ile birlikte, başka bir yere yüklemek için magazinden boşaltmanız gerekmez.

Yer değişikliği sırasında, Multitool yerini değiştirebilmek için otomatik olarak boş bir alan önerilir. Ancak doğrudan boş bir magazin alanı da girebilirsiniz.

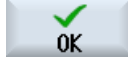
Yapılacak işlem



1. "Parametre" işletim alanını seçin.
2. "Magazin" fonksiyon tuşuna basın.
3. Kursorü, magazin alanını değiştirmek istediğiniz Multitool'a konumlandırın.



4. "Yer değiştir" fonksiyon tuşuna basın.
"... alanından... alanına yer değişikliği" penceresi görüntülenir.
"Alan" bölümü, ilk boş magazin alanıyla doldurulmuştur.



5. Multitool'u önerilen magazin alanına yüklemek istiyorsanız, "OK" fonksiyon tuşuna basın.
- VEYA -
"... Magazin" alanına, tercih edilen magazin numarasını ve "Alan" yazan alana magazin alan numarasını girin.

**Uyarı:**

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

"OK" fonksiyon tuşuna basın.

Multitool, takımlarla birlikte girilmiş olan magazin alanına alınır.

13.14.9 Multitool'un tekrar aktifleştirilmesi

Multitool ve Multitool üstünde bulunan takımlar, birbirlerinden bağımsız olarak bloke edilmiş olabilirler.

Bir Multitool bloke edilmişse, takımlar artık takım değişimi üzerinden değiştirilemezler.

Multitool üzerinde sadece bir takım denetimi devreye sokmuş ve kullanım ömrünü ya da parça adedini aşmışsa, takım ve takımın bulunduğu Multitool bloke edilir. Multitool üzerinde bulunan diğer takımlar için bu geçerli değildir.

**Tezgah üreticisi**

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

Şayet birden fazla takım denetimli olarak Multitool üzerinde bulunuyorsa ve kullanım ömrü ya da parça adedi bir takım için aşılmışsa, sadece bu takım bloke edilir.

TOA 1		Takım Aşınması						WZ-Zwischenspeic...		
Yer	MT YER	Tip	Takım adı	ST	D	ΔUzunl.X	ΔUzunl.Z	ΔKesme kenar ıçapı	Z S	
			MULTITOOL							
	1		SCHEIBE_RR85	1	1	2.500	1.000	0.000		
	2		SCHEIBE_RX22	1	1	2.500	2.000	0.000		
1/1										
1/2			3D_T_S88	2	1	0.000	0.000	0.000		

Tekrar aktifleştirme

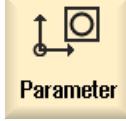
Şayet Multitool üzerinde kullanım ömrü ya da parça adedi aşılmış takım bulunuyorsa, bu takım için kullanım ömrü / parça adedi set değerine ayarlanır ve takım/Multitool blokajı kaldırılır.

Şayet üzerinde denetimli takımlar bulunan bir Multitool tekrar aktif edilirse, bloke edilmiş olsun veya olmasın tüm takımların kullanım ömrü / parça adedi set değerine ayarlanır.

Önkoşullar

Bir takımın tekrar aktifleştirmek için, kontrol fonksiyonu aktifleştirilmeli ve bir set değeri girilmelidir.

Yapılacak işlem



1. "Parametre" işletim alanını seçin.



2. "Takım aşınması" fonksiyon tuşuna basın.

3. Kürsörü, bloke olan ve kullanıma hazır hale getirmek istediğiniz Multitool'a konumlandırın.

- VEYA -

Kürsörü, tekrar işleme hazır hale getirmek istediğiniz takımın üzerinde konumlandırın.



4. "Tekrar aktifleştir" fonksiyon tuşuna basın.

Set değeri olarak girilmiş olan değer, yeni kullanım süresi veya parça adedi olarak kayıt edilir.

Takımın ve Multitool'un bloke durumu kaldırılır.

Tekrar aktifleştirme ve konumlandırma

"Konumlandırma ile tekrar aktifleştirme" fonksiyonu konfigüre edilmişse, seçilmiş olan Multitool'un bulunduğu magazin alanı, ek olarak yükleme mevkiine konumlandırılır. Multitool'u yenisiyle değiştirebilirsiniz.

Tüm kontrol usullerinin tekrar aktifleştirilmesi

"Tüm kontrol usullerinin tekrar aktifleştirilmesi" fonksiyonu konfigüre edilmişse, NC'de ayarlanmış olan tüm kontrol usulleri, tekrar aktifleştirme sırasında takım için geri alınır.



Tezgah üreticisi

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

Literatür

HMI sl / SINUMERIK 840D sl işleme alma kitabı

13.15 Takım listelerine ait ayar

"Ayarlar" penceresinden, takım listeleri görüntüsünü, aşağıda belirtilen imkanlar dahilinde ayarlayabilirsiniz:

- Magazın tasniflenmesinde sadece bir magazın göstermek
 - Göstergeyi bir magazın üzerinde kısıtlarsınız. Magazın, kendisine tahsis edilmiş tampon bellek alanlarıyla ve yüklenmemiş takımlarla birlikte görüntülenir.
 - Konfigürasyon vasıtasıyla, "Magazın seçimi" butonunu ile, bir sonraki magazine geçilip geçilmeyeceğine veya tercih edilen bir magazın devre dışı bırakılırken "Magazın seçimi" diyalogunun çıkıp çıkmamasına karar verirsiniz.
- Sadece tampon bellekte bulunan işmilini görüntülemek
İşletim süresince sadece işmili alanını görüntüleyebilmek amacıyla, tampon belleğe ait diğer alanlar karartılır.
- Dosyaya/Dosyadan takıma izin verme
 - Yeni bir takım oluşturma sırasında takım bilgileri bir dosyadan yüklenebilir.
 - Takım silmek veya boşaltmak için takım bilgileri bir dosyaya kaydedilebilir.
- Adaptör transforme edilmiş görüntüyü açmak
 - Takım listesinde geometri uzunlukları ve giriş bilgileri, transforme edilmiş olarak görüntülenir.
 - Takım aşınma listesinde, aşınma uzunlukları ve tüm bilgiler transforme edilmiş olarak görüntülenir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Literatür

Ayarlara ait konfigürasyon hakkında diğer bilgileri, aşağıda verilmiş olan literatürde bulabilirsiniz:

SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabı

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. "Takım listesi", "Takım aşınması" veya "Magazın" butonuna basın.

...





3. "Devam" ve "Ayarlar" butonlarına basın



4. Tercih edilen ayarlar için, uygun kontrol kutucuklarını aktifleştirin.

Programların yönetimi

14.1 Genel bakış

Program yöneticisi üzerinden programlara, çalıştırmak, değiştirmek, kopyalamak veya yeniden isimlendirmek amacıyla her zaman erişebilirsiniz.

Artık ihtiyaç duymadığınız programları, bellek alanının boşaltılması amacıyla silebilirsiniz.

DİKKAT

USB-Flaş diskten çalışma

Doğrudan USB-Flaş disk üzerinden çalışma önerilmez.

İşletim sırasında, USB-Flaş diskin, bağlantı zorluklarına, dışarı çıkmasına, çarpma nedeniyle kırılmasına veya yanlışlıkla çekerek çıkartılmasına karşı bir güvenlik söz konusu değildir.

İşparçasının işlenmesi sırasında oluşan bir kopukluk, işlemenin durmasına ve dolayısıyla işparçasının hasar görmesine sebebiyet verir.

Programlar için depolama alanı

İmkan dahilindeki depolama alanları:

- NC
- Lokal sürücü
- Ağ sürücüleri
- USB Sürücüler
- FTP-Sürücüleri
- V24



Yazılım-Opsiyonları

"Lokal sürücü" Softkeyinin görüntülenebilmesi için. Sürücü" için "ayrıca 256 MB HMI-gös.belleğine" ihtiyaç vardır (PCU50 veya PC/PG'de SINUMERIK Operate hariç).

Diğer çalışma alanlarıyla veri transferi

Diğer çalışma alanlarıyla program ve veri transferi için şu imkanlara sahipsiniz:

- USB-Sürücüler (örn. USB-Flaş disk)
- Ağ sürücüler
- FTP sürücü

Depolama alanının seçimi

Yatay Sofykey çubuğundan, dizin ve programların gösterileceği depolama alanını seçebilirsiniz. Pasif dosya sistemi verilerinin gösterildiği "NC" Softkeyine ek olarak, başka Softkeyler de gösterilebilir.

"USB" Softkeyi, harici bir depolama birimi (örn. Kumanda panelinin USB-portuna USB-Flaş bellek) bağlandıysa kullanılabilir.

Dokümanları görüntüleme

Dokümanlarını program yöneticisinin sürücülerinden (örn. lokal sürücü veya USB) ve sistem verilerine ait veri ağacı üzerinden görüntüleme imkanına sahipsiniz. Bu işlem sırasında çeşitli dosya formatları desteklenir:

- PDF
- HTML
HTML dokümanlarını ön izleme mümkün değildir.
- Çeşitli grafik formatları (örn. BMP veya JPEG)
- DXF



Yazılım-Opsiyonları

DXF dosyalarının görüntülenmesi için "DXF okuyucu" seçeneğine gerek duyarsınız.

Not

FTP sürücü

FTP sürücü üzerinden dokümanlara önizleme yapma imkanı yoktur.

Dizinlerin yapısı

Genel görünümün sol sütununda bulunan semboller, şu anlamları taşımaktadır:

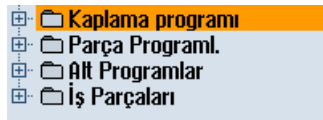


Dizin



Program

Program yöneticisi ilk kez çağırıldığında, tüm dizinler bir artı işareti taşırlar.



Resim 14-1 Program yöneticisinde program dizini

Okunmayla birlikte, boş dizinlere ait artı işaretleri kaybolur.

Dizin ve programlar, her zaman şu bilgilerle birlikte listelenirler:

- İsim
İsim maksimum 24 karakterden oluşabilir.
Tüm büyük harfler (metafoniler hariç), rakamlar ve alt çizgiler kullanılabilir.
- Tip
Dizin: DIR veya WPD
Ayarlama programı: DRS dizini
Program: MPF
Alt program: SPF
Hazırlık programları: INI
İş listeleri: JOB
Takım verileri: TOA
Magazin yerleşimi: TMA
Sıfır noktaları: UFR
R-Parametreleri: RPA
Global kullanıcı verileri / tanımlamaları: GUD
Set verileri SEA
Güvenlik alanları: PRO
Daldırma: CEC
- Uzunluk (Bayt olarak)
- Tarih/Saat (Oluşturulmaya veya son değişikliğe ait)

Aktif Programlar

Seçilmiş olan yani aktif programlar yeşil bir sembolle tanımlanırlar.

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

Resim 14-2 Yeşil olarak sergilenen aktif program

14.1.1 NC-Bellek

Tüm takımların yanında ana ve alt programlar ve ayarlama programlarla birlikte NC-çalışma belleği görüntülenir.

Buraya alt dizinler oluşturabilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. "NC" Softkeyine basın.

14.1.2 Lokal sürücü

CF-Kart kullanıcı belleğine veya lokal sürücüye kayıtlı iş parçaları, ana ve alt programların yanı sıra ayarlama programları görüntülenir.

Dosyalama olarak, NC-bellek sistemine ait yapıya dosyalama veya kendi dosyalama sisteminizi oluşturma imkanınız mevcuttur.

Buraya, dilediğiniz dosyaları (örn. not amaçlı text dosyaları) kaydetmek için dilediğiniz kadar alt dizin oluşturabilirsiniz



Yazılım-Opsiyonları

"Lokal sürücü" Softkeyinin görüntülenebilmesi için. Sürücü" için "ayrıca HMI-gös.belleğine" ihtiyaç vardır (PCU50 veya PC/PG'de SINUMERIK Operate hariç).

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. "Lokal sürücü" Softkeyine basın.

14.1.3 NC-Dizinini lokal sürücüde oluşturmak

Lokal sürücünden NC-belleğinin dizin yapısını kopyalama imkanına sahipsiniz. Bu, her şeyden önce arama sıralamasını kolaylaştırır.

Dizinlerin oluşturulması



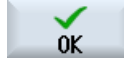
1. Lokal sürücü seçilidir.



2. Kürsörü tercih edilen ana dizin üstünde konumlandırın.



3. "Yeni" ve "Dizin" Softkey tuşlarına basın
"Yeni dizin" penceresi açılır.



4. "İsim" girdi alanına her seferinde "mpf.dir", "spf.dir" ve "wks.dir" kavramlarını girin ve "OK" Softkeyine basın.
"Parça programları", "Alt programlar" ve "İşparçaları" dizinleri, ana dizinin altında oluşturulur.

14.1.4 USB Sürücü

USB sürücüler, size veri transferi yapma imkanı sunar. Bu sayede, örneğin dışarıda yüklenmiş programları, NC içine kopyalayabilir ve çalıştırabilirsiniz.

DİKKAT

İşletimin kesintiye uğraması

Kesintilere sebep olabileceğinden ve bu sebeple takım hasarlarının söz konusu olacağından, doğrudan USB-FlashDrive üzerinden bir işleme tavsiye edilmez.

Bölünmüş flaş disk (sadece 840D sl ve TCU)

USB-flaş disk birden fazla bölüm barındırıyorsa, bunlar bir ağaç yapısı içinde bir alt ağaç (01,02,...) olarak görüntülenir.

EXTCALL çağrılar için bölüm belirtin (örn. USB:/02/... veya //ACTTCU/FRONT/02/... veya //ACTTCU/FRONT,2/... veya //TCU/TCU1/FRONT/02/...).

Bunların haricinde, dilediğiniz bir bölüm oluşturma imkanına sahipsiniz (örn. //ACTTCU/FRONT,3).

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. "USB" Softkeyine basın.

Not

"USB" Softkeyi, kumanda panelinin ön interface'ine USB-Flaş disk bağlandıysa kullanılabilir.

14.1.5 FTP sürücü

FTP sürücü, verilerin, örn. parça programlarının, kumanda ve harici bir FTP sürücü arasında değişiklik imkanınız mevcuttur.

FTP sürücüde, istediğiniz verilerin kaydı amacıyla yeni dizinler ve alt dizinler açma imkanınız mevcuttur.

Not

Programların seçimi/ çalıştırılması

Programı doğrudan FTP sürücünden seçme ve "Makine" kullanım alanında işleme amaçlı değişiklik imkanı yoktur.

Ön koşul

FTP sunucuda kullanıcı adı ve parola mevcuttur.

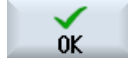
Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. "FTP" butonuna basın.
FTP sürücünün ilk kez seçiminde oturum açma penceresi açılır.



3. FTP sunucuya kendinizi tanıtmak amacıyla, kullanıcı adı ve parola girin ve "OK" butonuna basın.

FTP sunucu içeriği, klasörleriyle birlikte görüntülenir.



4. Tercih ettiğiniz veri düzenlemeleri tamamlandıktan sonra, "Oturum kapa" butonuna basın.

FTP sunucuya bağlantı kesilir. FTP sürücünün tekrar seçebilmesi amacıyla, yeni bir oturum açma gerekir.

14.2 Program açma ve kapatma

Bir programı ayrıntılı olarak incelemek veya burada değişiklik gerçekleştirmek isterseniz, programı editörde açın.

NCK-Bellekte bulunan programları, açılma sırasında dahi yönetebilirsiniz. Program blokları, ancak program tamamen açıldıktan sonra düzenlenebilir. Diyalog satırından programın açılışını takip edebilirsiniz.

Lokal sürücüler, USB Flaş bellek veya ağ sürücüsü bağlantısıyla açılan programlar, ancak tamamen açıldıktan sonra yönetilebilirler. Program açılışı sırasında, bir ilerleme göstergesi görüntülenir.

Not

Editörde kanal değiştirme

Editör, programı açarken güncel olarak seçilmiş kanalda açar. Programın simule edilmesi sırasında, bu kanal kullanılır.

Editördeyken bir kanal değişikliği gerçekleştirerseniz, bu değişiklik editördeyken uygulanmaz. Ancak editör kapanırken, diğer kanala geçiş gerçekleşir.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Depolama alanını seçin ve kursorü çalıştırmak istediğiniz programın üstüne konumlandırın.

3. "Aç" Softkeyine basın.



- VEYA -
<INPUT> tuşuna basın.



- VEYA -
<Kursor sağa> tuşuna basın.

- VEYA -
Program üstüne çift tıklayın.
Seçilmiş olan program, "Editör" işletim alanında açılır.



4. Tercih edilen Program değişikliklerini gerçekleştirin.



5. "Makine" işletim alanını seçmek ve çalıştırmayı başlatmak için, <NC Seçimi> softkeyine basın.

Program akışı sırasında Softkey aktif değildir.

Programı kapatma

Programı ve editörü kapatmak için ">>" ve "Kapat" Softkeyine basın.



- VEYA -



Program ve editörü kapatmak için, programın ilk satır başında bulunuyorsanız, <Kürsör sola> tuşuna basın.



"Kapat" üzerinden çıkış yapılmış bir programı, tekrar açmak için <PROGRA> tuşuna basın.

Not

Bir programın çalıştırılması için, kapatılmamış olması gerekir.

14.3 Programın çalıştırılması

Çalıştırmak amacıyla bir program seçerseniz, kumanda otomatik olarak "Makine" işletim alanına geçer.

Program seçimi

İşparçalarını (WPD), ana programları (MPF) veya alt programları (SPF), kursorü tercih ettiğiniz programa veya işparçasına konumlandırarak seçersiniz.

İş parçalarında, aynı isme sahip ve çalıştırma için otomatik olarak seçilen bir program (örn. WELLE.WPD isimli iş parçasının seçimiyle WELLE.MPF ana programı, otomatik olarak seçilir), iş parçası dizininde yer almalıdır.

Aynı isme sahip bir INI-dosyası (örn. WELLE.INI) mevcutsa, parça programı seçiminden sonra ilk parça programının çalıştırılmasıyla bir kereliğine yürütülür.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE makine datasına bağlı olarak, gerektiğinde başka INI-dosyaları da yürütülür.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=0:

İşparçasıyla aynı isme sahip INI dosyası yürütülür. Örneğin ŞAFT1.MPF seçimiyle, >ÇEVİRİM BAŞLAT> ŞAFT1.INI yürütülür.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=1:

SEA, GUD, RPA, UFR, PRO, TOA, TMA ve CEC tipli tüm dosyalar, seçilmiş olan aynı isme sahip ana programın seçimiyle, anılan sıralamayla yürütülür. Bir işparçası dizinine konulmuş ana programlar, birden fazla kanal tarafından seçilebilir ve çalıştırılabilirler.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Depolama alanını seçin ve kursorü çalıştırmak istediğiniz işparçası/programın üstüne konumlandırın.
3. "Seçim" Softkeyine basın.



Kumanda otomatik olarak "Makine" işletim alanına geçer.

- VEYA -

Program zaten "Program" işletim alanında açılmışsa, "NC çalıştır" Softkeyine basın.

<ÇEVİRİM BAŞLAT> tuşuna basın.

İşparçasının işlenmesi başlatılır.

Not

Harici medyaların program seçimi

Harici bir sürücüden (örn. ağ sürücüsü) programları işleme almak istiyorsanız "harici bellekten çalışma (EES)" yazılım opsiyonu gereklidir.

14.4 Dizin/Program/İş listesi/ atama

14.4.1 Dosya ve dizin adları

Dizin ve dosya adı atamasında aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir:

- Tüm harfler kullanılabilir (ünlü inceltmesi, özel karakter, dile özgü özel karakterler, Asya veya Kiril yazı karakterleri hariç)
- Tüm rakamlar
- Alt çizgiler (_).
- Ad maks. 24 karakter içermelidir

Not

Windows uygulamalarına yönelik problemlerin önlenmesi için aşağıdaki terimleri program adı veya dizin tanımı olarak **kullanmayın**:

- CON, PRN, AUX, NUL
- COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9
- LPT1, LPT2, LPT3, LPT4, LPT5, LPT6, LPT7, LPT8, LPT9

Bu terimlerin, Windows ortamına aktarıldığında, örneğin kopyalama, dosya ağacı olarak arşivleme veya yükleme gibi uzantılarda (LPT1.MPF, CON.INI gibi) sorunlara neden olabileceğini unutmayın.

14.4.2 Yeni dizin oluşturmak

Dizin yapıları, programlarınızı ve verilerinizi açık olarak yönetmeye yardımcı olurlar. Bunun için tüm kayıt yerlerinde bir dizine alt dizinler düzenleyebilirsiniz.

Bir alt dizinde programlar oluşturabilir ve buna müteakip program blokları düzenleyebilirsiniz.

Not

Kısıtlamalar

- Dizinler, .DIR veya .WPD uzantısına sahip olmalıdırlar.
 - Maksimum isim uzunluğu, uzantı dahil 28 karakter olmalıdır.
 - Kutulanmış iş parçalarında azami dizin yolu ilave karakterlerle birlikte 100 karakterdir.
 - İsim otomatik olarak büyük harflere dönüştürülür.
Bu kısıtlama, USB/Ağ sürücülerinde çalışırken geçerli değildir.
-

Yapılacak işlem

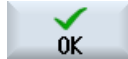
1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Tercih edilen depolama birimini, yani lokal veya USB-sürücüyü seçin.



3. Lokal sürücüde yeni bir dizin oluşturmak istiyorsanız, kursorü en üst dizine konumlandırarak, "Yeni" ve "Dizin" Softkeylerine basın.
"Yeni dizin" penceresi açılır.



4. Tercih edilen dizin ismini girin ve "OK" Softkeyine basın.

14.4.3 Yeni işparçası oluşturmak

Bir işparçasının içinde, çeşitli ana programlar, ilkendirme dosyası, takım bilgileri gibi dosya tipleri oluşturabilirsiniz.

Not**İş parçası dizinleri**

İş parçası dizinlerini gruplandırma imkanına sahipsiniz. Burada sorgulama satırının uzunluğunun sınırlı olduğunu dikkate alın. Azami karakter uzunluğuna ulaşıldıysa, takım isminin girilmesi esnasında uyarılırsınız.

Yapılacak işlem

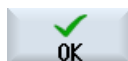
1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Depolama alanını seçin ve kursorü, altında işparçası oluşturmak istediğiniz klasörün üstüne konumlandırın.



3. "Yeni" Softkey tuşuna basın.
"Yeni işparçası" penceresi açılır.



4. İhtiyaç halinde, benzer şekilde oluşturulmuş bir numune seçin.
5. İşparçasına ait tercih edilen ismi girin ve "OK" softkeyine basın.



- Dizin tipi (WPD) verilir.
İşparçasının adın taşıyan yeni bir klasör oluşturulur.
"Yeni G-kod program" penceresi açılır.
6. Programı oluşturmak istiyorsanız, yeniden "OK" Softkeyine basın.
- Program editör modunda açılır.

14.4.4 Yeni G-kod program oluşturmak

Bir dizinde/işparçasında G-kod programlar oluşturabilir ve buna müteakip G-kod program blokları düzenleyebilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.
 2. Depolama alanını seçin ve kursorü, altına işparçası oluşturmak istediğiniz program klasörünün üstüne konumlandırın.
 3. "Yeni" Softkey tuşuna basın.
- "Yeni G-kod program" penceresi açılır.
4. İhtiyaç halinde, benzer şekilde oluşturulmuş bir numune seçin.
 5. Dosya tipini seçin (MPF veya SPF).
NC-Bellekte bulunuyorsanız ve "Alt programlar" veya " Parça programları" klasörünü seçtiyseniz, her seferinde bir alt program (SPF) veya ana program (MPF) oluşturabilirsiniz.
 6. Tercih edilen program ismini girin ve "OK" Softkeyine basın.
Uygun program tipi verilir.

14.4.5 Yeni ayarlama programı atama

Bir dizinde/iş parçasında ayarlama programı oluşturabilir ve buna müteakip G-kod program blokları düzenleyebilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Tercih edilen depolama alanını seçin ve imleci "Ayarlama programı" klasörünün üstüne konumlandırın.
3. "Yeni" fonksiyon tuşuna basın.



"Yeni ayarlama programı" penceresi açılır.

"DRS" dosya tipi önceden ayarlanmış.



4. Tercih edilen program ismini girin ve "OK" fonksiyon tuşuna basın.

14.4.6 Serbest bir dosya oluşturmak

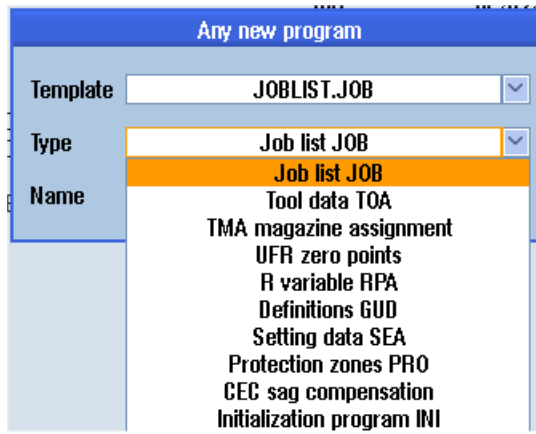
Her dizine veya alt dizine, herhangi bir formata sahip bir dosya oluşturabilirsiniz.

Not

Dosya uzantıları

NC bellekte uzantılar 3 karaktere sahip olmalıdır ve DIR ya da WPD olmamalıdır.

NC bellekte, "Serbest" butonu ile bir iş parçası altına şu dosya tiplerini oluşturabilirsiniz:



Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.
2. Depolama alanını seçin ve kursorü, altında dosya oluşturmak istediğiniz klasörün üstüne konumlandırın.
3. "Yeni" ve "Serbest" Softkey tuşlarına basın
"Yeni serbest program" penceresi açılır.
4. "Tip" seçim alanından, tercih edilen dosya tipini seçin (örn. "GUD tanımlamaları") ve NC-Bellekte bir işparçası dizini seçtiyseniz, oluşturulacak dosyanın ismini girin.
Dosya, otomatik olarak seçilmiş olan dosya formatını elde eder.
- VEYA -
Oluşturulacak dosyanın ismini ve dosya formatını girin . (örn. Benim_Metnim.txt)
5. "OK" Softkeyine basın.

14.4.7 Job (iş) listesi oluşturmak

Gelişmiş işparçası seçimi amacıyla, her işparçası için bir job (iş) listesi oluşturma imkanına sahipsiniz.

Job (iş) listesi ile program seçimi amacıyla çeşitli kanallara komutlar gönderilir.

Syntax

Job listesi, seçim komutu SELECT'ten oluşur.

SELECT <Program> CH=<Kanal numarası> [DISK]

SELECT komutu, belirlenmiş olan bir kanaldan çalıştırmak amacıyla, bir program seçer. Seçilmiş olan program, NC-çalışma belleğinde yüklü olmalıdır. Hariçten çalıştırma seçimi (CF-kart, USB-veri ortamı, ağ sürücüsü) DISK parametresi sayesinde gerçekleşir.

- <Program>
Seçilecek programa ait mutlak veya nispi yol girdisi.
Örnekler:
– //NC/WKS.DIR/WELLE.WPD/WELLE1.MPF
– WELLE2.MPF
- <Kanal numarası>
Programın seçileceği, NC-kanal numarası.
Örnek:
CH=2
- [DISK]
NC-bellekte bulunmayıp, hariçten çalıştırılacak programlar için opsiyonel parametre.
Örnek:
SELECT //remote/myshare/şaft3.mpf CH=1 DISK

Açıklama

Job listesinde yorumlar, satır başlarında ";" işaretiyle veya yuvarlak parantezle işaretlenir.

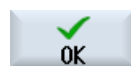
Klasörüler

Yeni bir Job listesi oluştururken, Siemens'e veya Makine üreticisine ait bir numune seçebilirsiniz.

İşparçasının çalıştırılması

Bir işparçası için, "Seçim" Softkeyine basılmasıyla, ilgili Job listesi sözdizimsel olarak kontrol edilir ve daha sonra çalıştırılır. Kürsör, Job listesi seçimi amacıyla, Job listesinde kendi de durabilir.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.
2. "NC" Softkeyine basın ve kürsörü "işparçası" dizini içinde bulunan ve Job listesi oluşturmak istediğiniz programın üstüne konumlandırın.
3. "Yeni" ve "Serbest" Softkey tuşlarına basın
"Yeni serbest program" penceresi açılır.
4. "Tip" seçim alanından, "Job listesi JOB" girdisini seçin ve tercih edilen ismi girerek "OK" Softkeyine basın.

14.4.8 Program listesinin oluşturulması

Programları, PLC-kumandayla seçilerek çalıştırılmasını sağlayan, bir program listesine girme imkanına sahipsiniz.

Program listesi, 100 girdiye kadar kapsayabilir.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Menü ileri adım tuşuna ve "Program listesi" Softkeyine basın. "Prog.list." penceresi açılır.



3. Kürsörü tercih edilen satıra (program numarası) konumlandırın.



4. "Program seçimi" Softkeyine basın.

"Programlar" penceresi açılır. İşparçası, parça programı ve alt program izinlerinin bulunduğu NC-veri ağacı görüntülenir.



5. Kürsörü tercih edilen programa konumlandırın ve "OK" Softkeyine basarsınız.

Seçilmiş olan program, yol girdisiyle birlikte listenin ilk satırına alınır.

-VEYA-

Program ismini doğrudan listeye girin.

Manüel giriş durumunda, eksiksiz yol girdisine dikkat edin (örn. //NC/WKS.DIR/PROGRAMIM.WPD/PROGRAMIM.MPF).

Gerektiğinde //NC ve (.MPF) uzantıları eklenir.

Çoklu kanal bulunan makinelerde, programın her seferinde hangi kanaldan seçileceğini girebilirsiniz.



6. Bir programı listeden uzaklaştırmak için, kürsörü ilgili satıra konumlandırın ve "Sil" Softkeyine basın.

-VEYA-



Tüm programları program listesinden silmek için, "Tümünü sil" Softkeyine basın.

14.5 Numune oluşturmak

Parça programlarının ve işparçalarının oluşturulması amacıyla, kendi numunelerinizi saklayabilirsiniz? Bu numuneler, diğer düzenlemeler amacıyla taslak niteliği taşır.

Bu amaçla, tercihen sizin tarafınızdan oluşturulmuş parça programlarını veya işparçalarını kullanabilirsiniz.

Numunelerin kayıt yerleri

Parça programlarının veya işparçalarının oluşturulması için kullanılacak olan numuneler, aşağıda verilmiş olan dizinlerde saklanır.

HMI-Verileri/Numuneler/Üretici/Parça programları veya İşparçaları

HMI-Verileri/Numuneler/Kullanıcı/Parça programları veya İşparçaları

Yapılacak işlem



1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.
2. "Sistem verileri" Softkeyine basın.
3. Kürsörü, numune olarak saklamak istediğiniz veriye konumlandırın ve "Kopyala" Softkeyine basın.
4. Verileri saklamak istediğiniz "Parça programları" veya "İşparçası" dizinini seçin ve "Ekle" Softkeyine basın.
Eklenen numuneler, bir parça programının veya işparçasının oluşturulması sırasında seçenek olarak dururlar.

14.6 Dizinlerin ve dosyaların aranması

Program yöneticisindeyken, belirli dizinleri veya dosyaları arama imkanına sahipsiniz.

Not

Yer tutucularla arama

Aşağıda verilmiş olan yer tutucuları, aramayı kolaylaştırır:

- "*": istenen bir karakter sırasının yerini tutar
- "?": istenen bir karakterin yerini tutar

Yer tutucuları kullandığınızda yalnızca arama örneğini tam temsil eden dizinler ve dosyalar bulunur.

Yer tutucuları olmadan arama örneğini istenen yerde içeren dizinler ve dosyalar da bulunur.

Arama stratejisi

İşaretlenmiş olan tüm dizin ve bağlı alt dizinlerde, arama gerçekleşir.

Kürsör bir dosyaya konumlandırılmışsa, üstünde yetkilendirilmiş olan dizinde arama yapılır.

Not

Açık dizinlerde arama

Başarılı bir arama gerçekleştirmek amacıyla kapalı dizinleri açın.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Aramayı gerçekleştireceğiniz saklama alanını seçerek, ">>" ve "Ara" Softkeylerine basın.



"Dosya arama" penceresi açılır.

3. "Metin" alanına, tercih ettiğiniz arama kavramını girin.

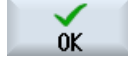
Uyarı: Yer tutuculu bir dosya ararken, ismini uzantısıyla birlikte (örn. *BOHREN.MPF) eksiksiz olarak girin.

4. İhtiyaç halinde "Büyük ve küçük yazıma dikkat et", kontrol kutucuklarını aktifleştirin.



5. Aramayı başlatmak için "OK" Softkeyine basın.

6. Uygun bir dizin veya uygun bir dosya bulunursa, işaretlenir.



7. Arama sırasında bulunan dizin veya dosya, tercih edilen sonucu karşılamıyorsa, "Aramaya devam" ve "Ok" Softkeyine basın.

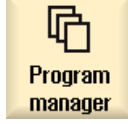
- VEYA-

Arama iptal edilecekse, "İptal" Softkeyine basın.

14.7 Programı ön izlemeye görüntüleme?

Bir programın içeriğini düzenleme öncesi ön izlemeye görüntüleme imkanına sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Tercih edilen depolama alanını seçin ve kursorü tercih edilen programın üstüne konumlandırın.



3. ">>" ve "Ön izleme penceresi" Softkey tuşlarına basın
Ön izleme: ..." penceresi görüntülenir.



4. Pencereyi kapatmak için "Ön izleme penceresi" Softkeyine tekrar basın.

14.8 Birden fazla dizini/programı işaretleme

Kapsamlı gözden geçirme amacıyla birden fazla dosyayı ve dizini seçebilirsiniz. Bir dizini işaretlerseniz, altında bulunan tüm dizin ve dosyalar birlikte seçilir.

Not

Seçilmiş dosyalar

Bir dizinde birkaç dosya seçerseniz, bu seçim dizinin kapatılması sırasında etkisiz hale gelir.

Tüm dizini, içinde bulunan tüm dosyalarla birlikte seçilirse bu seçim dizinin kapatılmasıyla da etkili olur.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Depolama alanını seçin ve kursorü, işaretleme istediğiniz dosya veya dizine konumlandırın.



3. "İşaretle" Softkeyine basın.

Softkey aktiftir.



4. Kursor veya farenin yardımıyla, tercih edilen dizinleri/programları seçin.
5. Kursor tuşlarını etkisiz kılmak için, "İşaretle" Softkeyine tekrar basın.

Seçimi kaldırma

Bir öğenin tekrar işaretlenmesiyle, gerçekleştirilmiş olan seçimler kaldırılır.

Tuşlar vasıtasıyla seçim

Tuş kombinasyonu	Anlam
	Bir seçim gerçekleştirir veya genişletir. Öğeleri tek tek seçebilirsiniz.
  	Birbirlerine bağlı seçim gerçekleştirir.
	Yapılmış bir seçimi kaldırır.

Fareyle seçim

Tuş kombinasyonu	Anlam
Sol fare	Öğeye tıklama: Öğe işaretlenir. Yapılmış bir seçimi kaldırır.
Sol fare +  basılı	Seçimi, bir sonraki tık konumuna kadar birbirine bağlı olarak genişlet.
Sol fare +  basılı	Seçimi öğelere tek tek tıklayarak genişlet. Mevcut bir seçim, tıklanan öğe vasıtasıyla genişletilir.

14.9 Dizin/Program kopyalama ve ekleme

Daha önceden oluşturulmuş bir dizin veya programa benzeyen, yeni bir dizin veya program oluşturmak isterseniz, eski dizin veya programı kopyalayarak, seçilmiş program veya program bloklarını değiştirin. Böylece, zamandan kazanmış olursunuz.

Dizinleri ve programları kopyalayarak başka bir yere ekleme imkanını, USB/Ağ sürücüler (örn. USB flaş disk) üzerinden başka sistemlerle paylaşmak amacıyla da kullanabilirsiniz.

Kopyalanmış dosyaları veya dizinleri, başka bir yere de ekleyebilirsiniz.

Not

Dizinleri, sadece lokal sürücülerde, USB veya ağ sürücülerinde ekleyebilirsiniz.

Not

Yazma izni

Kullanıcının güncel dizinde yazma hakkı yoksa, bu fonksiyon sunulmaz.

Not

Kopyalama sırasında, dizinler için eksik uzantılar otomatik olarak eklenir.

İsim verilmesinde, tüm harfler (metafoniler hariç), rakamlar ve alt çizgiler kullanılabilir. İsimler otomatik olarak büyük harflere ve ek olarak noktalar alt çizgiye dönüştürülür.

Örnek

Kopyalama sırasında isim değiştirilmezse, otomatik olarak bir kopyası oluşturulur:

PROGRAMLARIM.MPF, PROGRAMLARIM__1.MPF olarak kopyalanır. Bir sonraki kopyalamada PROGRAMLARIM__2.MPF olarak kopyalanır, v.b

Bir dizinde PROGRAMLARIM.MPF, PROGRAMLARIM__1.MPF ve PROGRAMLARIM__3.MPF dosyaları mevcutsa, bir sonraki PROGRAMLARIM.MPF kopyası, PROGRAMLARIM__2.MPF olarak kopyalanır.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Depolama alanını seçin ve kursörü kopyalamak istediğiniz dosya veya dizinin üstüne konumlandırın.



3. "Kopyala" Softkeyine basın.
4. Kopyalamış olduğunuz dizin/programı eklemek istediğiniz dizini seçin.
5. "Ekle" Softkeyine basın.

Bu dizinde zaten aynı isimde bir dizin/program mevcutsa, bir gerçekleşir. Yeni bir isim girmek için uyarılırsınız. Aksi takdirde dizin/program, sistem tarafından önerilmiş olan isimle eklenir.

İsim izin verilmeyen karakterler içeriyorsa veya çok uzunsa, izin verilen bir isim verebileceğiniz bir sorgulama görüntülenir.



6. Mevcut dizinlerin/programların üstüne kaydedilecekse, "Hepsini üstüne kaydet" veya "OK" Softkeyine basın.



- VEYA -

Mevcut dizinlerin/programların üstüne kaydedilmeyecekse, "Hiç birini üstüne kaydetme" Softkeyine basın.



- VEYA -

Kopyalama işleminin bir sonraki dosyaya atlamasını istiyorsanız, "Atla" Softkeyine basın.



- VEYA -

Dizini/programı başka bir isim altına eklemek istiyorsanız, başka bir isim verin ve "OK" Softkeyine basın.

Not

Dosyaları aynı dizine kopyalama

Dosyaları aynı dizin içine kopyalayamazsınız. Kopyayı yeni bir isim altına eklemelisiniz.

14.10 Programın /Dizinin silinmesi

Dosya yönetiminizi kolaylaştırmak amacıyla, zaman zaman kullanılmayan program ve dizinleri silin. Gerekliyse ilk başta bu dosyaları harici bir veri ortamında (USB-Flash disk) veya ağ sürücüsünde emniyete alın.

Bir dizinin silinmesi nedeniyle, bu dizinde bulunan tüm programların, takımların ve sıfır nokta kaydırma verilerinin yanında alt dizinlerin de silindiğini unutmayın.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Depolama alanını seçin ve kursorü silmek istediğiniz dosya veya dizinin üstüne konumlandırın.
3. ">>" ve "Sil" Softkey tuşlarına basın
Gerçekten silmek isteyip istemediğinizi sorgulayan, bir sorgulama penceresi açılır.



4. Programı/dizini silmek için, "OK" Softkeyine basın.



- VEYA-
İşlemi kesmek için, "İptal" Softkeyine basın.

14.11 Dosya ve dizin özelliklerini değiştirmek

"... özellikleri" penceresinde, dizinlere ve dosyalara ait bilgiler görüntülenir.

Yol ve ismin yanında, oluşturulma tarihine ait bilgiler görüntülenir.

İsmi değiştirme imkanına sahipsiniz.

Erişim haklarını değiştirme

Özellikler penceresinde,yürütme, yazma, indeksleme ve okuma için erişim hakları görüntülenir.

- Yürütme: çalıştırma seçeneği için kullanılır
- Yazma: bir dosya veya dizinin değiştirilmesine veya silinmesine kumanda eder

NC-dosyaları için erişim haklarını, her dosya için bağımsız şekilde, anahtarlama şalteri 0'dan güncel erişim kademesine getirme imkanına sahipsiniz.

Erişim kademesi, güncel erişim kademesinden daha yüksekse, değişiklik gerçekleşmez.

Harici dosyalar için (örn. lokal sürücü) erişim hakları, sadece makine üreticisi bu dosyalar için ayar gerçekleştirmişse görüntülenebilir. Ayarlar penceresi üzerinden değiştirilemezler.

Dizinler ve dosyalar için erişim hakkı ayarları

Bir konfigürasyon dosyası ve MD 51050 üzerinden, dizinler ve NC/kullanıcı belleğindeki erişim hakları değiştirilip doldurulabilir.

Literatür

Konfigürasyon imkanına dair ayrıntılı bir anlatımı, şu literatürde bulabilirsiniz:

SINUMERIK Operate işletime alma kitabı

Yapılacak işlem



1. Program yöneticisini seçin.



2. Depolama alanını seçin ve kursorü özelliklerini görüntülemek ya da değiştirmek istediğiniz dosya veya dizinin üstüne konumlandırın.

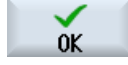


3. ">>" ve "Özellikler" Softkey tuşlarına basın
"... özellikleri" penceresi açılır.



4. İhtiyaç halinde değişiklikleri gerçekleştirin.

Uyarı: Yüzey üzerinden, değişiklikleri NC-bellekte gerçekleştirebilirsiniz.



5. Değişiklikleri kaydetmek için "OK" Softkeyine basın.

14.12 Sürücülerini kurma

14.12.1 Genel görünüm

Lojik sürücüler (veri ortamı) olarak adlandırılan sürücülere 21 bağlantıya kadar bağlantı tasarlanabilir. Bu sürücülere, "Program yöneticisi" ve "Devreye alma" işletim alanlarından erişilebilir.

Aşağıda verilen sürücüler donatılabilirler:

- USB interface
- Ağ sürücülerini
- CompactFlash Card
- NCU'ya ait CompactFlash Kart, sadece NCU'da SINUMERIK Operate (840D sl'de)
- PCU'ya ait lokal hard disk, sadece PCU üzerinde SINUMERIK Operate ile (840D sl'de)



Yazılım opsiyonu - 840D sl'de

CompactFlash Card'ı veri ortamı olarak kullanmak için "ek olarak CF-Card d.NCU HMI-gös.belleğine" ihtiyaç vardır (PCU / PC de SINUMERIK Operate hariç).



Yazılım opsiyonu - 828D'de

Ethernet üzerinden ek sürücülerini yönetebilmek için "Ağ sürücülerini yönet" seçeneği gereklidir.

Not

NCU'ya ait USB arayüzler, SINUMERIK Operate için kullanılamaz ve bu nedenle projelendirilemez (840D sl).

14.12.2 Sürücülerini kurma

Program yöneticisinde Softkey butonlarını projelendirme için, "Devreye alma" işletim alanındaki, "Sürücülerini düzenleme" penceresini kullanabilirsiniz.

Not

Rezerve Softkey'ler

4, 7 ve 16 Softkey butonları serbest projelendirme için hizmete sunulmamıştır.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Dosya

Oluşturulmuş olan projelendirme verileri, "logdrive.ini" dosyasında saklanır. Dosya dizini, /user/sinumerik/hmi/cfg.

Genel bilgiler

Girdi	Anlam
Sürücü 1 - 24	
Tip	sürücü yok
	Program hafızası NC
	USB lokal
	USB global
	NW Windows
	NW Linux
	Lokal sürücü
	FTP
	Operatör döngüleri
	Üretici döngüleri
	Sürücü Windows
	Hiçbir sürücü tanımlanmadı
	NC belleğine erişim
	Etkin kumanda ünitesinin USB arayüzüne erişim
	USB-hafız birimine erişim, sistem ağında bulunan TCU'lar vasıtasıyla gerçekleştirilir.
	Windows sistemlerinde ağ sürücüsü
	Linux sistemlerinde ağ sürücüsü
	Lokal sürücü Hard disk veya CompactFlash Card üstünde kullanıcı belleği
	Harici FTP-Sunucusuna erişim. Sürücü global parça program hafızası olarak kullanılamaz.
	CompactFlash kartın operatör döngüleri dizinine erişim
	CompactFlash kartın üretici döngüleri dizinine erişim
	Lokal PCU/PC-Dizinine erişim

USB bilgileri

Girdi	Anlam
Cihaz	USB-hafıza biriminin bağlı olduğu TCU-İsmi, örn. tcu1. TCU ismi NCU'da tanıtılmış olması gerekir.
Bağlantı	Ön
	X203/X204
	X61/X62
	X212/X213
	X20
	X60.P1/P2/P3/P4
Sembolik	Sürücünün sembolik adı
Ayrıntılar altında ek parametre	

Girdi		Anlam
Bölüm		USB bellek aracında bölüm numarası, örn. 1 veya tümü. USB-Hub kullanıldığında Hub'un USB-Portun bilgisi.
USB yolu		USB-Hub yolu. Not: Bu bilgi güncel değerlendirilmiyor.

Lokal sürücü bilgileri

Girdi		Anlam
Sembolik		Sürücünün sembolik adı Ayrıntılar altında isme yönlendirme
Ayrıntılar altında ek parametre		
Sürücü kullanımı:	LOCAL_DRIVE	Kontrol kutusunu etkinleştirerek sürücüye sembolik ad atanır.
	CF_CARD	
	SYS_DRIVE	Sürücü için bir atama mevcutsa değişiklik uygulanamaz. Ön atama olarak tüm kontrol kutuları aktiftir.

Ağ sürücülerini bilgileri

Girdi		Anlam
Bilgisayar adı		Sunucu veya IP adresinin mantıksal adı
Onama adı	sadece Windows sistem- lerindeki ağ sürücülerini için	Ağ sürücüsünün onaylandığı ad
Yol		Başlangıç dizini Yol temelde onaylanan dizine yönelik belirtilir.
Kullanıcı adı Parola		Ağ bilgisayarındaki dizinin serbest bıraktığı, kullanıcı adı ve onla ilişkili parola. Parola "*" ile şifrelenmiş olarak görüntülenir ve "logdrive.ini" dosyasında saklanır.
Sembolik		Sürücünün sembolik adı 12 karaktere kadar kullanılabilir (Harf, rakam, alt çizgi). NC, GDIR ve FTP isimleri rezervedir. Softkey metni belirtilmemiş ise Softkey butonlarına isim girilmesinde de kullanılır.

FTP bilgileri

Girdi	Anlam
Bilgisayar adı	FTP Sunucu veya IP adresinin mantıksal adı
Yol	FTP-Sunucusunda başlat dizini Yol temelde ana sayfa dizine yönelik belirtilir.
Kullanıcı adı Parola	FTP sunucusuna giriş için Operatör adı ve buna ilişkin şifre Parola "*" ile şifrelenmiş olarak görüntülenir ve "logdrive.ini" dosyasında saklanır.
Ayrıntılar altında ek parametre	
Port	FTP bağlantı için arayüz Standart port "21" ayrılmıştır.
Bağlantıyı ayırma	FTP bağlantısı bir Disconnect-Timeout sonrası ayrılır. Timeout, 1 ila 150 sn arasında bulunabilir. Standart olarak 10 sn ayarlanmıştır.

"Harici bellekten çalışma (EES)" fonksiyonu kullanımına yönelik ilave bilgiler



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Girdi	Anlam
Sürücü girişi	sadece "Windows (PCU) sürücüsü" tipi için Sürücü ağda onaylanır. Bir operatör adı gereklidir. Lokal sürücü global parça program hafızası olarak kullanılmak istendiğinde kontrol kutusu etkinleştirilmelidir.
global parça program hafızası	sadece lokal sürücü, ağ sürücüsü ve global USB sürücüsü Kontrol kutusu, sistemin tüm katılımcılarının projelendirilen lojik sürücüye erişim elde ettiğini gösterir. Katılımcılar parça programlarını doğrudan sürücülerden işlenebilir. Bu ayar sadece detaylar kısmı altında değiştirilebilir.
Bu sürücü EES program işlemi için kullanılır	sadece USB sürücülerini Lokal USB bellek aracının EES program işlemi için kullanımını mümkün kılar.
Ayrıntılar altında ek parametre	
Windows Kullanıcı adı Windows Şifresi	sadece USB sürücü, lokal sürücü ve lokal dizin ayrıntıları için Projelendirilen sürücünün onaylanması için Operatör adı ve buna ilişkin şifre Ön ayar olarak "Global ayarlar" penceresinden bilgiler alınır.
global parça program hafızası	sadece lokal sürücü, ağ sürücüsü ve global USB sürücüsü Kontrol kutusu, sistemin tüm katılımcılarının projelendirilen lojik sürücüye erişim elde edip etmeyeceğini belirler. Sadece bir sürücü global parça program hafızası (GDIR) olarak seçilebilir. Başka bir sürücü GDIR olarak belirlendiğinde ve kontrol kutusu etkinleştirildiğinde asıl ayar silinir.

Projelendirilen Softkey bilgileri

Girdi		Anlam
Erişim kademesi		Bağlantılara erişim hakları tahsis edilmelidir: erişim kademesi 7'den (anahtarlama şalteri konumu 0) erişim kademesi 1'e (üretici) kadar. Daimi olarak girilmiş olan erişim kademesi, tüm işletim alanları için geçerlidir.
Softkey metni		Softkey etiketleme metni için, 2 satır mevcuttur. Satır ayırıcı olarak %n tanınır. İlk satır fazla uzun olduğunda otomatik bölünür. Boşluk işareti mevcutsa bu satır bölücü olarak kullanılır. Uygulama diline bağlı Softkey metinleri için metin ID girilir, bunlar metin dosyasında bulunur. Giriş alanında hiçbir kayıt olmadığında sembolik sürücü adı Softkey metni olarak kullanılır.
Softkey-İkonu	ikon yok	Softkey üzerinde ikon görüntülenmez.
	sk_usb_front.png 	Softkey üzerinden görüntülenecek İkonun dosya adı.
	sk_local_drive.png 	
	sk_network_drive_ftp.png 	
Metin dosyası	slpmdialog	Lisana bağlı Softkey metni için dosya. Girdi alanlarına bir girdi yapılmazsa, Softkey üzerindeki metin, "Softkeytext" girdi alanına girildiği şekilde görüntülenir.
Metin-Konteksi	SIPmDialog	

Yapılacak işlem



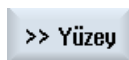
1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.



2. "HMI" ve "Lojik sürücü" Softkey tuşlarına basın
"Sürücülerini düzenleme " penceresi açılır



3. Projelendirmek istediğiniz Softkey'i seçin.



4. Softkey butonlarını 9 ila 16 ya da Softkey 17 ila 24 olarak projelendirdiğinizde ">> Alan" Softkey butonuna basın.



5. Giriş alanlarını eklentilere açık kılmak için "Değiştir" Softkeyine basın.



6. İlgili sürücü için verileri seçin veya gerekli verileri girin.

7. Ek parametre girmek istiyorsanız "Ayrıntılar" butonuna basın.

"Ayrıntılar" butonuna yeniden basarak "Sürücü düzenle" penceresine geri dönün.



8. "OK" Softkeyine basın.

Girdiler kontrol edilir.



Veriler eksik veya hatalı olduğunda bir uyarı penceresi açılır. Bildirimi "OK" Softkeyi ile onaylayın.



"İptal" Softkeyine basarsanız, aktif edilmemiş tüm veriler reddedilir.

9. Projelendirmeyi etkinleştirmek ve Softkey butonlarını "Program yöneticisi" kumanda alanında kaydetmek için kumandayı yeniden başlatın.

Sürücü onayı için ön ayarların girilmesi

Not

Bu fonksiyon sadece Windows sistemlerinde "Harici bellekten çalışma (EES)" yazılım opsiyonu etkinleştirildiğinde mevcuttur.

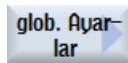


1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.



2. "HMI" ve "Lojik sürücü" Softkey tuşlarına basın

"Sürücüler düzenleme" penceresi açılır



3. "OK" Softkeyine basın. Ayarlar" basın.

4. Projelendirdiğiniz sürücüyü onaylamak istiyorsanız Kullanıcı adını ve buna ilişkin şifreyi girin.



5. "OK" Softkeyine basın.

Bilgileri Windows onayı için ön ayarlar olarak kaydedilir.



"İptal" Softkeyine basarsanız, aktif edilmemiş tüm veriler reddedilir.

14.13 EXTCALL

EXTCALL komutu sayesinde, parça programı üzerinden, lokal sürücülerde, USB veri ortamlarında veya ağ sürücülerinde bulunan dosyalara erişilebilir.

Programcı, ayar datası SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH ile kaynak dizinini ve EXTCALL komutu ile yüklenen alt program için dosya adını belirleyebilir.

Çerçeve koşullar

EXTCALL çağırma, aşağıda bulunan çerçeve koşullarına dikkat edilir:

- EXTCALL üzerinden, sadece MPF veya SPF tipi dosyalar bir ağ sürücüsünden çağrılabilir.
- Dosyalar ve yollar NCK-nomenklatür'e uygun olmalıdır (Ad için maks. 25 karakter, uzantı için maks. 3 karakter).
- Bir ağ sürücüsü üzerinden bir program, EXTCALL komutuyla şu şartlarda bulunur,
 - SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH arama yolu ile ağ sürücüsüne veya içinde bulunan bir dizine yönlendirildiğinde Program doğrudan buraya yerleştirilmiş olmalıdır, alt dizinler arattırılmaz.
 - SD \$SC42700 olmaksızın: programın EXTCALL çağrıda, ağ sürücüsünde bulunan alt dizin yolunun doğrudan nitelendirilmiş olduğuna ve bu alt dizinde bulunduğuna dikkat edin.
- Harici depolama ortamlarında (Windows sistemler) oluşturulmuş programlarda, büyük ve küçük harf yazımına dikkat edin.

Not

EXTCALL için maksimum yol uzunluğu

Yol uzunluğu, 112 karakteri aşmamalıdır. Yol, ayar datası (SD \$SC42700) içeriğinden ve EXTCALL'da yol girdisi, parça programının çağrılmasıyla oluşur.

EXTCALL çağrılarına örnekler

Ayar datasının kullanımı sayesinde, program araması hedeflenmiş olarak kumanda edilebilir.

- SD42700 boşken, TCU'da USB-sürücü(USB-kayıt cihazı X203 interface'e bağlı) çağrısı: örn. EXTCALL "//TCU/TCU1 /X203 ,1/TEST.SPF"
- VEYA -
SD42700'de "//TCU/TCU1 /X203 ,1" içeriyorsa, TCU'da USB-sürücü (USB-kayıt cihazı X203 interface'e bağlı) çağrısı: "EXTCALL "TEST.SPF"
- SD\$SC 42700 boşken, USB-ön bağlantıdan (USB-flaş sürücü) çağrı: örn. EXTCALL "//ACTTCU/FRONT,1/TEST.SPF"
- VEYA -
SD42700 "//ACTTCU/FRONT,1" içeriyorsa, USB-ön bağlantıdan (USB-flaş sürücü) çağrı: EXTCALL "TEST.SPF"

- SD42700 boşken, ağ sürücüsünden çağrı: örn. EXTCALL "//Bilgisayar adı/sebestbırakılmışsürücü/TEST.SPF"
- VEYA -
SD42700 "//Bilgisayar adı/sebestbırakılmışsürücü" içeriyorsa, ağ sürücüsünden çağrı: EXTCALL "TEST.SPF"
- HMI-kullanıcı belleğinin kullanımı (lokal sürücü):
 - Lokal sürücü üzerine, parça programları (mpf.dir), alt programlar (spf.dir) ve işparçaları (wks.dir) dizinleriyle birlikte, ilgili işparçası (.wpd) dizinlerini yerleştirdiniz:
SD42700 boş: EXTCALL "TEST.SPF"
CompactFlash-Card üzerinde, NCK-parça program belleğinde kullanılan aynı arama sırası kullanılır.
 - Lokal sürücüye, kendinize özel bir dizin yerleştirdiniz (örn.my.dir):
Tüm yolun girilmesi: Örn. EXTCALL "/user/sinumerik/data/prog/my.dir/TEST.SPF"
Girilmiş olan dosya, hedeflenmiş olarak aratılır.

Not

Lokal sürücü, CompactFlash-Card ve USB ön bağlantı için kısaltma

Lokal sürücü, CompactFlash-Card ve USB ön bağlantı için kısaltma, LOCAL_DRIVE:, CF_CARD: ve USB: kullanımı (örn. EXTCALL "LOCAL_DRIVE:/spf.dir/TEST.SPF").

CF_Card ve LOCAL_DRIVE kısaltmalarını alternatif olarak kullanabilirsiniz.



Yazılım-Opsiyonları

"Lokal sürücü" Softkeyinin görüntülenebilmesi için. Sürücü için "CF kartı d.NCU'daki ilave HMI gösterge belleği" opsiyonu gereklidir (PCU50 / PC üzerindeki SINUMERIK Operate için değil).

DİKKAT

USB-FlashDrive'dan çalıştırma sırasında olası kesinti

Doğrudan USB-Flash disk üzerinden çalıştırma önerilmez.

İşletim sırasında, USB-Flash diskin, bağlantı zorluklarına, dışarı çıkmasına, çarpma nedeniyle kırılmasına veya yanlışlıkla çekerek çıkartılmasına karşı bir güvenlik söz konusu değildir.

İşparçasının işlenmesi sırasında oluşan bir kopukluk, işlemenin hemen durmasına ve dolayısıyla işparçasının hasar görmesine sebebiyet verir.



Makine üreticisi

EXCALL çağrının çalıştırılması, açılıp kapatılabilir.

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

14.14 Harici bellekten çalışma (EES)

"Harici bellekten çalışma" fonksiyonu isteğe bağlı büyük parça programlarının projelendirilmiş bir sürücünden doğrudan işleme alınmasını mümkün kılar. Bu durumda işlem NC kısmi program belleğine göre yapılır ve "EXTCALL" için geçerli kısıtlamalar burada geçerli değildir.



Yazılım Opsiyonu

Bu fonksiyonu CompactFlash Card'ın kullanıcı belleğinde (100 MB) kullanmak için, "CNC kullanıcı belleğini genişlet" yazılım opsiyonuna ihtiyaç duyarsınız.



Yazılım opsiyonu

Bu fonksiyonu sınırsız bir şekilde kullanmak için (örn. bir ağ sürücüsü veya USB sürücüsü), "Harici bellekten çalışma (EES)" yazılım opsiyonuna ihtiyaç duyarsınız.

Not

Programın öğretilmesi mümkün değil

Programların öğretilmesi seçeneği, bir EES programının seçimi sırasında kullanılamaz.



Makine üreticisi

Bu amaçla makine üretici bilgilerine dikkat edin.

Projelendirilen harici sürücülerde kayıtlı G-kodu programlarını alışageldik yapıda editörde işleme alma olanağına sahipsiniz.

G-kodu programlarının işleme alınmasında alışageldik olduğu yapıda bir geçerli gösterge elde edersiniz. Programları doğrudan Reset durumunda düzenleme imkanına sahipsiniz.

Geçerli göstergenin yanı sıra bir temel gösterge görüntüleme imkanı da mevcuttur. "Program düzeltme" fonksiyonu ile alışıldığı üzere düzeltmeler yapabilirsiniz.

14.15 Verileri yedekle

14.15.1 Program yöneticisinde arşiv oluşturma

NC-belleğe ve lokal sürücüye, dosyaları bağımsız olarak arşivleme imkanına sahipsiniz.

Arşiv formatları

Arşivinizi binary veya delikli şerit formatında yedekleme imkanına sahipsiniz.

Yedekleme hedefi

Yedekleme alanı olarak, hem "Devreye alma" işletim alanındaki sistem verilerine ait arşiv klasörü, hem de USB ve ağ sürücüleri kullanılabilir.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" kısmını seçin.



2. Arşiv dosyasına/dosyalarına ait kayıt yeri seçin.



3. Dizinlerde, arşiv oluşturmak istediğiniz dosyayı seçin.
- VEYA -

Birden çok dosya veya dizini yedeklemek istiyorsanız "İşaretle" fonksiyon tuşuna basın.

İmleç veya fare aracılığıyla seçim yapın.



4. ">>" ve "Arşivle" butonlarına basın.



5. "Arşiv oluştur" Softkeyine basın.
"Arşiv oluştur:isim" klasör seçin" penceresi açılır.



6. Şayet belirli bir dizin veya alt dizin aramak istiyorsanız, kursorü tercih ettiğiniz bir depolama alanına konumlandırın, "Arama" Softkeyine basın ve arama diyaloguna tercih ettiğiniz arama sözcüğünü girdikten sonra, "OK" Softkeyine basın.



Uyarı: Yer tutucu "*" (istenen karakter dizisi için) ve "?" (istenen karakter için) aramanızı kolaylaştırmak içindir.

- VEYA -



Tercih edilen depolama alanını seçin, "Yeni dizin" Softkeyine basın, "Yeni dizin" penceresinde tercih edilen ismi girin ve bir dizin oluşturmak amacıyla "OK" Softkeyine basın





7. "OK" basın.

"Arşiv oluştur:isim" penceresi açılır.



9. Formatı seçin (örn. Arşiv ARC (ikili format) 840 sl ya da 828D'de Arşiv ARD), tercih edilen ismi girin ve "OK" fonksiyon tuşuna basın.

Bir mesaj, başarılı arşivleme hakkında sizi bilgilendirir.

14.15.2 Sistem verileri üzerinden arşiv oluşturmak

Sadece belirli verileri yedeklemek istiyorsanız, istenen dosyaları doğrudan veri ağacından seçin ve bir arşiv oluşturun.

Arşiv formatları

Arşivinizi binary veya delikli şerit formatında yedekleme imkanına sahipsiniz.

Seçilen dosyaların içeriğini (XML-, ini-, hsp-, syf dosyaları, programlar) bir önizleme aracılığıyla görüntüleyebilirsiniz.

Yol, isim, oluşturma ve değişiklik tarihi benzeri dosya bilgilerini Özellikler penceresinden görüntüleyebilirsiniz.

Ön koşul

Erişim hakları ilgili alanlara göre oluşturulur ve güvenlik kademesi 7'den (anahtarlama şalteri 0), güvenlik kademesi 2 (Anahtar kelime: servise kadar çıkar).

Kayıt yerleri



/User/sinumerik/data/archive, bzw.

/oem/sinumerik/data/archive altında CompactFlash Card



Tüm projelendirilmiş sürücüler (USB, ağ sürücüler)



Yazılım-opsiyonu

Arşivleri kullanıcı alanında CompactFlash karta kaydetmek için "NCU'daki CF kart.üzer.ilave HMI kull.belleği" opsiyonu gereklidir.

DİKKAT

USB-FlashDrives'da olası veri kaybı

USB-FlashDrivelar kalıcı depolama aygıtı olarak kullanıma uygun değildir.

Yapılacak işlem



1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.
2. "Sistem verileri" Softkeyine basın.
Veri ağacı açılır.
3. Veri ağacından, arşiv oluşturmak istediğiniz tercih edilen dosyaları seçin.
- VEYA -
Birden çok dosya veya dizini yedeklemek istiyorsanız "İşaretle" fonksiyon tuşuna basın.
İmleç veya fare aracılığıyla seçim yapın.
4. ">>" Softkeyine basın, dikey çubukta başka Softkeyler görüntülenir.
5. "Ön izleme penceresi" Softkeyine basın.
Seçilmiş olan dosyaya ait içerik, küçük bir pencerede sergilenir.
"Ön izleme penceresi" Softkeyine tekrar basarsanız, pencere tekrar kapanır.
6. "Özellikler" Softkeyine basın.
Küçük bir pencerede, seçilmiş olan dosyaya ait bilgiler elde edersiniz.
"OK" Softkeyine basarsanız, pencere tekrar kapanır.
7. "Arama" Softkeyine basın.
Şayet belirli bir dizin veya alt dizin aramak istiyorsanız, arama diyaloguna tercih ettiğiniz arama sözcüğünü girin ve "OK" tuşuna basın.
Uyarı: Yer tutucu "*" (istenen karakter dizisi için) ve "?" (istenen karakter için) aramanızı kolaylaştırmak içindir.
8. "Arşivle" ve "Arşiv oluştur" Softkeylerine basın.
"Arşiv oluştur: isim" klasör seçin" penceresi açılır.
"Kullanıcı" ve "Üretici" alt klasörleriyle birlikte "Arşiv" klasörü ve depolama birimleri (örn. USB) görüntülenir.
9. Depolama alanını seçin ve uygun bir alt dizin oluşturmak amacıyla "Yeni dizin" Softkeyine basın.
"Yeni dizin" penceresi açılır.
10. Tercih edilen ismi girin ve "OK" softkeyine basın.
Dizin, seçilmiş olan klasörün altında oluşturulur.
11. "OK" Softkeyine basın.
"Arşiv oluştur: isim" penceresi açılır.



12. Formatı seçin (örneğin 840D sl için arşiv ARC (ikili format) veya 828D için arşiv ARD), istediğiniz adı girin ve dosyayı/dosyaları arşivlemek için "OK" fonksiyon tuşuna basın.

Bir mesaj, başarılı arşivleme hakkında sizi bilgilendirir.



13. Mesajı onaylamak ve arşivleme işlemini bitirmek amacıyla, "OK" Softkeyine basın.

Seçilmiş olan dizinde, .ARC (840D sl) ya da .ARD (828D) format tipinde bir arşiv dosyası oluşturulur.

14.15.3 Program yöneticisinde arşiv okumak

"Program yöneticisi" işletim alanında, hem sistem verileri arşiv klasöründe bulunan arşivleri, hem de projelendirilmiş USB ve ağ sürücülerinden gelen arşivleri okuma imkanınız mevcuttur.



Yazılım-opsiyonu

"Program yöneticisi" işletim alanı kullanıcı arşivlerini okuyabilmek için, "ek olarak HMI-gös.belleğine NCU" CF-kartında (840D sl / PCU50 / PC de SINUMERIK Yönetim hariç).

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. "Arşivle" ve "Arşiv oku" Softkeylerine basın.

"Arşiv oku:arşiv seçin" penceresi açılır.



3. Tercih edilen arşiv kayıt alanını seçin ve kursorü tercih edilen arşivin üstüne konumlandırın.

Uyarı: Kullanıcı arşiv klasöründe en az bir arşiv mevcutsa, seçenek girilmemesi durumunda sadece görüntülenir.

- VEYA -



Hedeflenmiş bir arşiv arıyorsanız, "Ara" butonuna basın, arama diyaloguna arşiv dosyasına ait ismi, belirli bir arşiv aramak istiyorsanız 840D sl dosya uzantısıyla (*.arc) ya da 828D 'de dosya uzantısı (*.ard) ile birlikte girin "OK" butonuna basın.



4. Mevcut dosyaların üstüne kaydedilecekse, "Hepsini üstüne kaydet" veya "OK" Softkeyine basın.



...





- VEYA -

Mevcut dosyaların üstüne kaydedilmeyecekse, "Hiç birini üstüne kaydetme" Softkeyine basın.

- VEYA -

Okuma işleminin bir sonraki dosyaya atlamasını istiyorsanız, "Atla" Softkeyine basın.

"Arşiv oku" penceresi açılır ve ilerleme göstergesiyle birlikte okuma süreci görüntülenir.

Sürecin sonunda, atlanılan veya üstüne kaydedilen dosyaları içeren bir "Arşiv okuması hata protokolü" elde edersiniz.

5.

Okuma işlemini kesmek için, "İptal" Softkeyine basın.

14.15.4 Sistem verileri üzerinden arşiv okumak

Belirli bir arşivi okumak isterseniz, bu arşivleri doğrudan veri ağacından seçebilirsiniz.

Yapılacak işlem



...



1.

"Devreye alma" işletim alanını seçin.

2.

"Sistem verileri" Softkeyine basın.

3.

Veri ağacından, "Arşiv" dizini altındaki "Kullanıcı" klasöründen, okuyacağınız tercih edilen dosyayı seçin.

4.

"Oku" Softkeyine basın.

5.

Mevcut dosyaların üstüne kaydedilecekse, "Hepsini üstüne kaydet" veya "OK" butonuna basın.

- VEYA -

Mevcut dosyaların üstüne kaydedilmeyecekse, "Hiç birini üstüne kaydetme" butonuna basın.

- VEYA -

Okuma işleminin bir sonraki dosyaya atlamasını istiyorsanız, "Atla" butonuna basın.

"Arşiv oku" penceresi açılır ve ilerleme göstergesiyle birlikte okuma süreci görüntülenir.



6.

Sürecin sonunda, atlanılan veya üstüne kaydedilen dosyaları içeren bir "Arşiv okuması hata protokolü" elde edersiniz.

Okuma işlemini kesmek için, "İptal" butonuna basın.

14.16 Hazırlık verileri

14.16.1 Hazırlık verilerini yedekle

Programların haricinde, takım verilerini ve sıfır nokta ayarlarını da kaydedebilirsiniz.

Bu imkanı, örn. belirli bir G-kod programı için gerekli, takım ve sıfır nokta verilerinin yedeklenmesi amacıyla kullanabilirsiniz. Bu programı daha sonraki bir zamanda yeniden çalıştırmak isterseniz, bu sayede tekrar aynı ayarlara hızlı bir şekilde geri dönebilirsiniz.

Harici bir takım ön ayar aparatında denenmiş olan takım verilerini, bu sayede takım yönetimine kolaylıkla yükleyebilirsiniz.

Not

Parça programlarına ait hazırlık verilerini yedeklemek

Parça programlarına ait hazırlık verileri, sadece "İşparçaları" dizinine yerleştirildiklerinde yedeklenebilirler.

"Parça programları" dizininde yer alan parça programlarında , "Hazırlık verilerini yedekle" seçeneği etkinleşmez.

Verileri yedekle

Veriler	
Takım verileri	• hayır • tam takım listesi
Magazin yerleşimi	• evet • hayır
Sıfır noktaları	• hayır • "Temel sıfır noktası" seçim alanı karartılır • hepsi
Temel sıfır noktaları	• hayır • evet
Dizin	Seçilmiş programın bulunduğu dizin görüntülenir.
Dosya adı	Burada, teklif edilen dosya adını değiştirme imkanına sahipsiniz.

Not

Magazin yerleşimi

Magazin yerleşiminin ihraç edilmesi, sadece sisteminiz takım verilerinin yüklenmesine ve boşaltılmasına imkan tanıyorsa mümkündür.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Kürsörü, yedeklemek istediğiniz takım ve sıfır nokta verilerinin ait olduğu program üstüne konumlandırın.

...



3. ">>" ve "Arşivle" Softkeylerine basın.



4. "Hazırlık verilerini yedekle" Softkeyine basın.

"Hazırlık verilerini yedekle" penceresi açılır.

5. Yedeklemek istediğiniz verileri seçin.

6. İhtiyaç halinde, "Dosya adı" alanından başlangıçta seçilmiş olan programa ait önceden belirlenmiş adı değiştirin.



7. "OK" Softkeyine basın.

Hazırlık verileri, seçilmiş olan programla aynı dizine yerleştirilir.

Dosya, otomatik şekilde INI-dosyası olarak kaydedilir.

Not

Program seçimi

Bir dizinde, ana programla aynı adı taşıyan bir INI-dosyası mevcutsa, ana programın seçilmesiyle INI-dosyası otomatik olarak başlatılır. Bu yüzden, istenmeden takım verileri değiştirilebilir.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

14.16.2 Hazırlık verilerinin ithal edilmesi

Aktarma sırasında, yedeklenen verilerden hangilerinin gerekli olduğunu seçebilirsiniz:

- Takım verileri
- Magazin yerleşimi

- Sıfır noktaları
- Temel sıfır noktası

Takım verileri

Seçmiş olduğunuz verilere göre, sistem şu şekilde davranış sergiler:

- tam takım listesi
İlk başta, takım yönetimiyle ilgili tüm veriler silinir ve daha sonra yedeklenmiş veriler yüklenir.
- programda kullanılan tüm takım verileri
Okunmakta olan takımlardan en az bir tanesi takım yönetiminde mevcutsa, şu seçenekler arasından tercih yapabilirsiniz.



Tüm takım verilerini yüklemek istiyorsanız, "Tümünü değiştir" Softkeyine basın. Mevcut olan diğer takımların üstüne, onay istenmeden kayıt gerçekleştir.

- VEYA -



Mevcut takımların üstüne kaydedilmeyecekse, "Hiç birini üstüne kaydetme" Softkeyine basın.

Mevcut takımlar, onay istenmeden atlanır.

- VEYA -



Mevcut takımların üstüne kaydedilmeyecekse, "Atla" Softkeyine basın.

Mevcut her bir takımda sırasıyla onay istenir.

Yükleme mevkisinin seçimi

Şayet bir magazin için birden fazla yükleme mevkisi düzenlenmişse, "Boşaltma mevkisi seç" Softkeyi vasıtasıyla bir pencere açarak, magazine yükleme mevkisi tahsis etme imkanına sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Kürsörü tekrar ithal etmek istediğiniz, yedeklenmiş olan takım ve sıfır nokta verilerinin (*.INI) ait olduğu dosya üstünde konumlandırın.



3. <Kürsör sağa> tuşuna basın

- VEYA -

Dosya üstüne çift tıklayın

"Hazırlık verilerini ithal et" penceresi açılır.



4. Hangi verileri (örn. magazin yerleşimi) içe aktarmak istediğinizi seçin.



5. "OK" Softkeyine basın.

14.17 Parametre kaydetme

Programların yanında ayrıca R parametrelerini ve genel kullanıcı değişkenlerini de kaydedebilirsiniz.

Bu imkanı, örneğin gerekli hesaplama parametrelerini ve kullanıcı değişkenlerini belirli bir program için kaydetmek amacıyla kullanabilirsiniz. Bu programı daha sonraki bir zamanda yeniden çalıştırmak isterseniz, bu sayede tekrar aynı verilere hızlı bir şekilde geri dönebilirsiniz.

Not

Parça programlarına ait parametrelerin yedeklenmesi

Parça programlarına ait parametreler sadece "İş parçaları" dizinine yerleştirildiklerinde yedeklenebilir.

"Parça programları" veya "Alt programlar" dizininde yer alan parça programlarında "Parametre yedekleme" seçeneği sunulmaz.

Verileri yedekle

Yedekleme için hangi verilerin sunulacağı tezgah konfigürasyonuna bağlıdır:

Veriler	
R-Parametreleri	• hayır • Evet - Tüm kanala özgü hesaplama parametreleri
Genel R parametreleri	• hayır • Evet - Tüm genel hesaplama parametreleri
UGUD parametreleri	• hayır • Evet - Kullanıcıya yönelik tüm kanala özgü değişkenler
Genel UGUD parametreleri	• hayır • Evet - Kullanıcıya yönelik tüm genel değişkenler
MGUD parametreleri	• hayır • Evet - Tezgah üreticisine yönelik tüm kanala özgü değişkenler
Genel MGUD parametreleri	• hayır • Evet - Tezgah üreticisine yönelik tüm genel değişkenler
Dizin	Seçilmiş programın bulunduğu dizin görüntülenir.
Dosya adı	Burada, teklif edilen dosya adını değiştirme imkanına sahipsiniz.

Çok kanallı tezgahlarda her zaman etkin kanalın parametreleri yedeklenir.

İş listeleri

Bir iş listesi için "Parametre yedekle" seçimini yaparsanız, bunun içinde yer alan tüm programların parametreleri yedeklenir.

İş listesinin adı, mevcut program adları ile örtüşmez. Parametre dosyalarının benzersiz şekilde atanabilmesi için bu dosyalar her zaman ilgili programla aynı ada sahiptir. Dosya adını değiştiremezsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" işletim alanını seçin.



2. Programın kaydedildiği sürücüyü seçin.

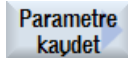
...



3. İmleci, parametre yedeklemesi yapmak istediğiniz programa konumlandırın.



4. ">>" ve "Arşivle" Softkeylerine basın.



5. "Parametre yedekle" fonksiyon tuşuna basın.

"Parametre yedekle" penceresi açılır.

6. Yedeklemek istediğiniz verileri seçin.



7. Etkin kanalı değiştirmek istiyorsanız <CHANNEL> tuşuna basın veya kanal göstergesine tıklayın.

- VEYA -



8. Gerekirse "Dosya adı" alanında, seçilen eski programın öngörülen adını değiştirin.



9. "OK" Softkeyine basın.

Parametreler, seçilen programın bulunduğu aynı dizine kaydedilir. R parametreleri (*.RPA) ve kullanıcı değişkenleri (*.GUD) ayrı dosyalara kaydedilir.

Not

Program seçimi

Bir dizinde aynı ada sahip bir ana program ile bir RPA dosyası veya bir GUD dosyası mevcutsa, ana program seçimi sırasında önce otomatik olarak bu dosyalar başlatılır. Bu sırada istemeden takım verileri veya parametre değişikliği yapılabilir.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

14.18 V24

14.18.1 Arşivleri seri ara birim üzerinden açma ve okuma

"Program yöneticisi" ve "İşletime alma" işletim alanında, V24 seri arayüz üzerinden arşivleri, ithal ve ihraç etme imkanına sahipsiniz.

V24 seri interface'in kullanımı

Arayüz V24 kullanılabilirliğini değiştirmek istiyorsanız, bunun için "slpmconfig.ini" dosyasında bulunan şu parametreleri ayarlayabilirsiniz:

Parametre	Açıklama
[V24]	Ayarlanacak parametrenin bulunduğu alt bölümü tanımlar.
useV24	Seri arayüz V24 kullanılabilirlik ayarı
= doğru	Arayüz ve fonksiyon tuşları kullanılabilir (standart)
= yanlış	Arayüz ve fonksiyon tuşları kullanılamaz

"slpmconfig.ini" dosyasının kaydı

SINUMERIK Operate için "slpmconfig.ini" dosyasının şablonu aşağıdaki dizin altında bulunur:

<Installationspfad>/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg

Bu dosyayı aşağıdaki dizinlerden birine kopyalayın:

<Installationspfad>/user/sinumerik/hmi/cfg

<Installationspfad>/oem/sinumerik/hmi/cfg

Not

Genel bakışı dahili değişiklik yaparak iyileştirmek istiyorsanız, "slpmconfig.ini" dosya kopyasındaki değiştirilmeyen parametreleri silin.

Arşiv ihraç etme

Gönderilecek dosyalar (dizinler, münferit dosyalar) bir arşive (*.arc) paketlenir. Bir arşiv (*.arc) gönderecekseniz, bu ek olarak sıkıştırılmaksızın doğrudan gönderilir. Bir dosyayla (örn. dizin) birlikte bir arşiv (*.arc) seçtiyseniz, bunlar yeni bir arşiv olarak sıkıştırıldıktan sonra gönderilirler.

Arşivlerin ithal edilmesi

Arşivi içe aktarmak isterseniz V24 arayüzünü kullanın. Bunlar aktarılır ve ardından paketten çıkarılır.

Not

İşletime alma datasının okunması

V24 arayüzü üzerinden bir işleme alma arşivi aktarırsanız, bu derhal etkinleşir.

Delikli şerit formatını harici olarak düzenlemek

Arşivi harici olarak düzenlemek isterseniz, bunu delikli şerit formatında yapabilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" kullanım alanını seçin ve "NC" veya "Lokal sürücü" fonksiyon tuşuna basın.



...



- VEYA -

"Devreye alma" işletim alanını seçin ve "Sistem dataları" Softkeyine basın.

Arşivleri ihraç etme



2. V24'e göndermek istediğiniz dizinleri veya dosyaları işaretleyin.
3. ">>" ve "Arşivle" Softkeylerine basın.

4. "V24'e gönder" Softkeyine basın.

- VEYA-

Arşivin ithal edilmesi



Dosyaları V24 üzerinden içe aktarmak istiyorsanız "V24 alındı" fonksiyon tuşuna basın.

14.18.2 Program yöneticisindeyken V24 ayarı

V24 ayarı	Anlam
Protokol	V24 interface üzerinden aktarımda, aşağıda verilmiş olan protokoller desteklenir: - RTS/CTS (Ön ayar) - Xon/Xoff
Aktarım	Güvenli protokol ile aktarım (ZMODEM protokolü): - normal (ön ayar) - güvenli Seçilmiş olan interface için güvenli aktarım, RTS/CTS ile bağlantıya geçerek ayarlanır.
Baudrate	Aktarım oranı: Maks. 115 kBaud aktarım hızı. Kullanılabilir Baudrate, bağlanmış olan cihaza, hat uzunluğuna ve elektriksel çevre şartlarına bağlıdır. 110 19200 (ön ayar) ... 115200
Arşiv formatı	- Delik formatı (ön ayar) - Binary format (PC formatı)
V24 ayarları (Ayrıntılar)	
İnterface	COM1
Parite	Parite bitleri, hata tanımlanmasında kullanılır: Parite bitleri, "1" yerleştirilmiş yerlere ait sayısı tek sayı (tekli parite) veya çift sayı (çift parite) yapmak için kodlanmış karakterlere eklenir. - hiçbiri (ön ayar) - tek - çift
Stop bitleri	Asenkron veri aktarımında stop bitlerinin sayısı 1 (ön ayar) 2
Veri bitleri	Asenkron aktarımda veri bitlerinin sayısı 5 Bit ... 8 Bit (ön ayar)
XON (Hex)	Sadece protokolde: Xon/Xoff
XOFF (Hex)	Sadece protokolde: Xon/Xoff
"V24 alındı" başlatmada XON bekleniyor	Sadece protokolde: Xon/Xoff

V24 ayarı	Anlam
Aktarım sonu (Hex)	Sadece delikli şerit formatında Aktarım sonu karakteriyle stop Aktarım sonu karakteri ön ayarlarda 1A'dır (HEX).
Zaman aşımı (Sn.)	Zaman aşımı Aktarım sorunlarında veya aktarım sonunda (aktarım sonu karakteri olmadan) verilmiş olan saniye sonunda aktarım kesintiye uğrar. Zaman aşımı, ilk karakterle başlayan ve aktarılmış her karakterle yenilenen bir zamanlayıcıyla kontrol edilir. Zaman aşımı ayarlanabilir (saniye).

Yapılacak işlem



1. "Program yöneticisi" kumanda alanını seçin.



2. "NC" veya "Lokal sürücü" fonksiyon tuşuna basın.



3. ">>" ve "Arşivle" Softkeylerine basın.



4. "V24 ayarlar" Softkeyine basın.
"Interface:V24" penceresi açılır.



5. Interface ayarları görüntülenir.
6. Interface için başka ayarları gözden geçirmek ve düzenlemek istiyorsanız, "Detaylar" Softkeyine basın.

Alarm, hata ve sistem mesajları

15.1 Mesajların görüntülenmesi

İşleme sırasında, PLC ve parça program mesajları verilebilir.

Bu mesajlar, işlemeyi kesintiye uğratmazlar. Mesajlar size belirli çevrimlerin davranış durumları ve işleme aşaması hakkında bilgiler verir ve normal şartlarda işleme sonuna veya çevrim sonuna kadar saklanır.

Mesaj görünümü

Gönderilmiş tüm mesajları görüntüleme imkanına sahipsiniz.

Mesaj görünümü aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- Tarih
- Mesaj numarası
sadece PLC mesajda görüntülenir
- Mesaj metni

Yapılacak işlem



1. "Teşhis" işletim alanını seçin.



2. "Mesajlar" Softkeyine basın.
"Mesajlar" penceresi açılır.

15.2 Alarmların görüntülenmesi

Tezgah işletimi sırasında hatalar ortaya çıkarsa, bir alarm oluşturulur ve gerekirse işleme durdurulur.

Alarm numarasıyla aynı anda görüntülenen hata metni, hata sebebi hakkında size ayrıntılı bilgi sunar.

Analiz için acil yardım hattına göndermek üzere, ilgili tüm teşhis verilerini bir ZIP dosyasına kaydedebilirsiniz.

DİKKAT

İnsan ve makine için tehlikeler

Ortaya çıkan alarm açıklamalarını dikkate alarak sistem durumunu dikkatlice kontrol edin. Alarmların ortaya çıkmasına neden olan sebepleri ortadan kaldırın. Ardından belirtilen şekilde alarmları onaylayın.

Bu uyarılara dikkat edilmemesi durumunda tezgah, iş parçası, kaydedilmiş ayarlar ve duruma göre sağlığınız için tehlike söz konusudur.

Alarma genel bakış

Mevcut tüm alarmları görüntüleme ve bunları onaylama imkanına sahipsiniz.

Alarm görünümü aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- Tarih ve Saat
- Silme kriterleri
Silme kriteri, alarmın hangi tuş veya fonksiyon tuşu ile onaylanacağını belirtir.
- Alarm numarası
- Alarm metni

Yapılacak işlem



1. "Teşhis" işletim alanını seçin.



2. "Alarm listesi" Softkeyine basın.

"Alarmlar" penceresi açılır.

Tüm mevcut alarmlar görüntülenir.

Safety (güvenlik) alarmları görüntülenirse, "SI Alarmları karart" Softkeyi görüntülenir.



3. SI alarmlarının görüntülenmesini istemiyorsanız, "SI Alarmları karart" Softkeyine basın.



4. Alarm nedeni bilinmiyorsa, "Teşhis verilerini kaydet" fonksiyon tuşuna basın.

Bu fonksiyon, kumanda yazılımına yönelik tüm mevcut LOG dosyalarını birleştirir ve aşağıdaki dizine dosyalar:

\user\sinumerik\didac\out_<Date-Time>.7z

5. Bir sistem sorunu mevcutsa, sorunun analizini kolaylaştırmak için ilgili ZIP dosyasını SINUMERIK acil yardım hattına gönderin.

Alarmların silinmesi

"Sil" sütununda, mevcut alarmların alarm listesinden nasıl silineceği gösterilir.

6. İmleci bir alarmın üzerine konumlandırın.
7. Bir NCK-POWER-ON-Alarm alarmı görünüyorsa, cihazı kapatıp açın (ana şalter) veya NCK-POWER ON tuşuna basın.

- VEYA -

Bir NC başlatma alarmı görünüyorsa, <NC-Start> tuşuna basın.

- VEYA -

Bir SIFIRLAMA alarmı görünüyorsa, <RESET> tuşuna basın.

- VEYA -

Bir iptal alarmı görünüyorsa, <ALARM CANCEL> tuşuna basın veya "Alarmı silmeyi iptal et" fonksiyon tuşuna basın.

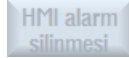


- VEYA -



- VEYA -

Bir HMI alarmı görünüyorsa, "HMI alarmını sil" fonksiyon tuşuna basın.



- VEYA -

Bir HMI iletişim penceresi alarmı görünüyorsa, <RECALL> tuşuna basın.

- VEYA -

Bir PLC alarmı görünüyorsa, tezgah üreticisi tarafından belirtilen tuşa basın.

- VEYA -



SQ tipinde bir PLC alarmı görünüyorsa, "Alarmı onayla" fonksiyon tuşuna basın.

Küresör uygun bir alarm üzerine geldiğinde, Softkeyler kullanılabilir duruma geçer.

Onay sembolü

Sembol	Anlam
	NCK-POWER-ON
	NC-Start
	SIFIRLAMA alarmı
	İptal alarmı

15.2 Alarmların görüntülenmesi

Sembol	Anlam
	HMI alarmı
	HMI iletişim penceresi alarmı
	PLC alarmı
	SQ tipinde PLC alarmı (alarm numarası 800000'den itibaren)
	Güvenlik alarmları



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

15.3 Alarm protokolünün görüntülenmesi

"Alarm protokolü" penceresinde, o ana kadar meydana gelmiş alarm ve mesajlarının bir listesini elde edersiniz.

Yönetilmiş 500 gelen ve giden olay, zaman sıralamasına göre görüntülenir.



Makine üreticisi

Bunun için lütfen makine üretici bilgilerini göz önünde bulundurun.

Yapılacak işlem



1. "Teşhis" işletim alanını seçin.



2. "Alarm protokolü" Softkeyine basın.

"Alarm protokolü" penceresi açılır.

HMI start edildikten sonra meydana çıkan, gelen ve giden olaylar listelenir.



3. Görüntülenen alarmların/mesajların güncellenmesini isterseniz, "Yeniden görüntüle" Softkeyine basın.



4. "Protokolü kaydet" Softkeyine basın.

Güncel olarak görüntülenen protokol, alarmlog.txt metin dosyası olarak / user/sinumerik/hmi/log/alarm_log dizinindeki sistem verilerine kaydedilir.

15.4 Alarmların, hataların ve mesajların tasniflenmesi

Göstergede büyük miktarlarda alarmların, mesajların veya alarm protokollerinin söz konusu olduğu durumlar için, aşağıda verilmiş olan kriterlere göre, artan veya azalan durumda tasnifleme imkanına sahipsiniz.

- Tarih (Alarm listesi, mesajlar, alarm protokolü)
- Numara (Alarm listesi, mesajlar)

Bu sayede, çok büyük listelerde aradığınız bilgiye daha hızlı ulaşırsınız.

Yapılacak işlem



1. "Teşhis" işletim alanını seçin.



2. Tercih edilen mesajları ve alarmları görüntülemek için, "Alarm listesi", "Mesajlar" veya "Alarm protokolü" Softkeyine basın.

...



3. "Tasnifle" Softkeyine basın.



Girdi listesi azalan tarih sıralamasına göre tasniflenmiştir, yani en yeni bilgi listenin en başında bulunur.



4. Listeyi ters yönde tasniflemek için "Artan" fonksiyon tuşuna basın. Bu durumda en yeni olay, listenin en sonunda görüntülenir.



5. Alarm listesini veya listeyi, numara sırasına göre tasniflemek isterseniz, "Numara" Softkeyine basın.



6. İlgili listeyi tekrar azalan sıra ile görüntülemek istiyorsanız, "Artan" fonksiyon tuşuna basın.

15.5 Ekran kopyalarının (print screen) oluşturulması

Güncel kullanıcı arayüzü üzerinden ekran kopyaları oluşturma imkanına sahipsiniz.

Her ekran kopyası dosya olarak kaydedilir ve şu klasöre yerleştirilir:

/user/sinumerik/hmi/log/screenshot

Yapılacak işlem

Ctrl + P <Ctrl + P> tuş kombinasyonuna basın.

Geçerli kullanıcı arayüzünden, .png formatında bir ekran kopyası oluşturulur.

Dosya adı, sistem tarafından ve "SCR_SAVE_0001.png" den "SCR_SAVE_9999.png" e kadar verilir. Maksimum 9999 resim oluşturabilirsiniz.

Dosya kopyalama



1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.



2. "Sistem verileri" Softkeyine basın.



3. Yukarıda belirtilen klasörü açın ve gerekli olan ekran kopyalarını seçin.

4. "Kopyala" Softkeyine basın.



- VEYA -

"Kes" Softkeyine basın.



5. Kopyaların bırakılacağı sürücüyü örn. bir USB-FlashDrive üzerinde açın ve "Ekle" butonuna basın.

Not

Ekran kopyalarını "WinSCP" yoluyla da bir Windows'lu bilgisayara kopyalayabilirsiniz.
(840D sl'de)

Not

Ekran kopyalarına bakmak isterseniz dosyaları SINUMERIK Operate'de açabilirsiniz.
Windows işletim sistemli bir bilgisayarda dosyaları bir grafik programıyla açabilirsiniz, örn.
"Office Picture Manager".

(840D sl'de)

15.6 PLC ve NC değişkenleri

15.6.1 PLC/NC değişkenlerini görüntüleme ve düzenleme

NC/PLC değişkenlerinin değiştirilmesi, sadece uygun parolayla mümkündür.



IKAZ

Hatalı parametrelendirme

NC/PLC değişkenlerinde durum değişikliği, tezgah üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Hatalı parametrelendirme, hayati riske veya tezgah hasarına sebebiyet verebilir.

Takip etmek veya değiştirmek istediğiniz NC sistem değişkenlerini ve PLC değişkenlerini "NC/PLC değişkenleri" penceresindeki listeye girin:

- Değişkenler
NC/PLC değişkenleri için adres
Hatalı değişkenler kırmızı renkte verilir ve sütunda # işareti görüntülenir.
- Açıklama
Değişkenler için dilediğiniz açıklama.
Sütun görüntülenebilir veya karartılabilir.
- Format
Değişkenin görüntüleneceği formatın girilmesi.
Format sabit verilmiş olabilir (Örn. kayan noktalı)
- Değer
NC-/PLC değişkenlerinin güncel olarak görüntülenmesi

PLC değişkenleri	
Girişler	• Giriş biti (Ex), Giriş baytı (EBx), Giriş sözcüğü (EWx), Giriş çift çözcüğü (EDx) • Giriş biti (Ix), Giriş baytı (IBx), Giriş sözcüğü (IWx), Giriş çift çözcüğü (IDx)
Çıkışlar	• Çıkış biti (Ax), Çıkış baytı (ABx), Çıkış sözcüğü (AWx), Çıkış çift çözcüğü (Adx) • Çıkış biti (Qx), Çıkış baytı (QBx), Çıkış sözcüğü (QWx), Çıkış çift çözcüğü (QDx)
Markör	Markör biti (Mx), Markör baytı (MBx), Markör sözcüğü (MWx), Markör çift çözcüğü (MDx)
Zamanlar	Zaman (Tx)
Sayaç	• Sayaç (Zx) • Sayaç (Cx)
Veriler	• Veri yapı parçası (DBx): Veri biti (DBXx), Veri baytı (DBBx), Veri sözcüğü (DBWx), Veri çift çözcüğü (DBDx) • Veri modülü (VBx): Veri biti (VBXx), Veri baytı (VBBx), Veri sözcüğü (VBWx), Veri çift sözcüğü (VBDx)

Formatlar	
B	Binary (İkili)
H	Heksadesimal (onaltılık)
D	Ön işaretli desimal (onluk)
+/-D	Ön işaretli desimal (onluk)
F	Akan/kayan noktalı (çift sözcüklerde)
A	ASCII-karakterler

Yazı biçimi örnekleri

Değişkenler için izin verilen yazım şekilleri:

- PLC değişkenleri: EB2, A1.2, DB2.DBW2, VB32000002
- NC değişkenleri:
 - NC sistem değişkenleri: Yazım biçimi \$AA_IM[1]
 - Kullanıcı değişkenleri/GUD: Yazım biçimi GUD/MyVariable[1,3]
 - BTSS - yazı biçimi: /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Not

PLC kullanıcı programından bir dizilim bir NC/PLC değişkenine yazılırsa, ilgili dizilim sadece değişken, NC tarafında "A" (ASCII) tipinde alan değişkeni olarak parametrelendiğinde doğru şekilde görüntülenir.

Bir alan değişkeni örneği

Değişkenler	Format
DBx.DBBy[<sayı>]	A

Değişken eklenmesi

Değişkenlerde "Filtre/Ara" başlangıç değeri farklıdır. Örneğin \$R[0] değişkenini eklemek için aşağıdaki başlangıç değerini girin:

- "Sistem değişkenlerini" filtresinde başlangıç değeri 0'dır.
- "Tümü (filtresiz)" filtresinde başlangıç değeri 1'dir. Bununla birlikte tüm sinyaller görüntülenir ve BTSS yazım şekli gösterilir.

Değişken seçimi esnasında tezgah bilgilerindeki GUD sadece ilgili tanımlama dosyası etkin olduğunda arama penceresinde görüntülenir. Aksi durumda aranan değişkenin elle girilmesi gerekir, örn. GUD/SYG_RM[1]

Aşağıdaki tezgah tarihi tüm değişken tiplerini temsil etmektedir (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING): MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

Not

NC/PLC değişkenlerin görüntülenmesi

- Sistem değişkenleri kanala bağlı olabilirler. Kanalın seçimiyle, ilgili kanal değerleri görüntülenir. Değişkenleri kanala özgü olarak görüntüleyebilirsiniz, örn. \$R1:CHAN1 ve \$R1:CHAN2. Burada Kanal 1 ve Kanal 2 değerleri görüntülenir, hangi kanalda bulunduğu önemli değildir.
- Global veya kanal GUD'larına göre kullanıcı değişkenleri için (GUD) gerçekleştirilecek bir tanımlama gerekli değildir. Bir GUD diziminin birinci elemanı NC değişkeninde olduğu gibi 0 indeksi ile başlar.
- Aletler için yararlı bilgiler üzerinden NC değişkenleri için bir BTSS yazım biçimi görüntüleyebilirsiniz (GUD hariç).

Servo değişkenleri

Servo değişkenleri sadece "teşhis" → "İz" altında seçilebilir ve görüntülenebilir.

Değerlerin değiştirilmesi ve silinmesi



1. "Teşhis" işletim alanını seçin.



2. "NC/PLC değişkenleri" fonksiyon tuşuna basın.

"NC/PLC değişkenleri" penceresi açılır.

3. İmleci, "Değişken" sütununda konumlandırın ve tercih ettiğiniz değeri girin.



4. <INPUT> tuşuna basın. İşlenen bu değerle görüntülenir.



5. "Detaylar" fonksiyon tuşuna basın.

"NC/PLC değişkenleri: detaylar" penceresi açılır. "Değişken", "Açıklama" ve "Değer" girdileri, ayrıntılarıyla birlikte gösterilir.



6. İmleci "Format" alanına konumlandırın ve <SELECT> tuşu vasıtasıyla tercih edilen formatı seçin.



7. "Açıklamaları göster" fonksiyon tuşuna basın.

"Açıklamalar" sütunu görüntülenir. Açıklamaları oluşturma veya mevcut olanları düzenleme imkanına sahipsiniz.



Sütunu yine kapatmak için, "Açıklamaları göster" fonksiyon tuşuna tekrar basın.



8. Değeri düzenlemek istiyorsanız, "Değiştir" fonksiyon tuşuna basın. "Değerler" sütunu, düzenlenebilir hale gelir.

- | | |
|---|---|
|  | 9. Şayet bir değişkeni, mevcut değişkenlere ait bir listeden seçmek ve eklemek isterseniz, "Değişken ekle" fonksiyon tuşuna basın.
"Değişken seçimi" penceresi açılır. |
|  | 10. "Filtre" seçim alanı üzerinden değişkenlere ait göstergelyi (örn. işletim modu gruplarına ait değişkenleri) kısıtlamak ve/veya "Arama" girdi alanı üzerinden tercih edilen değişkeni seçmek amacıyla, "Filtre/Ara fonksiyon tuşuna basın. |
|  | 11. İşlenene ait tüm girişlerin silinmesini istiyorsanız "Tümünü sil" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | 12. Değişiklikler veya silme işlemini onaylamak için, "OK" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | - VEYA -
Değişiklikleri reddetmek amacıyla, "İptal" fonksiyon tuşuna basın. |

Değişken listesinin işlenmesi

"Satır ekle" ve "Satırı sil" fonksiyon tuşu ile değişken listesini işleyebilirsiniz.

- | | |
|---|--|
|  | Fonksiyon tuşuna basarsanız, imlecin üzerine durduğu satırın önüne, yeni bir satır eklenir.
"Satır ekle" fonksiyon tuşu sadece değişken listesinin sonunda en az bir boş satır mevcutsa kullanılabilir.
Hiçbir boş satır mevcut değilse, fonksiyon tuşu devre dışıdır. |
|  | "Satırı sil" fonksiyon tuşuna basarsanız, imlecin üzerinde durduğu satır silinir.
Değişken listesinin sonuna bir boş satır eklenir. |

İşlenenin değiştirilmesi

"İşlenen +" ve "İşlenen -" fonksiyon tuşlarıyla, işlenenin tipine bağlı olarak adresi veya adrese ait indeksi, her seferinde 1 arttırabilir veya eksiltebilirsiniz.

Not

İndeks olarak eksen adı

"İşlenen +" ve "İşlenen -" fonksiyon tuşları, indeks olarak eksen adında etkili olmazlar (örn. \$AA_IM[X1]) .

**Örnekler**

DB97.DBX2.5

Sonuç: DB97.DBX2.6

\$AA_IM[1]

Sonuç: \$AA_IM[2]



MB201

Sonuç: MB200

/Channel/Parameter/R[u1,3]

Sonuç: /Channel/Parameter/R[u1,2]

15.6.2 Maskelerin kaydı ve yüklenmesi

"NC/PLC değişkenleri" penceresinde uygulanmış değişkenlere ait konfigürasyonları, ihtiyaç halinde tekrar yükleyebilmek amacıyla, bir maskede saklama imkanına sahipsiniz..

Maskelerin düzenlenmesi

Yüklenmiş bir maskeyi değiştirirseniz, bu maske adının arkasına gelen * ile işaretlenir.

Bir maskenin adı, kapatılmaya müteakip göstergede korunur.

Yapılacak işlem



1. "NC/PLC değişkenleri" penceresinde, tercih edilen değişken değerlerini girdiniz.



2. ">>" Softkeyine basın.



3. "Maskeyi kaydet" Softkeyine basın.

"Maskeyi kaydet:klasör seçin" klasör seçin" penceresi açılır.

4. Kürsörü, güncel maskenizin yerleştirileceği, değişken maskeleri klasörü-ne-dosyasına konumlandırın ve "OK" Softkeyine basın.

"Maskeyi kaydet:klasör seçin" penceresi açılır.



5. Tercih edilen dosya adını girin ve "OK" Softkeyine basın.

Durum satırında, maskenin verilmiş olan klasöre kaydedildiğini bildiren bir mesaj alırsınız.

Aynı isme sahip bir klasörün mevcut olması durumunda, bir sorgulamayla karşılaşabilirsiniz.



6. "Maskeyi yükle" Softkeyine basın.

"Maske yüklemesi" penceresi açılır ve değişken maskeler için klasörler görüntülenir.

7. Tercih edilen dosyayı seçin ve "OK" Softkeyine basın.

Değişkenler görünümüne geri dönersiniz. Tespit edilmiş tüm NC ve PLC değişkenlerine ait liste görüntülenir.

15.7 Sürüm

15.7.1 Versiyon verilerinin görüntülenmesi

"Versiyon verileri" penceresinde, aşağıda verilmiş olan bileşenler ve ilgili versiyon verileri verilir:

- Sistem yazılımı
- PLC ana program
- PLC kullanıcı programı
- Sistem genişlemeleri
- OEM-uygulamaları
- Donanım

"Nominal versiyon" sütununda; bileşen versiyonlarının, CompactFlash kartta teslim edilen versiyondan farklı olup olmadığına yönelik bilgileri bulabilirsiniz.



"Güncel versiyon" sütununda görüntülenen versiyon, CF kart versiyonuyla uyushmaktadır.



"Güncel versiyon" sütununda görüntülenen versiyon, CF kart versiyonuyla uymamaktadır.

Versiyon verilerini kaydetme imkanına sahipsiniz. Metin dosyası olarak kaydedilen versiyon girdileri işletilmeye devam ettirilebilir veya servis durumunda Hotline yetkililerine aktarabilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Teşhis" işletim alanını seçin.



2. "Versiyon" fonksiyon tuşuna basın.
"Versiyon verileri" penceresi açılır.
Mevcut bileşenlere ait veriler görüntülenir.
3. Daha fazla bilgi istediğiniz bileşenleri seçin.



4. Bileşenlere ait ayrıntılı bilgi edinmek amacıyla, "Detaylar" fonksiyon tuşuna basın.

15.7.2 Bilgilerin kaydı

Kullanıcı arayüzü üzerinden, kumandanın tüm tezgaha özgü bilgileri, bir konfigürasyon dosyasında birleştirilir. Ayarlanan sürücüler üzerinden, tezgaha özgü bilgileri kaydedebilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Teşhis" işletim alanını seçin.



2. "Versiyon" fonksiyon tuşuna basın. Versiyon gösterge çağrısı birkaç dakika sürer. Diyalog satırında, veriler hakkında bilgilendirme ilerleme göstergesi ve ilgili metin vasıtasıyla verilir.



3. "Kaydet" fonksiyon tuşuna basın. "Versiyon verilerini kaydet:İsim klasör seçin" penceresi açılır. Konfigürasyona bağlı olarak, şu kayıt ortamları sunulur:
 - Lokal sürücü
 - Ağ sürücüler
 - USB
 - Versiyon verileri (klasör: "HMI verileri" dizininde veri ağacı)



4. Kendinize ait bir dizin oluşturmak istiyorsanız "Yeni dizin" fonksiyon tuşuna basın.



5. "OK" fonksiyon tuşuna basın. Dizin yerleştirilmiştir.



6. Kayıt ortamını onaylamak için, "OK" fonksiyon tuşuna basın. "Versiyon verilerini kaydet:İsim ad" açılır.
7. İstenen özellikler belirtin.

- "Ad:" giriş alanı
Dosya adı <Tezgah adı/no.>+<CF-Kart numarası> ile oluşturulur. Dosya adına, otomatik olarak "_config.xml" veya "_version.txt" eklenir.
- "Açıklama:" giriş alanı
Konfigürasyon verileri ile birlikte kaydedilecek bir açıklama girebilirsiniz.
- Sürüm bilgileri (.TXT)
Metin formatında sürüm bilgileri çıktısı istiyorsanız kontrol kutucuğunu etkinleştirin.
- Konfigürasyon verileri (.XML)
XML formatında konfigürasyon verileri çıktısı istiyorsanız kontrol kutucuğunu etkinleştirin.
Konfigürasyon dosyası, tezgah tanımlaması altına girilmiş verileri, lisans gereksinimini, versiyon bilgilerini ve kütük girdilerini içerir.



8. Veri aktarımını başlatmak için "OK" fonksiyon tuşuna basın.

15.8 Kütük

15.8.1 Genel görünüm

Kütük sayesinde, elektronik bir makine geçmişi hizmetinizde bulunur.

Makinede bir servis gerçekleştirilirse, bu otomatik olarak kaydedilebilir. Bu sayede, kumandaya ait bir "özgeçmiş" resmi elde edilebilir ve servis optimize edilir.

Kütük düzenlemesi

Aşağıdaki bilgileri düzenleyebilirsiniz:

- Makine tanımlamasının düzenlenmesi
 - Makine adı/no.
 - Makine tipi
 - Adres verileri
- Kütük girdileri oluşturmak (örn. "filtre değiştirildi")
- Kütük kayıtlarını silme

Not

Kütük kayıtlarını silme

2. işleme almaya kadar ilk işleme alma anına kadarki kayıtlı verileri silme imkanına sahipsiniz.

Kütük aktarımı

"Versiyon kaydı" fonksiyonunun yardımıyla, kütüğün bir bölüm olarak içerdiği bir dosya oluşturularak, aktarma imkanına sahipsiniz..

15.8.2 Kütüğün görüntülenmesi ve düzenlenmesi

Yapılacak işlem



1. "Teşhis" işletim alanını seçin.
2. "Versiyon" fonksiyon tuşuna basın.
3. "Kütük" fonksiyon tuşuna basın.
"Tezgah kütüğü" penceresi açılır.

Son müşteri verilerinin düzenlenmesi



4. "Değiştir" fonksiyon tuşu ile, son müşteri adres verilerini değiştirme imkânına sahipsiniz.

- VEYA -



"Temizle" fonksiyon tuşu ile tüm kütük kayıtlarını silme imkanına sahipsiniz.



İlk işleme alma tarihine kadar yapılan bütün girişler silinir. "Temizle" fonksiyon tuşu devre dışı bırakılır.

Not

Kütük kayıtlarını silme

2. işleme alma sonlandığında, kütük verilerinin silinmesi amacıyla kullanılan "Temizle" fonksiyon tuşu artık kullanılamaz.

15.8.3 Kütük girdisi gerçekleştirmek/ aramak

"Yeni kütük girdisi" sayfasından, kütüğe yeni bir girdi oluşturabilirsiniz.

Adı, firmayı ve görev yerini girer ve alınmış olan önlem veya hata tanımlamasını kısaca tarif edersiniz.

Not

Satır sonlarının belirlenmesi

"Hata teşhisi/Önlem" alanında satır sonları ayarlamak istiyorsanız, bunun için <ALT> + <INPUT> tuş kombinasyonunu kullanın.

Tarih ve girdi numarası, otomatik olarak eklenir.

Girdilerin sınıflandırılması

Kütük girdileri "Tezgah kütüğü" sayfasında numaralandırılmış olarak gösterilir.

Yeni girdiler, göstergede her zaman yukarıda sınıflandırılır.

Yapılacak işlem



1. Kütük açılmıştır.
2. "Yeni girdi" fonksiyon tuşuna basın.
"Yeni kütük girdisi" penceresi açılır.



3. Tercih edilen bilgileri girin ve "OK" fonksiyon tuşuna basın.
"Tezgah kütüğü" sayfasına geri dönersiniz ve girdi tezgah tanımlama verilerinin altında görüntülenir

Not**Kütük kayıtlarını silme**

2. işleme almayı sonlandırana kadar "Temizle" fonksiyon tuşu vasıtasıyla ilk işleme alma anına kadarki kayıtlı verileri silebilirsiniz.

Kütük girdisinin aranması

Arama fonksiyonu üzerinden özel girdileri bulma imkanına sahipsiniz.

- | | |
|---|---|
|  | 1. "Tezgah kütüğü" penceresi açılır. |
| | 2. "Ara" fonksiyon tuşuna basın. |
| | 3. Arama ekranına istediğiniz terimi girin. Tarih/saate, firma adı/görev yerine veya hata teşhisi/tedbirlere göre arama yaptırabilirsiniz. İmleç, arama kavramını karşılayan ilk girdiye yerleştirilir. |
|  | 4. Bulunan girdi arana girdi değilse, "Aramaya devam" fonksiyon tuşuna basın. |

Diğer arama seçeneği

- | | |
|---|---|
|  | Aramayı en yeni girdiden başlatmak amacıyla, "Başlangıca git" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | Aramayı en eski girdiden başlatmak amacıyla, "Sona git" fonksiyon tuşuna basın. |

15.9 Uzaktan teşhis

15.9.1 Uzaktan erişimin ayarlanması

"Uzaktan teşhis (RCS)" penceresinde, kumandanıza uzaktan erişim girişi gerçekleştirirsiniz.

Bu pencerede her türde uzaktan kumanda yetkisini ayarlayabilirsiniz. Ayarlanmış olan yetkiler, PLC tarafından ve HMI'de gerçekleştirilen ayarlar vasıtasıyla belirlenir.

HMI, PLC tarafından verilmiş olan yetkileri kısıtlayabilirken, PLC yetkilerini aşan yetkilendirme gerçekleştiremez.

Gerçekleştirilmiş olan ayarlara harici erişime izin veriliyorsa, bu erişim yine de manuel veya otomatik onaya bağlıdır.

Uzaktan erişim için yetkiler

"PLC tarafından verilen" alanı, PLC tarafından verilmiş olan uzaktan erişim veya uzaktan denetim için erişim yetkilerini gösterir.



Tezgah üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

"HMI'da ayarlanan" seçim alanında, bir uzaktan erişim için yetkileri ayarlama imkanına sahipsiniz:

- Uzaktan erişime izin yok
- Uzaktan denetim izni
- Uzaktan kumanda izni

HMI'daki ve PLC'deki ayarların bağlantısına bağlı olarak "Sonuç" satırında geçerli erişim izninin olup olmadığına yönelik durum gösterilir.

Onaylama diyalogu için ayarlar

Gerçekleştirilmiş olan "PLC tarafından verilen" ve "HMI'da ayarlanan" ayarlara hariçten erişim kapalı bırakılırsa, bu yine de manuel veya otomatik onaya bağlıdır.

İzin verilmiş olan bir uzaktan erişim gerçekleştiğinde, etkin olan tüm kumanda istasyonlarında onay amaçlı bir sorgulama diyalogu veya etkin kumanda istasyonu üzerinden erişime kullanıcı tarafından ret gerçekleşir.

Bölgeden kumanda gerçekleşmemesi durumu için, kumanda tutumu bu duruma göre ayarlanabilir. Bu pencerenin ne kadar süreyle görüntüleneceğini ve onay süresi geçtikten sonra uzaktan erişimin otomatik olarak reddedilip edilmeyeceğini belirlersiniz.

Durum göstergesi



Uzaktan denetim etkin



Uzaktan kumanda etkin

Uzaktan bir erişim etkin olduğunda, o sırada bir uzaktan erişimin veya uzaktan denetimin etkin olup olmadığı hususunda, durum satırındaki bu semboller sayesinde bilgilendirilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Teşhis" işletim alanını seçin.



2. "Uzaktan teşhis" fonksiyon tuşuna basın.
"Uzaktan teşhis (RCS)" penceresi açılır.



3. "Değiştir" fonksiyon tuşuna basın.
"HMI'da ayarlanan" alanı etkinleştirilir.



4. Uzaktan bir kumanda istiyorsanız, "Uzaktan kumandaya izin ver" girdisini seçin.

Bir uzaktan kumandanın mümkün olması için "PLC tarafından verilen" ve "HMI'da seçilen" alanlarında "Uzaktan kumandaya izin ver" girişi yapılmalıdır.

5. Uzaktan erişim onayı için tutumu değiştirmek istiyorsanız, "Uzaktan erişim onayı için tutum" grubuna yeni değerler girin.



6. "OK" fonksiyon tuşuna basın.
Ayarlar devralınır ve kaydedilir.

Literatür

Konfigürasyon imkanlarına dair bir anlatımı şu literatürden elde edebilirsiniz:

SINUMERIK Operate işleme alma kitabı

15.9.2 Modeme izin verilmesi

Kumandanıza yönelik uzaktan erişime bir X127 üzerinden bağlanmış Teleservice adaptörü IE aracılığıyla izin verebilirsiniz.



Tezgah üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.



Yazılım opsiyonu

"Modeme izin ver" fonksiyon tuşunun görünmesi için "Access MyMachine /P2P" opsiyonu gereklidir.

Yapılacak işlem



1. "Uzaktan teşhis (RCS)" penceresi açılır.
2. "Modeme izin ver" fonksiyon tuşuna basın.
Kumandaya modem üzerinden giriş, bir bağlantı oluşturacak şekilde serbest bırakılır.
3. Girişi tekrar bloke etmek amacıyla, "Modeme izin ver" fonksiyon tuşuna tekrar basın.

15.9.3 Uzaktan teşhis talebi

"Uzaktan teşhis talep et" fonksiyon tuşu vasıtasıyla, kumandanızdan etkin bir uzaktan teşhisi, tezgah üreticinizden talep etme imkanına sahipsiniz.

Erişim modem üzerinden gerçekleşecekse, modem üzerinden erişim serbest bırakılmalıdır.

**Tezgah üreticisi**

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Uzaktan teşhis talebinde, Ping servise ait uygun verilerin ve değerlerin bulunduğu bir pencere açılır. Gerekirse ilgili verileri tezgah üreticinizden öğrenin.

Veriler	Anlam
IP-Adresi	Remote PC'ye ait IP adresi
Port	Uzaktan teşhis için öngörölmüş standart ölçölere sahip port
Yayın süresi	Talebin dakika değerinde süresi
Yayın zaman aralığı	Raporun, Remote PC'ye saniye değerinde gönderim çevrimi
Ping gönderim verileri	Remote PC için rapor

Yapılacak işlem



1. "Uzaktan teşhis (RCS)" penceresi açılır.
2. "Uzaktan teş. talep et" fonksiyon tuşuna basın.
"Uzaktan teşhis talep et" penceresi görüntülenir.
3. Değerleri düzenlemek istiyorsanız "Değiştir" fonksiyon tuşuna basın.
4. "OK" fonksiyon tuşuna basın.
Talep, Remote PC'ye gönderilir.

Literatür

SINUMERIK Operate işletime alma kitabı

15.9.4 Uzaktan teşhisin sonlandırılması

Yapılacak işlem



1. "Uzaktan teşhis (RCS)" penceresi açılır ve muhtemelen bir uzaktan denetim veya bir uzaktan erişim aktiftir.
2. Erişim modem üzerinden gerçekleşecekse, modem girişini bloke edin.
- VEYA-
"Uzaktan teşhis (RCS)" penceresinde, erişim yetkilerini "Uzaktan erişime izin verme" olarak değiştirin.

Program Teach In

16.1 Programları Teach In

"TEACH IN" fonksiyonuyla, "OTO" ve "MDA" işletim modlarında programları düzenleyebilirsiniz. Basit hareket blokları oluşturabilir ve değiştirebilirsiniz.

Ayrıca, basit çalışma akışlarını realize etmek ve tekrar oluşturulabilir kılmak için, eksenleri manüel olarak belirli konumlara hareket ettirirsiniz. Hareket edilen konumlar devralınır.

"OTO" işletim modunda, seçilmiş olan program Teach In (öğretme) gerçekleştirilir.

"MDA" işletim modunda, MDA-tamponda (bellek) Teach In (öğretme) gerçekleştirilir.

Bu sayede, muhtemel çevrim dışı oluşturulmuş harici programlar, uygun hale getirilebilir ve ihtiyaç halinde modifiye edilebilirler.

Not

Programın öğretilmesi mümkün değil

Programların öğretilmesi seçeneği, bir EES programının seçimi sırasında kullanılamaz.

16.2 Genel prosedür

Genel süreç

Tercih ettiğiniz program bloğunu seçin, ilgili "Konum Teach In", "Hızlı hareket G01", "Doğrudan G1" veya "Daire kontrol noktası CIP" ve ""Daire son noktası CIP" Softkeyine basın.

Bir bloğu üstüne kaydederek sadece aynı türden bir blokla değiştirebilirsiniz.

- VEYA-

Kürsörü programa ait tercih ettiğiniz bir konuma getirin, ilgili "Konum Teach In", "Hızlı hareket G01", "Doğrudan G1" veya "Daire kontrol noktası CIP" ve "Daire son noktası CIP" Softkeyine basın ve yeni bir program bloğu eklemek amacıyla eksenleri hareket ettirin.

Bloğu ekleyebilmek için kürsör, kürsör tuşu ve giriş tuşu vasıtasıyla boş bir satıra konumlandırılmalıdır.

Değiştirilmiş veya yeni oluşturulmuş program bloğunu Teach In yapabilmek için, "Devral" Softkeyine basın.

Not

İlk Teach bloğunda, tüm ayarlanmış eksenler Teach edilir. Diğer her bir Teach bloğunda, sadece eksenlere ait hareketler veya manüel girdiyle değiştirilmiş olan eksenler Teach edilir.

Teach modunu terk ettiğinizde, bu süreç yeniden başlar.

İşletim alanlarının ve işletim modlarının değiştirilmesi

Teach süresince başka bir işletim modu veya başka bir işletim alanı seçerseniz, konum değişiklikleri reddedilir ve Teach modunun etkinliği kalkar.

16.3 Blok eklenmesi

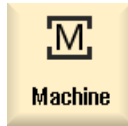
16.3.1 Konumları Teach etmek (öğretmek)

Eksenleri hareket ettirme ve güncel değerleri doğrudan yeni bir konum bloğuna yazma imkanına sahipsiniz.

Ön koşul

"OTO" işletim modu: Düzenlenecek program seçilidir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <OTO> veya <MDA> tuşuna basın.



3. <TEACH IN> tuşuna basın.



4. "Prog. Teach et" Softkeyine basın.



5. Eksenleri, tercih edilen konuma hareket ettirin.

6. "Konum Teach In" Softkeyine basın.

Güncel konum değerine sahip, yeni bir program bloğu eklenir.

16.3.2 Teach bloklarında girdi parametreleri

Teach In Konumunda parametreler , G0, G1 ve daire son noktası CIP Teach In

Parametre	Tanımlama
X	X-yönünde hareket konumu
Y	Y-yönünde hareket konumu
Z	Z-yönünde hareket konumu
F	İlerleme hızı (mm/U; mm/dk)- sadece G1 ve daire son noktası CIP Teach In
	

Daire ara nokta parametresi CIP Teach In (öğretme)

Parametre	Tanımlama
I	X-yönünde daire merkez noktası koordinatları
J	Y-yönünde daire merkez noktası koordinatları
K	Z-yönünde daire merkez noktası koordinatları

Teach In konumunda geçiş türleri , G0 ve G1 Teach In ve ASPLINE

Geçişe ait aşağıda verilmiş olan parametreler tavsiye edilir:

Parametre	Tanımlama
G60	Tam durma
G64	Taşlama
G641	Programlanabilir taşlama
G642	Eksenel taşlama
G643	Blok dahili taşlama
G644	Eksen dinamikli taşlama

Teach In konumunda hareket türleri, G0 ve G1 Teach In

Harekete ait aşağıda verilmiş olan parametreler tavsiye edilir:

Parametre	Tanımlama
CP	hat senkronu
PTP	Noktadan noktaya
PTPG0	sadece G0 noktadan noktaya

Spline-eğrisi başlangıç ve bitişinde geçiş davranışı

Harekete ait aşağıda verilmiş olan parametreler tavsiye edilir:

Parametre	Tanımlama
Başlangıç	
BAUTO	Otomatik hesaplama
BNAT	Eğim sıfır veya doğaldır.
BTAN	Teğetsel
Son	
EAUTO	Otomatik hesaplama
ENAT	Eğim sıfır veya doğaldır.
ETAN	Teğetsel

16.4 Pencereden Teach In

16.4.1 Genel

Kürsör boş bir satırda durmalıdır.

Program satırlarının eklendiği pencereler, WKS'de güncel değerler için açma ve kapama alanlarına sahiptirler. Her ön ayar öncesi, hareket davranışı ve hareket geçişi için parametrelili seçim alanları sunulur.

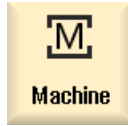
Pencerenin seçilmesinden önce eksenler hareket ettirilmediyse, girdi alanları ilk seçimde doldurulmamıştır.

Giriş/Çıkış alanlarına ait tüm veriler, "Devral" Softkeyi vasıtasıyla programa devralınır.

Ön koşul

"OTO" işletim modu: Düzenlenecek program seçilidir.

Yapılacak işlem



1 "Makine" işletim alanını seçin.



2. <OTO> veya <MDA> tuşuna basın.



3. <TEACH IN> tuşuna basın.



4. "Prog. Teach et" Softkeyine basın.

5. Kürsörü, kürsör ve Input tuşlarının yardımıyla, programın tercih edilen yerine konumlandırın.

Şayet boş satır mevcut değilse, bunu ekleyin.



6. "Hızlı hareket G0", "Doğrudan G1" veya "Daire ara noktası CIP" ve "Daire son noktası CIP" Softkeylerine basın.



Girdi alanlarıyla birlikte, ilgili pencereler görüntülenir.

7. Eksenleri, tercih edilen konuma hareket ettirin.



8. "Kabul et" butonuna basın.

Kürsör konumuna yeni bir program bloğu eklenir.



- VEYA -

Girdileri reddetmek amacıyla, "İptal" Softkeyine basın.

16.4.2 Hızlı hareket G0 Teach In

Eksenleri hareket ettiriyor ve hareket konumuyla birlikte, bir hızlı hareket bloğunu Teach In (öğretmek) yapıyorsunuz.

Not

Teach In yapılacak eksen ve parametrelerin seçimi

"Ayarlar" penceresinden, hangi eksenlerin Teach bloğunda devralınacağını ayarlayabilirsiniz.

Buradan aynı zamanda, hareket ve geçiş parametrelerinin de Teach edilmesini belirleyebilirsiniz.

16.4.3 Doğrudan G1 Teach In

Eksenleri hareket ettiriyor ve hareket konumuyla birlikte, bir düzenleme bloğunu Teach In (G1) yapıyorsunuz.

Not

Teach In yapılacak eksen ve parametrelerin seçimi

"Ayarlar" penceresinden, hangi eksenlerin Teach bloğunda devralınacağını ayarlayabilirsiniz.

Buradan aynı zamanda, hareket ve geçiş parametrelerinin de Teach edilmesini belirleyebilirsiniz.

16.4.4 Daire ara noktası ve daire son noktası CIP Teach In (öğretme)

Dairesel interpolasyonda CIP, ara ve son noktayı girersiniz. Bunlar, bir blokta ayrı olarak Teach edilirler. Programlanan iki noktanın sıralaması belirlenmemiştir.

Not

İki noktaya ait kursor konumunun Teach sırasında değişmediğine dikkat edin.

Ara noktayı, "Daire ara noktası CIP" penceresinde Teach edersiniz.

Son noktayı, "Daire son noktası CIP" penceresinde Teach edersiniz.

Ara veya kontrol noktası, sadece geometrik eksenlerle Teach edilir. Bu nedenle, devralma için en az 2 geometrik eksen oluşturulmuş olmasın gerekir.

Not

Teach In yapılacak eksen seçimi

"Ayarlar" penceresinden, hangi eksenlerin Teach bloğunda devralınacağını ayarlayabilirsiniz.

16.5 Blok değiştirmek

Bir program bloğunun üstüne kaydederek sadece aynı türden bir Teach bloğuyla değiştirebilirsiniz.

Geçerli pencerede gösterilen eksen değerleri, blokta üstüne kaydedilen değerler olmayıp, güncel değerlerdir.

Not

Program bloğu penceresinde bir bloğa ait konum ve parametre haricinde herhangi bir ebat değiştirmek isterseniz, alfanümerik girdi yapmanızı tavsiye ederiz.

Ön koşul

Düzenlenecek program seçilidir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <OTO> veya <MDA> tuşuna basın.



3. <TEACH IN> tuşuna basın.



4. "Prog. Teach et" Softkeyine basın.



5. Düzenlenecek olan program bloğunu seçin.



6. "Konum Teach In", "Hızlı hareket G0", "Doğrudan G1" veya "Daire ara noktası CIP" ve "Daire son noktası CIP" Softkeylerine basın.
Girdi alanlarıyla birlikte, ilgili pencereler görüntülenir.



7. Eksenleri, tercih edilen konuma hareket ettirin ve "Devral" Softkeyine basın.

Program bloğu değiştirilmiş olan değerlerle Teach edilir.

- VEYA-



Değişiklikleri reddetmek amacıyla, "İptal" Softkeyine basın.

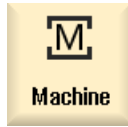
16.6 Blok silinmesi

Bir program bloğunu tamamen silme imkanına sahipsiniz.

Ön koşul

"OTO" işletim modu: Düzenlenecek program seçilidir.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <OTO> veya <MDA> tuşuna basın.



3. <TEACH IN> tuşuna basın.



4. "Prog. Teach et" Softkeyine basın.



5. Silinecek olan program bloğunu seçin.

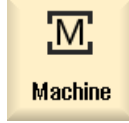


6. ">>" ve "Blok sil" Softkey tuşlarına basın
Küresörün üstünde durduğu program bloğu silinir.

16.7 Tech In için ayarlar

"Ayarlar" penceresinden, hangi eksenlerin Teach bloğunda devralınacağını ve hareket türü ile hat kumandası parametrelerinin önerilip önerilmeyeceğini belirlersiniz.

Yapılacak işlem



1. "Makine" işletim alanını seçin.



2. <OTO> veya <MDA> tuşuna basın.



3. <TEACH IN> tuşuna basın.



4. "Prog. Teach et" Softkeyine basın.



5. ">>" ve "Ayarlar" Softkey tuşlarına basın
"Ayarlar" penceresi görüntülenir.



6. "Teach edilecek eksenler" ve "Teach edilecek parametreler" altında bulunan kontrol kutucuklarından tercih edilen ayarları aktifleştirin ve ayarları onaylamak için "Devral" Softkeyine basın.

17.1 Fonksiyonlar

"Ctrl-Energy" fonksiyonu, makinenizin enerji kullanımına yönelik aşağıda verilmiş olan kullanım imkanlarını sunar.

Ctrl-E Analiz: Enerji tüketimine yönelik kayıt ve değerlendirme

Enerji verimliliğinin iyileştirilmesi amacıyla, ilk olarak enerji tüketiminin kaydı bulunur. SENTRON PAC çok fonksiyonlu cihazının yardımıyla, enerji tüketimi ölçülür ve kumandada gösterilir.

SENTRON PAC'in konfigürasyonuna ve anahtarlanmasına göre, ya tüm makinelerin toplam verimini veya sadece belirlenmiş bir kullanıcıya ait verimi ölçme imkanına sahipsiniz.

Bundan bağımsız olarak, sürücülere ait verim kaydedilir ve görüntülenir.

Ctrl-E Profiller: Makine enerji tasarruf durumlarının kontrolü

Enerji tüketiminin optimizasyonu amacıyla, enerji profillerini belirleme ve kaydetme imkanına sahipsiniz. Bu sayede tezgahınız, örneğin bir normal ve bir de yüksek değerli enerji tasarruf moduna sahip olur veya belirli koşullar altında kendini otomatik olarak kapatır.

Bu belirlenmiş enerji durumları, profil olarak kaydedilir. Kullanıcı arayüzü üzerinden, bu enerji tasarruf profillerini etkinleştirme imkanına sahipsiniz (örn. kahvaltı arası tuşu).

Not

Ctrl-E Profillerin aktifliğini kaldırmak.

Seri işleme almadan önce, NCU'nun istem dışı devreden çıkmasını engellemek amacıyla, profilleri Ctrl-E bloke edin.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Not

Tuş kombinasyonu üzerinden fonksiyon çağırısı

"Ctrl-Energy" fonksiyonunu çağırmak için <CTRL> + <E> tuşlarına basın.

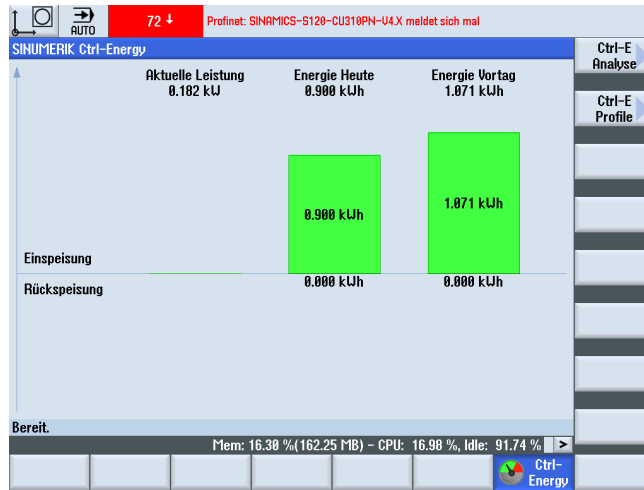
17.2 Ctrl-E analiz

17.2.1 Enerji tüketiminin görüntülenmesi

SINUMERIK Ctrl-Energy giriş maskesinde makinenin enerji tüketimi hakkında rahat bir genel görünüm elde edersiniz. Değerleri görüntülemek ve grafik sunum elde edebilmek için PAC sentronu bağlanmış olmalı ve uzun zaman ölçümü projelenmiş olmalıdır.

Aşağıdaki çubuk grafikler aracılığıyla bir tüketim göstergesi elde edersiniz:

- Güncel güç göstergesi
- Güncel enerji tüketiminin ölçümü
- Enerji tüketimine yönelik kıyaslama ölçümü



Resim 17-1 Anlık enerji tüketimi göstergesi ile Ctrl-Energy giriş görüntüsü

"Makine" işletim alanında görünüm

Durum göstergesinin ilk satırında makinenin hangi güç durumunda bulunduğu size gösterilir.

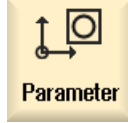
Gösterge	Anlam
	Kırmızı bir çubuk makinenin üretken çalışmadığını gösterir.
	Pozitif yönde koyu yeşil çubuk makinenin üretken çalıştığını ve enerji tükettiğini gösterir.
	Negatif yönde açık yeşil çubuk makinin ağa enerji geri gönderdiğini gösterir.

Literatür

Konfigürasyon hakkında diğer bilgileri, aşağıda verilmiş olan literatürde bulabilirsiniz:

Sistem kitabı "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

Yapılacak işlem



1. "Parametre" işletim alanını seçin.



2. Menü ilerleme tuşuna ve "Ctrl-Energy" butonuna basın.



- VEYA -



+

<CTRL> + <E> tuşlarına basın.



"SINUMERIK Ctrl-Energy" penceresi açılır.

17.2.2 Enerji analizlerinin görüntülenmesi

"Ctrl-E Analyse" penceresinde, enerji tüketimine yönelik ayrıntılı bir genel bakışı bulabilirsiniz.

Aşağıdaki bileşenlere yönelik tüketim göstergesini elde edersiniz:

- Eksenlerin toplamı
- Ünitelerin toplamı - PLC'de yan üniteler planlanmışsa
- Sentron PAC
- Tezgah toplamı

Enerji tüketiminin ayrıntılı görüntüsü

Tüketim değerlerini tüm sürücüler ve gerekirse yan üniteler için listeleyebilirsiniz.

Literatür

Konfigürasyon hakkında diğer bilgileri, aşağıda verilmiş olan literatürde bulabilirsiniz:

Sistem kitabı "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

Yapılacak işlem



1. "SINUMERIK Ctrl-Energy" giriş penceresinde bulunuyorsunuz.



2. "Ctrl-E Analyse" fonksiyon tuşuna basın.
"Ctrl-E Analyse" penceresi açılır. Bileşenlerin toplam tüketim değerleri görünür.



3. Münferit sürücülere ve yan ünitelere yönelik enerji tüketimini görüntülemek için "Ayrıntılar" fonksiyon tuşuna basın.

17.2.3 Enerji tüketiminin ölçümü ve kaydı

Güncel olarak seçilen eksenler, yan üniteler, SentronPAC veya komple tezgah için enerji tüketimini ölçebilir ve kaydedebilirsiniz.

Parça programlarına ait enerji tüketiminin ölçümü

Parça programlarına ait enerji tüketimini ölçme imkanına sahipsiniz. Bu amaçla sürücüler ölçüm amacıyla dikkate alınırlar.

Parça programının hangi kanalda başlatılıp durdurulacağını ve ölçümlerin kaç kere tekrar edeceğini girebilirsiniz.

Ölçümlerin kaydedilmesi

Verilerin daha sonra mukayesesi için, kullanılmış olan ölçüm değerlerini kaydedin.

Not

3 veri bloğuna kadar kayıt yapılır. 3'ten fazla ölçüm mevcutsa, otomatik olarak en eski veri bloğunun üzerine yazılır.

Ölçüm süresi

Ölçüm süresi sınırlandırılmıştır. Maksimum ölçüm süresine ulaşıldığında, ölçüm sonlandırılır. İletişim penceresi satırında ilgili bir mesaj görünür.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Ön koşul

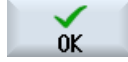


"Ctrl-E Analyse" fonksiyon tuşuna basılmış ve "Ctrl-E Analyse" penceresi açılmış.

Yapılacak işlem



1. "Ölçüm başlat" Softkeyine basın.
"Ölçüm ayarı: cihaz seçimi" seçim penceresi açılır.



2. Seçim listesinden istenen cihazı seçin, gerekirse "Parça programı ölçümü" kontrol kutucuğunu etkinleştirin, tekrar sayısını girin, tercih edilen kanalı girin ve "OK" fonksiyon tuşuna basın.
Kayıt tutma işlemi başlatılır.



3. "Ölçümü durdur" fonksiyon tuşuna basın.
Ölçüm sonlandırılır.



4. Güncel ölçüme ait kullanılan değerleri kaydetmek amacıyla, "Ölçümü kaydet" Softkeyine basın.

Ölçümü gerçekleştirilen eksen seçimi, konfigürasyona bağlıdır.

Literatür

Konfigürasyon hakkında diğer bilgileri, aşağıda verilmiş olan literatürde bulabilirsiniz:

Sistem kitabı "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

17.2.4 Ölçümlerin takip edilmesi

Güncel ve kaydedilmiş ölçüm eğrilerini grafiksel olarak görüntüleyebilirsiniz.

Ön koşul



"Ctrl-E Analyse" fonksiyon tuşuna basılmış ve "Ctrl-E Analyse" penceresi açılmış.

Yapılacak işlem



1. "Grafik" fonksiyon tuşuna basın.
"Ctrl-E Analyse" penceresinde güncel ölçüm "Mavi ölçüm eğrisi" olarak gösterilir.



2. Son kaydedilen ölçümleri görüntülemek için "Kaydedilen ölçümler" fonksiyon tuşuna basın.



3. Ayrıca 3 farklı renkteki ölçüm eğrileri, ölçüm zamanı ile birlikte gösterilir. Sadece güncel ölçümü görmek isterseniz, "Kayıtlı ölçümler" Softkeyine tekrar basın.

17.2.5 Tüketim değerlerinin takip edilmesi

Güncel ve kaydedilen tüketim değerlerini ayrıntılı bir tabloda görüntüleyebilirsiniz.

Gösterge	Anlam
Ölçüm başlangıcı	"Ölçüme başla" Softkeyine basılmasıyla, ölçümün başladığı zaman değerini gösterir.
Ölçüm süresi [sn]	"Ölçümü durdur" fonksiyon tuşuna basılmadan önceki ölçüm süresini saniye cinsinden gösterir.
Cihaz	Ölçüm bileşenlerini gösterir • Manuel (sabit değer, örneğin ana yük, PLC'de belirlenmiş) • Sentron PAC • Ünite toplamı (PLC'de belirlenmişse) • Eksen toplamı • Toplam makine
Beslenen enerji [kWs]	Seçilen ölçüm bileşenine yönelik beslenen enerjiyi, kilovat saat cinsinden gösterir.
Geri beslenen enerji [kWs]	Seçilmiş olan ölçüm bileşenlerine geri beslenen enerjiyi, kilovat saat değerinde gösterir.
Toplam enerji [kWs]	Tüm ölçülmüş olan toplam sürücü değerlerine veya tüm eksenlere, sabit değer ve Sentron PAC'e ait toplam göstergesi.

"Ctrl-E Analyse: Tablo" penceresindeki gösterge

Ön koşul



1. "Ctrl-E Analyse" fonksiyon tuşuna basılmış ve "Ctrl-E Analyse" penceresi açılmış.
2. Ölçümler önceden kaydedilmiş.

Yapılacak işlem



"Grafik" ve "Ayrıntılar" fonksiyon tuşlarına basın.

"Ctrl-E Analyse: Ayrıntılar" penceresinde, son üç kaydedilen ölçüme ve olası bir güncel ölçüme yönelik ölçüm verileri ve tüketim değerleri tablo olarak gösterilir.

17.2.6 Tüketim değerlerinin karşılaştırılması

Güncel ve kaydedilen ölçümlere yönelik beslenen ve geri beslenen tüketim değerleri karşılaştırmasını görüntüleyebilirsiniz.

Ön koşul

1. "Ctrl-E Analyse" fonksiyon tuşuna basılmış ve "Ctrl-E Analyse" penceresi açılmış.
2. Ölçümler önceden kaydedilmiş.

Yapılacak işlem

1. "Grafik" fonksiyon tuşuna basın.



2. "Ölçümleri karşılaştır" fonksiyon tuşuna basın.
"Ctrl-E Analyse: Karşılaştır" penceresi açılır.
Bir çubuk diyagramda güncel ölçüme yönelik beslenen ve geri beslenen tüketim değerleri gösterilir.



3. Ayrıca son 3 kaydedilen ölçümün karşılaştırmasını görüntülemek için "Kaydedilen ölçümler" fonksiyon tuşuna basın.



4. Sadece güncel karşılaştırmayı görmek istiyorsanız "Kaydedilen ölçümler" fonksiyon tuşuna yeniden basın.

17.2.7 Enerji tüketiminin uzun vadeli ölçümü

Enerji tüketimine ilişkin uzun vadeli ölçüm, PLC'de gerçekleştirilir ve kaydedilir. Bu sayede HMI'nın etkin olmadığı zamanlarda da ilgili değerler kaydedilir.

Ölçüm değerleri

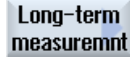
Beslenen ve geri beslenen enerji değerlerinin yanında enerji toplamı, şu zaman aralıkları için görüntülenir:

- Güncel ve önceki gün
- Güncel ve önceki ay
- Güncel ve önceki yıl

Ön koşul

SENTRON PAC bağlıdır.

Yapılacak işlem



1. "Ctrl-E analizi" penceresi açılır.
2. "Uzun süreli" fonksiyon tuşuna basın.
"SINUMERIK Ctrl-Uzun vadeli ölçüm analizi" penceresi açılır.
Uzun vadeli ölçüm sonuçları görüntülenir.
3. Uzun vadeli ölçümü sonlandırmak için, "Geri" Softkeyine basın.

17.3 Ctrl-E Profili

17.3.1 Enerji tasarruf profillerinin kullanımı

"Ctrl-E Profile" penceresinde, tanımlanmış tüm enerji tasarruf profillerini görüntüleyebilirsiniz. Buradan tercih ettiğiniz bir enerji tasarruf profilini doğrudan etkinleştirebilir veya bloke edebilir ya da profil blokajlarını kaldırabilirsiniz.

SINUMERIK Ctrl-Energy Enerji tasarruf profilleri

Gösterge	Anlam
Enerji tasarruf profili	Tüm enerji tasarruf profilleri listelenir.
[dak] olarak aktif	Tanımlanmış profilin erişimi için kalan süre görüntülenir.

Not

Tüm enerji tasarruf profillerinin bloke edilmesi

Örneğin devam eden ölçümler sırasında makineyi arızalandırmamak için, "Tümünü bloke et" seçeneğini seçin.

Bir profile ait ön uyarı süresine erişildiğinde, kalan zamanın gösterildiği bir bildirim penceresi görüntülenir. Enerji tasarruf moduna erişildiğinde, alarm satırında uygun bir mesaj belirir.

Ön tanımlanan enerji tasarruf profili

Enerji tasarruf profili	Anlam
Normal enerji tasarruf modu (makine Standby)	İhtiyaç duyulmayan makine takımları, kısıtlanır veya kapatılır. Makine, ihtiyaç halinde hemen işleme hazırdır.
Tam enerji tasarruf modu (NC Standby)	İhtiyaç duyulmayan makine takımları, kısıtlanır veya kapatılır. İşleme hazır hale geçmek için bekleme süreleri mevcuttur.
Maksimum enerji tasarruf modu (Auto-shut-off)	Makinede tamamen kapalıdır. İşleme hazır hale geçmek için, uzun bekleme süreleri mevcuttur.



Makine üreticisi

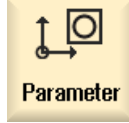
Gösterilen enerji tasarruf profillerine ait seçim ve fonksiyon değişiklik gösterebilir. Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Literatür

Enerji tasarruf profillerine ilişkin konfigürasyon hakkında diğer bilgileri, aşağıda verilmiş olan literatürde bulabilirsiniz:

Sistem kitabı "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.



2. Menü ilerleme tuşuna ve "Ctrl-Energy" butonuna basın.



- VEYA -

<CTRL> + <E> tuşlarına basın.



+



3. "Ctrl-E Profili" butonuna basın.
"Ctrl-E Profili" penceresi açılır.



4. Kürsörü tercih edilen enerji tasarruf profiline konumlandırın ve bu durumu doğrudan aktifleştirmek istiyorsanız "Hemen etkinleştir" Softkeyine basın.



5. Kürsörü tercih edilen enerji tasarruf profiline konumlandırın ve bu durumu engellemek istiyorsanız, "Profili bloke et" Softkeyine basın.
Profil bloke olur ve etkin duruma gelmez. Enerji tasarruf profili griye döner ve zaman göstergesi olmadan gösterilir.
"Profili bloke et" Softkeyine ait yazı "Profil blokajını kaldır" olarak değişir.
Blokajı geri almak amacıyla "Profil blokajını kaldır" Softkeyine basın.



5. Tüm durumları engellemek istiyorsanız, "Tümünü bloke et" Softkeyine basın.
Tüm profiller bloke edilmiştir ve etkinleştirilemezler.
"Tümünü bloke et" Softkeyine ait yazı "Tümünün blokajını kaldır" olarak değişir.



6. Tüm profillere ait blokajı geri almak amacıyla, "Tümünün blokajını kaldır" Softkeyine basın.

18.1 Easy XML

"Kullanıcı iletişimleri oluşturma" fonksiyonu ile müşteri ve uygulamaya özel HMI - Kullanım arayüzleri oluşturma olanağına sahipsiniz. Bu işlem XML temelli bir skript dili aracılığıyla gerçekleştirilir.

Bu skript dili <CUSTOM> arayüzünde HMI'de makineye özgü menüler ve iletişim maskeleri görüntülenmesine olanak tanıyor.

Bu skriptler aynı zamanda MMC(...) talimatı kullanarak da bir NC programı üzerinden gerçekleştirilebilir.



Tezgah üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Kullanım

Tanımlanan skript talimatları aşağıdaki özelliklerin kullanılmasına olanak tanır:

1. İletişimleri görüntüleme ve şunları hazırlama:
 - Softkeyler
 - Değişkenler
 - Metin ve yardımcı metin
 - Şekiller ve yardımcı resimler
2. İletişimleri çağırma:
 - (Giriş) Softkeyini etkinleştirme
3. İletişimi dinamik yeniden yapılandırma:
 - Softkeyleri değiştirme, silme
 - Değişkenler alanını tanımlama ve düzenleme
 - Gösterge metni (dile bağlı veya dilden bağımsız) görüntüleme, değiştirme, silme
 - Grafikler görüntüleme, değiştirme, silme
4. İşlemleri etkinleştirme:
 - İletişimler görüntüleme
 - Değerler (Değişkenler) girme
 - Softkeyleri etkinleştirme
 - İletişimden çıkma
5. İletişimler arasında veri alışverişi

6. Değişkenler
 - Okuma (NC, PLC, Tahrik ve Kullanıcı Değişkenleri)
 - Yazma (NC, PLC, Tahrik ve Kullanıcı Değişkenleri)
 - Matematiksel, karşılaştırmalı ve mantıksal işlemcilerle birleştirme
7. Fonksiyonları yürütme:
 - Alt programlar
 - Dosya fonksiyonu
 - PI Hizmetleri
8. Kullanıcı gruplarına göre koruma sınıflarını dikkate alma
9. İletişim içeriklerini parça program talimatları üzerinden kumanda etme

Kullanıcı iletişimleri çağırma

/oem/sinumerik/hmi/appl dizininde "xmldial.xml" yapılandırma dosyası tanımlanmış olması durumunda <CUSTOM> butonuna basarak kullanıcı iletişimini başlatın.

<CUSTOM> operatör alanının çağırılması sonucunda ilgili fonksiyon tuşları görüntülenir. Bu Softkeyler sayesinde ilgili iletişimleri açabilir ve kullanabilirsiniz.

Not

Dosyayı ilk kez dizine kopyaladıktan sonra kumanda sisteminin RESET edilmesi gerekir.

Not

SINUMERIK 802Dsl ve 808'den gelen skriptler değiştirilmeden 828D'e kullanılabilir.

Literatür

Kendi iletişimlerinize dair bir anlatımı şu literatürden elde edebilirsiniz:

İşletme alma kitabı SINUMERIK 828D;
Programlama kitabı Easy XML

18.2 Easy Extend

18.2.1 Genel bakış

Easy Extend, PLC kontrollü olan ve ilave NC akslara (boru yükleyici, hareketli masa veya freze başları) ihtiyaç duyan ek agregalı makineleri daha sonra donatma olanağı sunmaktadır. Easy Extend ile bu ek aygıtlar basit bir şekilde işleme alınıyor, etkinleştiriliyor, kapatılıyor veya test ediliyor.

İletişim

Kumanda bileşenleri ve PLC arasındaki iletişim bir PLC kullanıcı programı üzerinden sağlanmaktadır. Yönlendirici bir program metninde bir cihazın kurulumu, aktivasyonu, deaktivasyonu ve test edilmesi ile ilgili prosedürler kayıtlıdır.

Bir listede mevcut cihazlar ve cihaz durumları gösterilir. Mevcut cihazların görünümü erişim hakları nedeniyle kullanıcı için farklı olabilir.

Şu bölüm örnek olarak seçilmiştir ve her bir kılavuz listesinde mevcuttur.



Makine üreticisi

Bu amaçla makine üretici bilgilerine dikkat edin.

Azami 64 cihaz yönetebilir.

Literatür

İşletme alma kitabı SINUMERIK 828D

18.2.2 Cihazı seçilir kıl

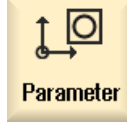
Kullanıma sunulan bu cihaz seçenekleri bir parola ile korunuyor olabilir.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.
2. Menü ilerleme tuşuna ve "Easy-Extend" butonuna basın.
Bir liste veya bağlı bir cihaz alırsınız.
3. "Fonksiyonu seçilir kıl" butonuna basın.
"Cihaz opsiyonunun seçilir kılınması" penceresi açılır.
4. Opsiyon anahtarını girin ve "OK" butonuna basın.
"Fonksiyon" bölümünde ilgili kontrol kutucuğuna bir işaret koyulur ve böylece seçilir kılınmıştır.

18.2.3 Cihazı aktive et ve deaktive et

Durum	Anlamı
	Cihaz etkinleştirildi
	Sistem PLC geri bildirimini bekliyor
	Cihaz hatalı
	İletişim yapı taşında arabirim hatası

Yapılacak işlem



1. Easy Extend açıktır.
2. <İmleç aşağı> veya. <İmleç yukarı> tuşları yardımıyla, listede istediğiniz cihazı seçme olanağınız vardır.
3. İmleci fonksiyonu seçilir kılınmış olan cihaz opsiyonunun üzerine konumlandırın ve "Etkinleştir" butonuna basın.
Cihaz aktifleştirilmiş olarak işaretlenir ve artık kullanıma hazırdır.
4. Cihazı yeniden kapatmak için istediğiniz aktif cihazı seçin ve cihazı tekrar kapatmak için "Etkinliğini Kaldır" fonksiyon tuşuna basın.

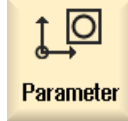
18.2.4 Ek aksamaların ilk kullanıma alınması

Temelde aksam makine üreticisi tarafından işleme alınmış durumdadır.

Üniteleri, örneğin ek ünitelerde donanım değişikliği yaptığınızda yeniden işleme alabilirsiniz.

"IBN" butonu Manufacturer veri sınıfı (M) olarak beyan edilmiştir.

Yapılacak işlem



1. "Parametreler" işletim alanını seçin.
2. Menü ilerleme tuşuna ve "Easy-Extend" butonuna basın.
3. "IBN" butonuna basın.
Yeni bir dikey buton çubuğu açılır.
4. Devreye almak için "IBN StartUp" butonuna basın.
Başlatmadan önce ciddi bir durum olduğunda tekrar geriye dönebilmeniz için komple bir veri yedekleme yapılır.
5. İşleme alma işlemini zamanından önce iptal etmek istediğinizde "İptal" fonksiyon tuşuna basın.
6. Eski verileri okumak için "Tekrar oluştur" fonksiyon tuşuna basın.
7. Tezgah üreticisi tarafından öngörülen makine fonksiyonunu test etmek için "Cihaz fonksiyon testi" fonksiyon tuşuna basın.

18.2.5 Easy Extend işleme alınması

Ek aksamaların yönetilmesi bir Easy XML- Skript aracılığıyla gerçekleştirilir.

Literatür

Kullanım hakkında diğer bilgileri, aşağıda verilmiş olan literatürde bulabilirsiniz:

İşletme alma kitabı SINUMERIK 828D

18.3 SINUMERIK Integrate Run MyScreens

"Run MyScreens" sayesinde makine üreticisi veya kullanıcıyla özel fonksiyon genişletmeleri için kendi kullanım arayüzleri oluşturma ve kullanıcıyla özgü düzen yaratma imkanına sahipsiniz.

Bunun yanı sıra kullanılan Siemens veya makine üreticisi kullanım arayüzlerini modifiye etme veya değiştirme imkanına sahipsiniz.

Yeni oluşturulan kullanım arayüzleri sayesinde örneğin parça programlarını düzenleyebilirsiniz. İletişimler doğrudan kumanda sistemi üzerinden düzenlenir.



Yazılım Opsiyonu

İletişim sayısını arttırmak için aşağıdaki yazılım opsiyonlarından birine ihtiyaç duyar-sınız:

- SINUMERIK 828D/840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyScreens
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyScreens + Run MyHMI
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyHMI / 3GL
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyHMI / WinCC



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Kullanım

Tanımlanmış Skript talimatları aşağıdaki fonksiyonlara imkan tanır:

1. İletişimleri görüntüleme ve şunları hazırlama:
 - Softkeyler
 - Değişkenler
 - Metin ve yardımcı metin
 - Şekiller ve yardımcı resimler
2. İletişimleri çağırma:
 - (Giriş) Softkeyini etkinleştirme
3. İletişimi dinamik yeniden yapılandırma:
 - Softkeyleri değiştirme, silme
 - Değişkenler alanını tanımlama ve düzenleme
 - Gösterge metni (dile bağlı veya dilden bağımsız) görüntüleme, değiştirme, silme
 - Grafikler görüntüleme, değiştirme, silme

4. İşlemleri etkinleştirme:
 - İletişimler görüntüleme
 - Değerler (Değişkenler) girme
 - Softkeyleri etkinleştirme
 - İletişimden çıkma
5. İletişimler arasında veri alışverişi
6. Değişkenler
 - Okuma (NC, PLC, Kullanıcı Değişkenleri)
 - Yazma (NC, PLC, Kullanıcı Değişkenleri)
 - Matematiksel, karşılaştırmalı ve mantıksal işlemcilerle birleştirme
7. Fonksiyonları yürütme:
 - Alt programlar
 - Dosya fonksiyonu
 - PI Hizmetleri
8. Kullanıcı gruplarına göre koruma sınıflarını dikkate alma

Literatür

Kendi iletişimlerinize dair bir anlatımı şu literatürden elde edebilirsiniz:

İşletme alma kitabı SINUMERIK 828D;

Programlama kitabı SINUMERIK Integrate Run MyScreens (BE2); SINUMERIK 840D sl / 828D

Servis Planlayıcısı (sadece 828D)

19.1 Bakım görevlerinin yürütülmesi ve gözlemlenmesi

"Servis Planlayıcısı" ile belirli zaman aralıklarındaki makine bakımı (örn. yağ dolumu, soğutma sıvısı değiştirme) ile ilgili bakım görevleri düzlendi.

Bir listede düzenlenmiş olan tüm bakım görevlerine ve öngörülen bakım aralığının sonuna kadar gösterilen ilgili kalan süreye bakabilirsiniz.

Durum göstergesinde güncel durumu okuyabilirsiniz.

Mesajlar ve alarmlar bir görev yürütülüp yürütülmeyeceği konusunda bilgi verirler.

Bakım görevinin onaylanması

Bir bakım görevinin sonlandırılmasından sonra mesajı onaylayın.

Servis Planlayıcısı

Görüntü	Anlam
Poz	Bakım görevinin PLC interface pozisyonu.
Bakım görevi	Bakım görevinin tanımlanması.
Aralık [h]	Bir sonraki bakıma kadar saat olarak azami süre.
Kalan süre [h]	Aralığın dolmasına saat olarak kalan süre.
Durum	✓ ● ✗ Bir bakım sorgulamasında güncel durumun gösterilmesi Bakım görevi başlatıldı Bakım görevi sonlandırıldı Bakım görevi devre dışı

Yapılacak işlem



1. "Arıza teşhis" kısmını seçin.



2. Menü ilerleme tuşuna ve "Servis Planlayıcısı" butonuna basın. Düzenlenen tüm bakım görevlerinin listesi eşliğinde bir pencere açılır.



19.1 Bakım görevlerinin yürütülmesi ve gözlemlenmesi

**Maintenance
completed**

3. Bakım aralığı sıfıra yaklaşıyorsa, bir alarm ya da bir uyarı veriliyorsa bakım görevini yerine getirin.
4. Zamanı gelen bir bakım görevini yerine getirdikten ve görev "sonlandırıldı" olarak bildiriliyorsa, kursörü ilgili görevin üzerine konumlandırın ve "Bakım gerçekleşti" butonuna basın.
Onayınızı teyit eden ve bakım aralığını tekrar başlatan bir mesaj alırsınız.

Not

Bakım işlerini aralığın dolmasından hemen önce yürütebilirsiniz. Bakım aralığı yeniden başlatılır.

Kolay mesaj (sadece 828D)

20.1 Genel bakış

Easy Message fonksiyonu bağlı bir modem sayesinde, SMS mesajları ile belirli tezgah durumlarına yönelik bilgi edinme imkanı sunar:

- Örneğin sadece ACİL DURDURMA durumları hakkında bilgi edinmek istiyorsunuz.
- Bir parti malın ne zaman üretildiğini öğrenmek istiyorsunuz.

Kumanda işlem komutları

HMI komutları yardımıyla bir kullanıcıyı devreye alır veya devre dışı bırakırsınız.

Syntax: [Kullanıcı ID'si] deactivate, [Kullanıcı ID'si] activate

Etkin kullanıcı

Belirli olaylarda bir SMS almak için kullanıcı olarak aktif hale getirilmiş olmalısınız.

Kullanıcının oturum açması

Kayıtlı bir kullanıcı olarak iletileri sorgulamak için SMS yoluyla oturum açma olanağınız bulunmaktadır.

Takograf

SMS protokolü üzerinden gelen ve giden iletiler hakkında detaylı bilgiler edinebilirsiniz.

Literatür

GSM modem bilgilerini aşağıdaki literatürde bulabilirsiniz:

- PPU SINUMERIK 828D'de bulabilirsiniz

MODEM MD720 ile ilgili diğer bilgileri İnternet'te bulabilirsiniz:

- MODEM MD720 (<https://support.industry.siemens.com/cs/mdm/102401328?c=70936043019&pnid=15923&lc=en-WW>)

SMS Messenger çağır



1. "Arıza teşhis" kısmını seçin.



2. "Easy Msg." fonksiyon tuşuna basın.

20.2 Easy Message etkinleştir

SMS-Messenger ile ilgili modem bağlantısını devreye alabilmek için ilk çalıştırma esnasında SIM kartını etkinleştirin.

Ön koşul

Modem bağlı ve ara birim etkin durumda olmalıdır.



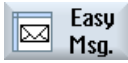
Makine üreticisi

Modem makine datası 51233 \$MSN_ENABLE_GSM_MODEM üzerinden etkinleştirilmektedir.

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Yapılacak işlem

SIM kartın etkinleştirilmesi



1. "Easy Msg." butonuna basın.

"SMS Messenger" penceresi açılır.

"Durum" altında SIM kartın bir PIN ile etkin olmadığı gösterilir.

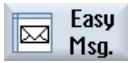


2. PIN numarasını girin, PIN numarasını tekrarlayın ve "OK" butonuna basın.



3. Birkaç kez hatalı giriş yapıldığında "PUK giriş alanı" penceresine PUK kodunu girin ve PUK kodunu etkinleştirmek için "OK" butonuna basın. "PIN giriş alanı" penceresi açılır ve bilinen PIN numarasını girin.

Yeni SIM kartın etkinleştirilmesi



1. "Easy Msg." butonuna basın.

"SMS Messenger" penceresi açılır.

"Durum" altında modeme bağlantının etkinleştirildiği gösterilir.



2. "Ayarlar" butonuna basın.



3. "PIN sil" butonuna kayıtlı PIN numarasını silmek için basın.

Bir sonraki çalıştırma esnasında "PIN giriş alanı" penceresine yeni PIN numarasını girin.

20.3 Kullanıcı profili oluştur / düzenle

Kullanıcının tanımlanması

Görüntü	Anlam
Kullanıcı adı	Düzenlenecek veya oturumu açılacak kullanıcının adı.
Telefon numarası	Messenger'in iletilerinin gönderileceği kullanıcının telefon numarası. Kumanda işlem komutlarının vericiyi tanıyabilmesi için ülke telefon kodlarının telefon numarası (örn. +491729999999)
Kullanıcı ID'si	Kullanıcı ID'si 5 hanelidir (örn. 12345) - ID, kullanıcının SMS yoluyla aktivasyonu ve deaktivasyonu için kullanılır (örn. "12345 activate") - ID, gelen ve giden iletilerin ve kumanda işlem komutlarının ilave olarak doğrulanmasına yaramaktadır.

Seçilebilir olaylar

Haberdar eddiğiniz olayları düzenlemelisiniz.

Not

Alarmların seçimi

Takım yönetimine veya ölçüm döngülerine ait alarmları seçme imkanına sahipsiniz. Bu sayede numara bantlarını tanıma ihtiyacı duymadan, alarm verilir verilmez SMS yoluyla bilgilendirilirsiniz.

Ön koşul

Modem bağlı olmalıdır.

Yapılacak işlem

Yeni kullanıcı oluşturulması



1. "Kullanıcı profili" fonksiyon tuşuna basın.
"Kullanıcı profili" penceresi açılır.



2. "Yeni" fonksiyon tuşuna basın.
 3. Kullanıcının adını ve telefon numarasını girin.
 4. İhtiyaç halinde kullanıcının bir ID numarasını girin.
 5. "Şu olaylarda SMS gönder" alanında ilgili kontrol kutucuğunu aktifleştirin ve gerekirse istenen değeri girin (örn. ulaşıldığında haber verilmesi gereken parça sayısı).
- VEYA -



"Standart" fonksiyon tuşuna basın.

İlgili pencere açılır ve standart ayarlanmış değerleri gösterir.



6.

"SMS gönderme testi" fonksiyon tuşuna basın.

Öngörülen metinle oluşturulmuş bir SMS belirtilen telefon numarasına gönderilir.

Kullanıcı verilerinin ve olaylarının işlenmesi



1.

Verilerini düzenlemek istediğiniz kullanıcıyı seçin ve "Düzenle" fonksiyon tuşuna basın.

Giriş alanları değiştirilebilir.

2.

Yeni verileri girin ve istenilen ayarları etkinleştirin.

- VEYA -



Standart değerleri devralmak için "Standart" fonksiyon tuşuna basın.

20.4 Olayları düzenle

"Şu olaylarda SMS gönderilmesi" alanında bir SMS'in kullanıcıya gönderildiği olayları kontrol kutucukları üzerinden seçin.

- Kısmi programdan (MSG) programlanan mesajlar
Kısmi programda bir SMS'i aldığınız bir MSG komutunu programlayın.
Örnek: MSG ("SMS: Bir kısmi programdan bir SMS")
- <SELECT> tuşu üzerinden şu olayları seçin
 - Parça sayacı şu değere ulaşıyor
İş parçası sayacı ayarlanan değere ulaşırsa, bir SMS gönderilir.
 - Aşağıdaki program gelişimine ulaşıldı (oran)
Bir kısmi programın işleme alınması esnasında ayarlanmış bir adıma ulaşıldığında bir SMS gönderilir.
 - Güncel NC programına ulaşıldı (dakika)
Ayarlanan çalışma süresine ulaşıldıktan sonra işlem esnasında bir SMS gönderilir.
 - Takım müdahale süresi aşağıdaki değere ulaşıyor (dakika)
Bir kısmi program işleme alındığında takımın müdahale süresi ayarlanan zamana ulaşıyorsa (\$AC_CUTTING_TIME'den türetildi) bir SMS gönderilir.
- Takım yönetiminden bildirimler/alarmlar
Takım yönetimi ile ilgili mesajlar veya alarmlar verilirse bir SMS gönderilir.
- Takımlar için ölçme döngüleri mesajları
Ölçme döngülerinin takımları ilgilendiren mesajları verilirse bir SMS gönderilir.
- İş parçaları için ölçme döngülerinin mesajları
Ölçme döngülerinin iş parçalarını ilgilendiren mesajları verilirse bir SMS gönderilir.
- Sinumerik'in mesajları/alarmları (işlem esnasında hata)
Tezgahın durmasına neden olacak türde NCK'dan alarmlar veya mesajlar verilirse bir SMS gönderilir.
- Tezgahın hatası
Tezgahın durmasına neden olacak PLC alarmları veya mesajları verilirse (yani ACİL DURDURMA reaksiyonuna sahip PLC alarmları), bir SMS gönderilir.
- Bakım aralığı
Bakım planlayıcısı (Service Planer) zamanı gelen bir bakım olduğunu belirtiyorsa, bir SMS gönderilir.
- Diğer alarm numaraları:
Meydana geldiklerinde haberdar olmak istediğiniz diğer alarmları buraya girin.
Münferit alarmları, çoklu alarmları veya alarm numara alanlarını girebilirsiniz.
Örnekler:
1234,400
1000-2000
100,200-300

Ön koşul

- "Kullanıcı profili" penceresi açılır.
- "Takımlar için ölçme döngüleri mesajları", "İş parçaları için ölçüm çevrimlerinin mesajları", "Sinumerik'in mesajları/alarmları (işleme alma esnasında hata)", "Tezgah hatası" veya "Bakım aralığı" olayını seçtiniz.

Olayları düzenle



1. İstenen kontrol kutucuklarını etkinleştirin ve "Detaylar" fonksiyon tuşuna basın.

İlgili pencere açılır (örn. "İş parçaları için ölçme döngüleri mesajları") ve belirlenen alarm numaralarının bir listesi gösterilir.



2. İlgili kaydı seçin ve listeden alarm numarasını temizlemek için "Sil" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



Yeni bir kayıt oluşturmak istediğinizde "Yeni" fonksiyon tuşuna basın.



"Yeni kayıt oluştur" penceresi açılır.

Bilgileri girin ve kaydı listeye dahil etmek için "OK" fonksiyon tuşuna basın.



Olay ile ilgili ayarları kaydetmek için "Kaydet" fonksiyon tuşuna basın.



3. Olaylar için standart ayarlara geri dönmek için "Standart" fonksiyon tuşuna basın.

20.5 Aktif kullanıcı oturum açma ve kapama

Sadece etkin kullanıcılar belirli olaylarda bir SMS alır.

Önceden Easy Message için oluşturulan kullanıcıyı, arayüz veya SMS üzerinden belirli kumanda komutları vererek aktifleştirebilirsiniz.

Ön koşul



Modemle bağlantı sağlanmış olmalıdır.

Yapılacak işlem



1. "Kullanıcı profili" fonksiyon tuşuna basın.



2. "Kullanıcı adı" alanında istenilen kullanıcıyı seçin ve "Kullanıcı aktif" fonksiyon tuşuna basın.



Bilgi

Başka kullanıcı etkinleştirmek için adım 2'yi tekrarlayın.

- VEYA -

Bir SMS'i kullanıcı ID'si ve "activate" metni eşliğinde kumanda ünitesine gönderin (örn. "12345 activate").

Telefon numaraları ve kullanıcı ID'si kayıtlı verilerle örtüşüyorsa, kullanıcı profilinizi etkinleştirilir.

SMS yoluyla bir başarı veya hata mesajı alırsınız.



3. Etkin bir kullanıcının oturumunu kapatmak için "Kullanıcı etkin" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -

Messenger'de oturum kapatmak için "deactivate" metni (örn. "12345 deactivate") eşliğinde bir SMS gönderirsiniz.

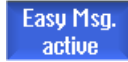
Kullanıcı profilinde belirlenen olaylarda deaktivate edilen kullanıcılara SMS gönderilmez.

20.6 SMS protokolü göster

"SMS protokolü" penceresinde SMS veri trafiği listelenir. Bu sayede arıza durumunda ilgili aktivasyonları zamana bağlı olarak atayabilirsiniz.

Semboller	Açıklama
	Messenger'e gelen SMS.
	Messenger'e gelen, fakat işlenemeyen mesaj (örn. hatalı kullanıcı ID'si veya bilinmeyen hesap).
	Bir kullanıcıya gönderilen SMS.
	Bir hata nedeniyle kullanıcıya ulaşmamış mesaj.

Ön koşul



Modemle bağlantı sağlanmış olmalıdır.

Yapılacak işlem



1. "SMS protokolü" fonksiyon tuşuna basın.



"SMS protokolü" penceresi açılır.

Messenger tarafından şu ana kadar gönderilen veya alınan tüm mesajlar listelenir.



2. Listeyi kısaltmak için "Gelen" veya "Giden" fonksiyon tuşuna basın.

20.7 Easy Message için ayarlar yürüt

"Ayarlar" penceresinde şu Messenger konfigürasyonunu değiştirme olanağına sahipsiniz:

- SMS mesajlarının bir parçası olan kumanda tanımı
- Gönderilen mesaj sayısı
 - SMS sayacı gönderilen tüm mesajlar hakkında bilgi sunar.
 - Örneğin SMS mesajları nedeniyle oluşan masraflar hakkında bilgi edinmek için gönderilen mesajların sayısını sınırlandırabilirsiniz.

SMS sayacının sıfırlanması



Ayarlanmış bir limite ulaşıldığında SMS mesajları artık gönderilmez. Sayacı tekrar sıfırlamak için "SMS sayacını sıfırla" fonksiyon tuşuna basın.

Ön koşul



Modemle bağlantı sağlanmış olmalıdır.

Yapılacak işlem



1. "Ayarlar" fonksiyon tuşuna basın.

2. "Tezgah isimleri" alanına istenen bir tanımlamayı kumanda ünitesi için girin.



3. Gönderilen SMS'i kısıtlamak istiyorsanız "SMS sayacı için limit gir" kaydını seçin ve istenen sayıyı girin.

Azami mesaj sayısına ulaşıldığı zaman ilgili bir hata mesajı alırsınız.

Bilgi

Ayarlanmış olan limite tam olarak ne zaman ulaşıldığı hakkında bilgiyi SMS protokolünde edinebilirsiniz.



4. "Standart" fonksiyon tuşuna basın.

Bir tezgah adını serbestçe seçtiyseniz, bu ad standart bir ad (örn. 828D) ile değiştirilir.

PLC-Operatör programı işleme alınması (sadece 828D)

21

21.1 Giriş

Bir PLC kullanıcı programının büyük bir bölümü güvenlik fonksiyonlarının gerçekleştirilmesinde ve süreç akışlarının desteklenmesinde görev alan mantıklı bağlantı noktalarından meydana gelmektedir. Bu esnada çok sayıda farklı bağlantıların ve rölelerin işlemi yapılır. Bu işlemler bir bağlantı planında gösterilir.

Kontak planlarının düzenlenmesi

Kontak planlarını Ladder editör ile düzenleyebilirsiniz.

Burada PLC tipi tarafından desteklenen tüm işlemleri kullanabilirsiniz.

Bazı fonksiyonlarda, kılavuzda bahsedilen kapsamdan sapmalar söz konusudur.



Makine üreticisi

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

Literatür

Ayrıntılı bilgileri Temel fonksiyonlar el kitabının P4 bölümünde bulabilirsiniz: SINUMERIK 828D için PLC.

21.2 PLC özelliklerini görüntüleme ve düzenleme

21.2.1 PLC özelliklerinin gösterilmesi

"SIMATIC KOP" penceresinde şu PLC özelliklerini gösterebilirsiniz:

- İşletim durumu
- PLC projesinin adı
- PLC sistem versiyonu
- Çevrim zamanı
- İşleme süresi
İşleme süresi sıfırlanabilir.

Ayrıca, proje verilerini güncelleme veya yeni bir PLC kullanıcı programı yükleme olanağına sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.



2. "PLC" butonuna basın.
Bağlantı planı görünümü açılır ve PLC bilgileri görünür.



21.2.2 İşleme süresini sıfırla

PLC kullanıcı programının işleme sürelerini sıfırlama imkana sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. Ladder editör açıldı.



2. "Sıfırla" fonksiyon tuşuna basın. Düz.Süresi".
Operasyon zamanının verileri sıfırlanır.

21.2.3 Değiştirilmiş PLC kullanıcı programının yüklenmesi

Proje verilerinde bir değişiklik olduysa ve yeni bir PLC kullanıcı programı mevcutsa, proje verilerini PLC'ye yükleyin.

Proje verilerini yüklerken veri sınıfları kaydedilir ve PLC'ye yüklenir.

Ön koşul

PLC'nin durur vaziyette olup olmadığını kontrol edin.

Not

PLC çalışır durumda

PLC çalışır vaziyetteyse, ilgili bir açıklamayı alırsınız ve "Durur vaziyette yükle" ve "Çalışır vaziyette yükle" butonları gösterilir.

"Dururken yükle" ile PLC durma konumuna alınır, proje kaydedilir ve CPU'ya yüklenir.

"Çalışır vaziyette yükle" butonuyla yükleme işlemine devam edersiniz ve PLC projesi PLC'ye yüklenir. Bu esnada sadece gerçekten değiştirilen veri sınıfları yüklenir, diğer bir ifadeyle normalde INDIVIDUAL veri sınıfları.

Yapılacak işlem



1. Ladder editör açıldı.
Proje verilerini değiştirdiniz.



2. PLC çalışır durumda ise "PLC Stop" butonuna basın.



3. Yükleme işlemi başlatmak için "CPU'da yükle" butonuna basın.
Tüm veri sınıfları yüklenir.



4. PLC projesi yüklendiyse, PLC'yi çalışır vaziyete getirmek için "PLC Start" butonuna basın.

21.3 PLC/NC değişkenlerini görüntüleme ve düzenleme

NC/PLC değişkenlerinin değiştirilmesi, sadece uygun parolayla mümkündür.



İKAZ

Hatalı parametrelendirme

NC/PLC değişkenlerinde durum değişikliği, makine üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Hatalı parametrelendirme, hayati riske veya makine hasarına sebebiyet verebilir.

Takip etmek veya değiştirmek istediğiniz NC sistem değişkenlerini ve PLC değişkenlerini "NC/PLC değişkenleri" penceresindeki listeye girin:

- Değişkenler
NC/PLC değişkenleri için adres
Hatalı değişkenler kırmızı renkte verilir ve sütunda # işareti görüntülenir.
- Yorum
Değişken için istediğiniz yorum.
Sütun görüntülenebilir veya karartılabilir.
- Format
Değişkenin görüntüleneceği formatın girilmesi.
Format sabit verilmiş olabilir (Örn. kayan noktalı)
- Değer
NC/PLC değişkenleri güncel değerinin görüntülenmesi.

PLC değişkenleri	
Girişler	• Giriş biti (Ex), Giriş baytı (EBx), Giriş sözcüğü (EWx), Giriş çift çözcüğü (EDx) • Giriş biti (Ix), Giriş baytı (IBx), Giriş sözcüğü (IWx), Giriş çift sözcüğü (IDx)
Çıkışlar	• Çıkış biti (Ax), Çıkış baytı (ABx), Çıkış sözcüğü (AWx), Çıkış çift çözcüğü (Adx) • Çıkış biti (Qx), Çıkış baytı (QBx), Çıkış sözcüğü (QWx), Çıkış çift sözcüğü (QDx)
Bayrak	Bayrak biti (Mx), Bayrak baytı (MBx), Bayrak sözcüğü (MWx), Bayrak çift çözcüğü (MDx)
Zamanlar	Zaman (Tx)
Sayaç	• Sayaç (Zx) • Sayaç (Cx)
Veriler	• Veri yapı parçası (DBx): Veri biti (DBXx), Veri baytı (DBBx), Veri sözcüğü (DBWx), Veri çift çözcüğü (DBDx) • Veri yapı parçası (VBx): Veri biti (VBXx), Veri baytı (VBBx), Veri sözcüğü (VBWx), Veri çift sözcüğü (VBDx)

Formatlar	
B	İkili
H	Heksadesimal

Formatlar	
D	Ön işaretli desimal
+/-D	Ön işaretli desimal
F	Akan/kayan noktalı (çift sözcüklerde)
A	ASCII-karakterler

Yazı biçimi örnekleri

Değişkenler için izin verilen yazım şekilleri:

- PLC değişkenleri: EB2, A1.2, DB2.DBW2, VB32000002
- NC değişkenleri:
 - NC sistem değişkenleri: Yazım biçimi \$AA_IM[1]
 - Kullanıcı değişkenleri/GUD: Yazım biçimi GUD/MyVariable[1,3]
 - BTSS - yazı biçimi: /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Not

PLC kullanıcı programı tarafından bir dizilim bir NC/PLC değişkenine yazılırsa, bu dizilim ancak ilgili değişken NC tarafında Tip "A" (ASCII) alan değişkeni olarak parametrelenirse doğru şekilde görüntülenir.

Alan değişkenleri örneği

Değişkenler	Format
DBx.DBBy[<sayı>]	A

Değişken eklenmesi

Değişkenlerde "Filtre/Ara" başlangıç değeri farklıdır. Örneğin \$R[0] değişkenini eklemek için aşağıdaki başlangıç değerini girin:

- "Sistem değişkenlerini" filtresinde başlangıç değeri "0"dır.
- "Tümü (filtresiz)" filtresinde başlangıç değeri "1"dir. Bununla birlikte tüm sinyaller görüntülenir ve BTSS yazım şekli sergilenir.

Değişken seçimi esnasında makine bilgilerindeki GUD sadece ilgili tanımlama dosyası aktif olduğunda arama penceresinde görüntülenir. Alternatif olarak aranan değişkeni elle girebilirsiniz, örn. GUD/SYG_RM[1].

Aşağıdaki makine tarihi tüm değişken tiplerini temsil etmektedir (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING): MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

Not

- Sistem değişkenleri kanala bağlı olabilirler. Kanalin seçimiyle, ilgili kanal değerleri görüntülenir. İlgili değişkenleri kanala özgü olarak görüntüleyebilirsiniz, örn. \$R1:CHAN1 ve \$R1:CHAN2. Kanal 1 ve Kanal 2 değerleri görüntülenir, bu sırada hangi kanalda olduğunun önemi yoktur.
- Kullanıcı değişkenleri (GUD) için genel veya kanala özgü GUD uyarınca tanımlama gerekli değildir. Bir GUD diziminin birinci elemanı NC değişkeninde olduğu gibi 0 endeksi ile başlar.
- NC değişkenlerine yönelik BTSS yazım biçimini görüntülemek için araç ipucunu kullanabilirsiniz (GUD hariç).

Servo değişkenleri

Servo değişkenleri sadece "Diagnose" → "Trace" altında seçilebilir ve görüntülenebilir.

Değerlerin değiştirilmesi ve silinmesi



1. "Diagnose" işletim alanını seçin.



2. "NC/PLC değişkenleri" butonuna basın.

- VEYA -



1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.



2. "PLC" ve "NC/PLC değişken" butonuna basın.



"NC/PLC değişkenleri" penceresi açılır.



3. İmleci, "Değişken" sütununda konumlandırın ve istediğiniz değeri girin.
4. <INPUT> tuşuna basın. İşlenen bu değerle görüntülenir.



5. "Detaylar" butonuna basın. "NC/PLC değişkenleri: detaylar" penceresi açılır. "Değişken", "Açıklama" ve "Değer" girdileri, ayrıntılarıyla birlikte gösterilir.



6. İmleci "Format" alanına konumlandırın ve <SELECT> tuşu vasıtasıyla istediğiniz formatı seçin.



7. "Açıklamaları göster" butonuna basın. "Açıklamalar" sütunu görüntülenir. Açıklamaları girebilir veya mevcut olanları düzenleyebilirsiniz.



Sütunu yine kapatmak için, "Açıklamaları göster" butonuna tekrar basın.



8. Değeri düzenlemek istiyorsanız, "Değiştir" butonuna basın.

"Değerler" sütunu, düzenlenebilir hale gelir.



9. Şayet bir değişkeni, mevcut değişkenlere ait bir listeden seçmek ve eklemek isterseniz, "Değişken ekle" butonuna basın.

"Değişken seçimi" penceresi açılır.



10. "Filtre" seçim alanı üzerinden değişkenlere ait göstergeyi (örn. işletim modu gruplarına ait değişkenleri) kısıtlamak ve/veya "Ara" girdi alanı üzerinden istediğiniz değişkeni seçmek amacıyla, "Filtre/Ara" butonuna basın.



11. İşlenene ait tüm girdilerin silinmesini istiyorsanız, "Tümünü sil" butonuna basın.



12. Değişiklikler veya silme işlemini onaylamak için, "OK" butonuna basın.

- VEYA -



Değişiklikleri reddetmek amacıyla, "İptal" butonuna basın.

Değişken listesinin işlenmesi

"Satır ekle" ve "Satır sil" butonları ile, değişken listesini işleme olanağına sahipsiniz.



Fonksiyon tuşuna bastığınızda, imlecin üzerinde bulunduğu satırın önüne yeni bir satır eklenir.

"Satır ekle" , sadece değişken listesinin sonunda en az bir boş satırın mevcut olması durumunda çalışır.

Hiç boş bir satır yoksa, butonun etkinliği kaldırılır.



"Satır sil" fonksiyon tuşuna bastığınızda, imlecin üzerinde bulunduğu satır silinir.

Değişken listesinin sonuna boş bir satır eklenir.

İşlenenin değiştirilmesi

"İşlenen +" ve "İşlenen -" fonksiyon tuşları ile, işlenen tipine bağlı olarak, adresi veya adrese ait indeksi her seferinde 1 arttırılabilir veya azaltabilirsiniz.

Not

İndeks olarak eksen tanımlayıcı

"İşlenen +" ve "İşlenen -" fonksiyon tuşları, eksen tanımlayıcıda indeks olarak etki etmez, örneğin \$AA_IM[X1] için.



Örnekler

DB97.DBX2.5

Sonuç: DB97.DBX2.6

\$AA_IM[1]

Sonuç: \$AA_IM[2]

MB201

Sonuç: MB200

/Channel/Parameter/R[u1,3]

Sonuç: /Channel/Parameter/R[u1,2]

21.4 PLC sinyallerini durum listesinde gösterme ve düzenleme

"PLC durum listesi" penceresinde PLC sinyalleri gösterilir ve burada değiştirilebilmektedir.

Aşağıdaki listeler önerilmektedir

Girişler (IB)

Markör (MB)

Çıkışlar (OB)

Değişkenler (VB)

Veriler (DB)

Adresin ayarlanması

Sinyali gözlemlemek için doğrudan istediğiniz PLC adresine ulaşma olanağına sahipsiniz.

Değiştir

Verileri düzenleme imkanına sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.



2. Ladder editör açıldı.



3. "Durum listesi" butonuna basın.
"Durum listesi" penceresi açılır.



4. "Adresi ayarla" butonuna basın.
"adresi ayarla" penceresi açılır.



5. İsteddiğiniz adres türünü (örn. DB) aktive edin, değeri girin ve "Devral" fonksiyon tuşuna basın.
Kursör belirtilen adrese atlar.



6. "Değiştir" butonuna basın.
"RW" giriş alanı düzenlenebilir.



7. İstenilen değeri girin ve "Devral" butonuna basın.

21.5 Program yapı taşları görünümü

21.5.1 Program yapı taşları ile ilgili bilgilerin gösterilmesi

Bir program yapı taşının mantıksal ve grafiksel bilgileri görebilme olanağınız vardır:

- Mantıklı bilgiler
Kontak planı gösteriminde (KOP) şu bilgileri görürsünüz:
 - Program bölümleri ve akım yolları ile şebekeler
 - Elektrik akımı akışı bir dizi mantıklı bağlantılar üzerinden
- Program yapı taşı seçme
Görmek istediğiniz program yapı taşını seçin.
- Program durumu
Program durumunu ile ilgili bilgiler gösterirler.
- Sembolik adres
Mutlak veya sembolik adres arasında seçim yapabilirsiniz.
- Zoom
Kontak planını büyütme veya küçültme olanağına sahipsiniz.
- Arama
"Arama" fonksiyonunu kullanarak örneğin değiştirmek istediğiniz PLC kullanıcı programına hızlıca erişebilirsiniz.
- İşleme
Şebeke ekleme, düzenleme ve silme olanağına sahipsiniz.
- Sembol bilgisi
Seçili şebekede kullanılan tüm sembolik işaretleyicileri görüntüleme imkanına sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.



2. "PLC" Softkeyine basın.

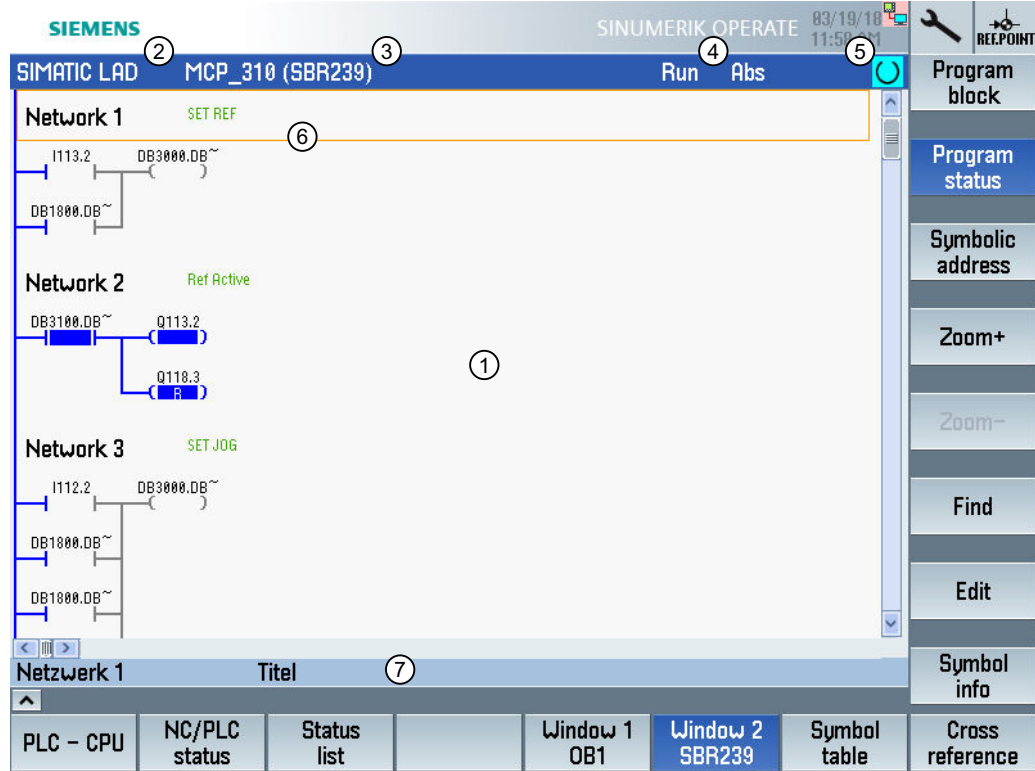


3. "Pencere 1" veya "Pencere 2" butonuna basın.



21.5.2 Kullanım yüzeyinin kurulması

Aşağıdaki şekilde kullanım arayüzü gösterilmiştir.



Resim 21-1 Ekranın yapısı

Tablo 21-1 Ekran yapısı ile ilgili açıklamalar

Resim elemanı	Görüntü	Anlam
1	Uygulama alanı	
2	Desteklenen PLC program dili "KOP"	
	KOP*	Program değişimi mevcut
3	Aktif yapı taşının adı	
	Görünüm: sembolik isim (mutlak isim)	
4	Program durumu	
	Run	Program çalışıyor
	Stop	Program durdu
	Uygulama alanının durumu	
	Sym	Sembolik görünüm
	Abs	Mutlak görünüm
5	Aktif tuşların (<INPUT>, <SELECT>) gösterilmesi	
		

21.5 Program yapı taşları görünümü

Resim elemanı	Görüntü	Anlam
6		Kursörün görevlerini devralır
7		Engellerin gösterilmesi, örn. aramada

21.5.3 Kullanım olanakları

Butonların ve navigasyon tuşlarının yanında bu bölümde başka tuş kombinasyonları da mevcuttur.

Tuş kombinasyonları

İmleç tuşları ilgili odağı PLC kullanıcı programı üzerine hareket ettirir. Pencere limitlerine ulaşıldığında otomatik olarak kaydırma yapılır.

Tuş kombinasyonları	Aksiyon
	Sıranın ilk bölümü için
CTRL 	
END	Sıranın son bölümü için
CTRL 	
	Bir ekranı yukarı doğru
	Bir ekranı aşağı doğru
 	Bir alanı sola, sağa, yukarı veya aşağı doğru
 	
CTRL 	İlk şebekenin ilk alanı için
- VEYA -	
CTRL 	

Tuş kombinasyonları	Aksiyon
CTRL END	Son şebekenin son alanı için
- VEYA -	
CTRL ▼	
CTRL PAGE UP	Aynı penceredeki bir sonraki program bloğunu açın
CTRL PAGE DOWN	Aynı penceredeki bir önceki program bloğunu açın
SELECT	Seçme tuşunun işlevi giriş odağının konumuna göre değişir. • Tablo satırı: Tam metin satırının gösterilmesi • Şebeke başlığı: Şebeke yorumlarının gösterilmesi • Komut: İşlemcilerin tam gösterilmesi
INPUT	Giriş odağı bir komut üzerindeyse, tüm işlemciler yorumlar dahil gösterilmektedir.

21.5.4 Program durumunu gösterme

Program durumunu görüntüleme imkanına sahipsiniz.

Aşağıdaki bilgiler gösterilir:

- Program durumu: "Run" veya "Stop"
- Uygulama alanının durumu: "Semb" veya "Mutl"

Program durumunun gösterilmesi

PLC'nizde "Program durumu" fonksiyonu mevcutsa, işlemlerin yürütüldüğü ana yönelik durum değerleri ve sinyal akışı görüntülenir. Bu esnada lokal veri belleğinin ve akümülatörlerin durumu da gösterilir.

"Program durumu" göstergesi "Program dur." softkey butonu yardımıyla kumanda edilir.

Program durumunu gösteren renkler

Program durumunda bilgilerin görüntülenmesi için çeşitli renkler kullanılmaktadır.

Gösterge

Durum aktif olduğunda elektrik barının sinyal akışı
 Şebekelere sinyal akışı
 Aktif olan ve hatasız yürütülen tüm operasyonlar (sinyal akışına denk)
 Boole operasyonların durumu (sinyal akışına denk)
 Zamanlar ve sayaçlar aktif
 Yürütme esnasında hata
 Sinyal akışı yok

Renk

mavi
 mavi
 mavi
 mavi
 yeşil
 kırmızı
 gri

Şebeke yürütülmedi
İşletim durumu STOP

gri
gri

Yapılacak işlem

Window 1
OB1

1. Program yapı taşı gösterim penceresi açıktır.

Window 2
SBR0

Program
stat.

2. Durum göstergesindeki program durumunu gösteren göstergelyi tekrar açmak için "Program dur." butonuna basın.

Program
stat.

3. Durum göstergesindeki program durumunu gösteren göstergelyi tekrar kapatmak için "Program dur." butonuna tekrar basın.

21.5.5 Adres gösterimini değiştir

Mutlak veya sembolik adres arasında seçim yapabilirsiniz.

Sembolik belirteçlerin olmadığı elemanlar otomatik olarak mutlak belirteçlerle gösterilir.

Yapılacak işlem

Window 1
OB1

1. Program yapı taşı gösterim penceresi açıktır.

Window 2
SBR0

Symbolic
address

2. "Sembol. Adres" butonuna basın.
İşlemcilerin listesi sembolik adreslere göre sınıflandırılmış olarak gösterilir.

Symbolic
address

3. Tekrar mutlak adreslere geri dönmek için "Sembol" butonuna basın. Adres" yenilendi.

21.5.6 Kontak planını büyüt, küçült

Kontak planının gösterimini büyütme veya küçültme olanağına sahipsiniz.

Yapılacak işlem

1. Program yapı taşı gösterim penceresi açıktır.



2. Bağlantı planının kesidini büyütmek için "Zoom +" butonuna basın. Büyüttükten sonra "Zoom -" butonu hizmetinize sunulur.



3. Bağlantı planının kesidini küçültmek için "Zoom -" butonuna basın.

21.5.7 Program yapı taşı**21.5.7.1 Program yapı taşı görüntüleme ve düzenleme**

Program modüllerini aşağıdaki gibi oluşturabilir, işleyebilir ve ayrıntılı bilgileri görüntüleyebilirsiniz:

- **Lokal değişkenler**
Bir modülün lokal değişkenlerini görüntüleyebilirsiniz.
- **Program yapı taşı yeni oluşturma**
Yeni bir program yapı taşı oluşturma imkana sahipsiniz.
- **Program yapı taşı açma**
Program modülüne yönelik tüm mantıksal ve grafiksel bilgileri görüntüleyebilir ve ilgili modülü düzenleyebilirsiniz.
- **Özellikler**
Bir yapı taşının özelliklerini görüntüleme olanağına sahipsiniz.
- **Koruma**
Yapı taşını bir parola ile koruma olanağına sahipsiniz. Bu durumda yapı taşı parola girişi yapılmadan açılmaz.

**Makine üreticisi**

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

Yapılacak işlem

1. "Devreye alma" işletim alanını seçin.



2. "PLC" butonuna basın.

21.5 Program yapı taşları görünümü

- | | |
|---|--|
|  | 3. Butonuna basın": |
|  | • Pencere 1 OB1" |
| | - VEYA - |
|  | • "Pencere 2 SBRO" |
| | 4. "Program yapı taşı" butonuna basın. |

21.5.7.2 Lokal değişkenler tablosunu görüntüleme

Bir modülün lokal değişken tablosunu görüntüleyebilirsiniz.

Aşağıdaki bilgiler tabloda mevcuttur.

Adı	İsteğe bağlı girin.
Değişken tipi	Seçim: • IN • IN_OUT • OUT • TEMP
Veri tipi	Seçim: • BOOL • BYTE • WORD • INT • DWORD • DINT • REAL
Yorum	İsteğe bağlı girin.

Yapılacak işlem

- | | |
|---|--|
|  | 1. "Program yapı taşı" penceresi açıktır. |
| | 3. "Lokal değişkenler" butonuna basın. |
| | "Lokal değişkenler" penceresi açılır ve oluşturulan değişkenleri listeler. |

21.5.7.3 Program yapı taşı atama

Genel bakış

Ladder editör yardımıyla bir PLC teşhisi yapabilir ve arıza nedenlerini veya program hatasını bularak giderebilirsiniz.

Bir giriş veya çıkış kesintisi durumunda örneğin bir tesis arızası ortaya çıkabilir, bunun neticesinde PLC kullanıcı programında değişiklik yapılması gerekir. Bunun için ilave program modülleri oluşturabilirsiniz.

Program modülü oluştur

Program modülleri eksikse, dikey fonksiyon tuşu aracılığıyla bunları ekleyebilirsiniz. Mevcut modülleri de aynı şekilde dikey fonksiyon tuşu üzerinden silebilirsiniz. Kesme rutinlerine ve alt programlara yönelik ağları ilgili kumanda sisteminde değiştirebilir ve bu değişiklikleri kaydedebilir ve yükleyebilirsiniz.

Verilerin yönetilmesi

Girişleri (INT_100 üzerinden) veya çıkışları (INT_101 üzerinden) örneğin servis amaçları ile "revize edebilirsiniz".

Not

Kullanım alanı değişikliğinde PLC projesinin kaydedilmesi

Program modülleri oluşturduysanız veya bir modülde ağ eklemesi, çıkartması veya düzenlemesi yaptıysanız; PLC alanından başka bir kullanım alanına geçmeden önce projeyi kaydetmeniz gerekir. "CPU'ya yükle" butonuyla projeyi PLC'ye aktarırsınız. Bu olay gerçekleşmezse, tüm değişiklikler kaybedilir ve işlemi tekrar yürütmek gerekir.

İlgili program uyarılarını dikkate alınız.



Makine üreticisi

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

Yeni yapı taşı oluşturulması

Ladder editör ile yeni program modülleri oluşturabilirsiniz.

Adı	SBR, INT_100, INT_101, INT_0 INT yapı taşının isimleri için "Numara alt programı" seçim alanında olan numara devralınır.
Yazar	Maksimum 48 karaktere izin verilir.
Numara alt program:	0 ile 255 arasında boş bir alt program numarası seçilmelidir. INT100, INT101 ve INT0 için ilgili alan otomatik olarak doldurulur ve düzenlenmesi mümkün değildir.
Veri sınıfı	Kişisel / Üretici Veri sınıfı sistem tarafından otomatik doldurulur ve düzenlenemez.
Yorum	Maksimum 100 satıra ve 4096 karaktere izin verilir.

Not

Erişim koruması

Yeni oluşturulmuş yapı taşlarını erişimden önce koruma altına alma olanağına sahipsiniz.

Yapılacak işlem



1. "Program yapı taşı" penceresi açıktır.
2. "Yeni" butonuna basın.
3. "Özellikler" penceresi açılır.
3. İstenen modülü seçin ve yazarın adını, alt program numarasını ve ilgili açıklamayı girin.

Uyarı:

Satır sonlarını eklemek için <Alt> + <INPUT> tuş kombinasyonunu kullanın.

Girişlerin tamamlanması için "Devral" fonksiyon tuşuna basın.



21.5.7.4 Program yapı taşı pencerede açma

Bir program yapı taşının mantıksal ve grafiksel bilgileri görebilme olanağınız vardır.

Yapılacak işlem



1. İlgili yapı taşı seçilir ve "Program yapı taşı" penceresi açıktır.
2. İstenilen yapı taşını seçin ve "Aç" tuşuna basın.



Yapı taşı geçerli Pencere 1 veya Pencere 2 içerisinde gösterilir.



21.5.7.5 Erişim korumasının gösterilmesi / kaldırılması

Im Programming Tool PLC 828 haben Sie die Möglichkeit, Programm-Organisationseinheiten (POU) mit einem Kennwort zu schützen. Diğer kullanıcılar tarafından programın bu bölümüne erişimi engellenir. Böylelikle diğer kullanıcılar için görünmez olur ve yükleme esnasında şifrelenir.

Şifreyle korunan bir POU, yapı taşı görünümünde ve bağlantı planında bir kilitle işaretlenir.

Yapılacak işlem



1. İlgili yapı taşı seçilir ve "Program yapı taşı" penceresi açıktır.
2. "Koruma" butonuna basın.
- "Koruma" penceresi açılır.

Emniyeti kaldırma

3. Parolayı girin.
 - "Koruma bu program yapı taşı için korunur" aktiftir: Yapı parçasını düzenleme veya silme olanağına sahipsiniz. Koruma PLC kullanıcı programı PLC'ye yüklediğinizde tekrar etkindir.
 - "Koruma bu program yapı taşı için korunur" devre dışıdır: Yapı parçasının koruması kalıcı kaldırılmıştır. PLC Kullanıcı programı PLC'ye yüklenmesinin ardından korunmuyor.

Korumayı atama

4. İstediğiniz şifreyi ilk satıra "Lütfen şifreyi girin" girin ve ikinci satırda şifre girişini tekrarlayın.
5. Kullanıcı programının tüm yapı taşlarını korumak istediğinizde "Tüm program yapı taşlarını bu parola ile koru" kontrol kutusunu etkinleştirin.

Uyarı:

Bir şifre ile korunan program yapı taşları bundan etkilenmez.



6. "Kabul et" butonuna basın.

21.5.7.6 Yapı taşı özelliklerinin sonradan düzenlenmesi

Bir INT yapı taşının başlığını, yazarını ve yorumunu düzenleme olanağınız vardır.

Uyarı:

Açıklamada satır sonlarını eklemek için <ALT> + <INPUT> tuş kombinasyonunu kullanın.

Not

Modül adları, alt program numarası ve veri sınıfı ataması düzenlenemez.

Yapılacak işlem

1. İlgili yapı taşı seçilir ve "Program yapı taşı" penceresi açıktır.
2. "Özellikler" butonuna basın. "Özellikler" penceresi açılır.

21.5.8 Program yapı taşını düzenleme**21.5.8.1 PLC kullanıcı programını ekleme**

PLC kullanıcı programlarını değiştirebilir ve genişletebilirsiniz.

21.5 Program yapı taşları görünümü

Düzenleme için PLC tipi tarafından desteklenen tüm operasyonlar hizmete sunulmuştur. Alt programlar ve kesinti programları eklenebilir ve silinebilir.

Not

Değişimin kaydedilmesi

Programda değişiklikler uyguladığınızda PLC alanından başka bir kumanda alanına geçmeden önce projeyi kaydetmelisiniz. "CPU'ya yükle" butonuyla programı PLC'ye aktarırsınız. Bu olay gerçekleşmezse, tüm değişiklikler kaybedilir ve işlemi tekrar yürütmek gerekir.

İlgili program uyarılarını dikkate alınız.

Ekleme fonksiyonu

- Yapı taşı düzenleme
 - Bağlantı hatları, temaslar, bobinler ve kutular atama
 - İşlenenin değiştirilmesi
 - Operasyonların silinmesi
- Ağ
 - oluştur
Yeni ağ oluştur ve ardından düzenle
 - değiştirme
Ağları sonradan düzenle
 - silme
Ağları sil

Literatür

Bu hususa yönelik bilgileri temel fonksiyonlar fonksiyon el kitabında bulabilirsiniz, bölüm P4: SINUMERIK 828D için PLC

21.5.8.2 Program yapı taşını düzenleme

Program modüllerini düzenleyebilirsiniz.

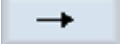
Ön koşul

Program modüllerinin düzenlenmesi için program durumu tamamlanmış olmalıdır.

Durum aktif ise, program durumunun sonlandırılması gerektiğini belirten bir bilgi görünür.

1. Program durumunun otomatik olarak sonlandırılması için "OK" fonksiyon tuşuna basılmalıdır.
- VEYA -
Program durumunu sonlandırmak için yeniden "Program durumu" fonksiyon tuşuna basın.

Yapılacak işlem

- | | |
|---|--|
|  | 1. Temas planı sunumu (KOP) açıktır. |
|  | 2. "Program yapı taşı" butonuna basın ve düzenlemek istediğiniz yapı taşı seçin. |
|  | 3. "Aç" butonuna basın.
Program yapı taşı ilgili pencerede açılır. |
|  | 4. Ekleme moduna erişmek için "Değiştir" Softkeyine basın.
Program durum göstergesi aktif olduğunda "OK" ile onaylayacağınız bir not alırsınız. |
|  | 5. Bağlantı hatlarını eklemek istiyorsanız imleci istenilen noktaya getirin ve ilgili Softkey butonuna basın, örn. "-->".
- VEYA - |
|  | "Temaslar" Softkeyine basın ve açılan listeden tercih edilen operasyonu seçin.
- VEYA - |
|  | "Bobinler" Softkeyine basın ve açılan listeden tercih edilen operasyonu seçin.
- VEYA - |
|  | "Kutular" Softkeyine basın ve açılan listeden tercih edilen operasyonu seçin. |
|  | 5. İlgili aksiyonu onaylamak için "Kabul et" Softkeyine basın.
Değişiklikler kaydedilir. |
- Uyarı:**
Değişiklikler kullanıcı programı CPU'ya yüklendiğinde etkin olur.

Not

Değişimin kaydedilmesi

Programda değişiklikler uyguladığınızda PLC alanından başka bir kumanda alanına geçmeden önce projeyi kaydetmelisiniz. "CPU'ya yükle" butonuyla programı PLC'ye aktarırsınız. Bu olay gerçekleşmezse, tüm değişiklikler kaybedilir ve işlemi tekrar yürütmek gerekir.

İlgili program uyarılarını dikkate alınız.

Programı CPU'ya yükle



1. "PLC-CPU" ve "CPU'ya yükle" butonuna basın.



2. Yükleme sürecini başlatmak için "OK" Softkeyine basın.
Programın hatasız aktarılmasının ardından PLC, STOP durumuna alınır ve PLC'ye yüklenir.

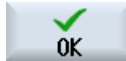
21.5.8.3 Program yapı taşı silme

Program modüllerini silebilirsiniz.

Yapılacak işlem



1. İlgili yapı taşı seçilir ve "Program yapı taşı" penceresi açıktır.
2. İstenen modülü seçin ve "Sil" tuşuna basın.



5. "Yapı elemanı" silmek için "OK" ögesine basın.

- VEYA -



İşlemi iptal etmek için "İptal" ögesine basın.



Makine üreticisi

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

21.5.8.4 Şebeke eklenmesi ve düzenlenmesi

Yeni bir şebeke oluşturma ve ardından seçilen kursör pozisyonunda operasyonlar (Bit operasyonları, atama vs.) ekleme olanağına sahipsiniz.



Makine üreticisi

Bunun için tezgah üreticisinin talimatlarına bakın.

Bit bağlantıları bir veya birden fazla lojik operasyonundan ve bir çıkışa/marköre yapılan atamadan meydana gelmektedir.

Kursör ok tuşlarıyla sola doğru hareket ettirilirse, atamanın türü veya bir lojik operasyon seçilebilmektedir. Bir atamanın sağında başka lojik operasyon yapılamaz. Bir şebeke prensip olarak bir atamayla sonlanmalıdır.

Yapılacak işlem

- | | |
|---|---|
|  | 1. Bir modül seçildi. |
| | 2. "Düzenle" butonuna basın. |
|  | 3. Kursörü bir şebekenin üzerine konumlandırın. |
| | 4. "Şebeke ekle" butonuna basın. |
|  | - VEYA -
<INSERT> tuşuna basın. |
|  | Kursör "Şebeke x"te yer alıyorsa bu şebekenin arkasında yeni, boş bir şebeke eklenir. |
| | 5. Kursörü istenilen elemanın üzerine getirin ve "Operasyon ekle" butonuna basın. |
|  | "Operasyon ekle" penceresi açılır. |
| | 6. İstenen bit işlemini seçin ve "OK" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | 7. "İşlemciler ekle" butonuna basın. |
|  | 8. Bağlantıyı veya komutu girin ve girişi tamamlamak için <INPUT> tuşuna basın. |
|  | 9. İmleci, silmek istediğiniz işleme konumlandırın ve "İşlemi sil" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | - VEYA -
İmleci silmek istediğiniz ağın başlığına konumlandırın ve "Ağı sil" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | - VEYA -
 tuşuna basın. |
- Ağ, tüm bağlantılar ve işlenenler veya seçilen işlem dahil olmak üzere silinir.

21.5.8.5 Şebeke özelliklerinin düzenlenmesi

Bir modülün ağ özelliklerini düzenleyebilirsiniz.

Şebeke başlığı ve şebeke yorumu

Başlık maksimum 3 satıra ve 128 karaktere sahip olabilir. Açıklama maksimum 100 satıra ve 4096 karaktere sahip olabilir.

Yapılacak işlem



1. Ladder diagram (KOP) açıktır.



2. Düzenlemek istediğiniz şebekeyi kursör tuşlarını kullanarak seçin.



3. <SELECT> tuşuna basın.

"Şebeke başlığı / Yorum" penceresi açık ve seçilen şebekeye dair başlığı ve olası yapılan yorumu gösterir.



5. "Değiştir" butonuna basın.
Alanlar değiştirilebilirdir.

Uyarı:

Açıklamada satır sonlarını eklemek için <ALT> + <INPUT> tuş kombinasyonunu kullanın.



6. Değişiklikleri girin ve verileri kullanıcı programına almak için "OK" butonuna basın.

21.5.9

Şebeke sembolü bilgi tablosunun gösterilmesi

"Şebeke sembol bilgi tablosu" penceresinde kullanılan tüm sembolik belirteçler seçilen şebekede gösterilir.

Aşağıdaki bilgiler listelenir:

- İsim
- mutlak adresler
- Yorumlar

Global semboller içermeyen şebekeler için sembol bilgi tablosu boş kalır.

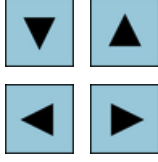
Yapılacak işlem



1. Ladder diyagram (KOP) açıktır.



2. İstenilen şebekeyi seçin ve "Sembol bilgi" butonuna basın.
"Şebeke sembol bilgi tablosu" penceresi etkinleştirilir.



3. Kursör tuşlarının yardımıyla tablo içerisinde hareket edersiniz.

21.6 Sembol tablolarını gösterme

Kullanılan sembol tablolarını görüntüleyebilir ve bu sayede projede bulunan genel işlenenlere genel bir bakış elde edebilirsiniz.

Her kayıt için isim, adres ve gerektiğinde bir yorum gösterilir.

Yapılacak işlem

- | | | |
|---|----|---|
|  | 1. | Ladder editör açıldı. |
|  | 2. | "Sembol tablosu" ve " Sembol tabela seçimi" butonlarına basın. Sembol tablolarının kayıtlarını içeren liste gösterilir. |
|  | | |
|  | 3. | Tercih edilen tabloyu seçin ve "Aç" Softkeyine basın. Tablo görüntülenir. |
|  | 4. | Kursör tuşunun yardımıyla istediğiniz kaydı seçin. |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

21.7 Dipnotların gösterilmesi

Dipnotların listesinde PLC kullanıcı projesinde kullanılan tüm işlemcileri ve kullanımlarını görebilme olanağına sahipsiniz.

Bu listeden, hangi ağlarda bir giriş, çıkış, markör vb. kullanıldığına bakabilirsiniz.

Dipnot listesi şu bilgileri içerir:

- Yapı taşı
- Şebekedeki adres
- Kontekst (komut ID'si)

Sembolik ve mutlak adres

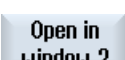
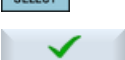
Mutlak veya sembolik adres arasında seçim yapabilirsiniz.

Sembolik belirteçlerin olmadığı elemanlar otomatik olarak mutlak belirteçlerle gösterilir.

Program yapı taşının bağlantı planında açılması

İşlemcinin kullanıldığı programdaki yerinde bulunan dipnotlara doğrudan ulaşma olanağına sahipsiniz. İlgili yapı taşı pencere 1 veya 2'de açılır ve kursörü ilgili elemanın üzerine alınır.

Yapılacak işlem

- | | |
|---|---|
|  | 1. Ladder editör açıldı. |
|  | 2. "Dipnot" butonuna basın.
Dipnotların listesi açılır ve işlemciler mutlak adreslere göre sınıflandırılmış olarak gösterilir. |
|  | 3. "Sembol. Adres" butonuna basın.
İşlemcilerin listesi sembolik adreslere göre sınıflandırılmış olarak gösterilir. |
|  | 4. Tekrar mutlak adreslere geri dönmek için "Mutlak adres" butonuna basın. |
|  | 5. İstenen çapraz referansı seçin ve "Pencere 1'de aç" veya "Pencere 2'de aç" fonksiyon tuşuna basın. |
|  | Bağlantı planı açılır ve seçilen işlemci işaretlenir. |
|  | 6. "Ara" butonuna basın.
"Ara / Git" penceresi açılır. |
|  | 7. "İşleneni ara" veya "Şuraya git" seçimini yapın, aranan öğeyi veya istenen satırı girin ve arama sırasını seçin (örn. Yukarı yönde arama). |
|  | 8. Aramayı başlatmak için "OK" butonuna basın. |
|  | 9. İstenilen yerde bulunmadığı halde aramayla uyuşan bir eleman bulunursa aranan kavramanın bir sonrakine ulaşmak için "Aramaya devam et" butonuna basın. |

21.8 İşlemcilerin aranması

Çok büyük PLC kullanıcı programlarında örneğin değişiklik yapmak istediğiniz noktaya hızlıca ulaşmak için arama fonksiyonunu kullanabilirsiniz.

Aramanın daraltılması

- "Pencere 1" / "Pencere 2"
"Git" butonu üzerinden doğrudan istediğiniz şebekeye atlırsınız.
- "Çapraz referanslar", "Sembol tablosu"
"Git" butonu üzerinden doğrudan istediğiniz satıra atlırsınız.

Ön koşul

Pencere 1 /Pencere 2, sembol tabloları veya dipnotların listesi açıktır.

Yapılacak işlem



1. "Ara" fonksiyon tuşuna basın.
Yeni bir dikey fonksiyon tuşu çubuğu etkinleşir. Aynı zamanda "Ara / Git" penceresi açılır.



2. Belirli bir işlemci aramak için ilk giriş alanında "İşlemci ara" kaydını seçin ve "Şunu ara" giriş alanına aranacak kavramı girin.



3. Arama alanını seçin (örn. toplam arama).



4. Aramayı daraltmak için "Pencere 1", veya "Pencere 2" ya da sembol tablosunda bulunuyorsanız "Bu program biriminde" veya "Tüm program biriminde" kaydını seçin.



5. Aramayı başlatmak için "OK" fonksiyon tuşuna basın.

Aranan işlemci bulunursa ilgili satır işaretlenir.



Aramada bulunan işlemci istenen elemana denk gelmiyorsa "Aramaya devam et" fonksiyon tuşuna basın.

- VEYA -



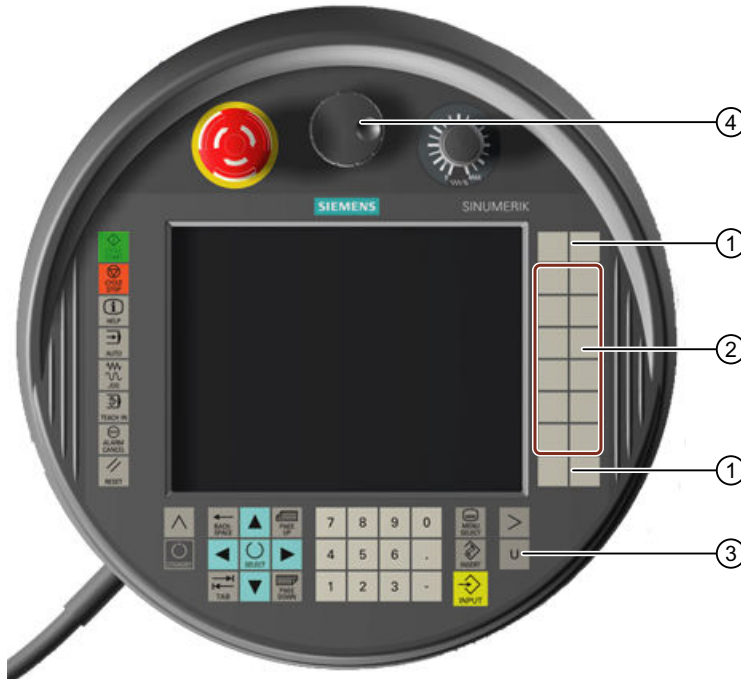
Aramayı iptal etmek istediğinizde "İptal" fonksiyon tuşuna basın.

HT 8 (sadece 840D sl)

22

22.1 Genel bakış

Mobil Handheld Terminal SINUMERIK HT 8, bir kumanda panelinin ve bir makine kumanda panelinin fonksiyonlarını birleştirir. Bu size tezgahı gözlemleme, kullanma, öğretme ve programlama imkanı sunar.



- ① Müşteri tuşları (ücretsiz eklenebilir)
- ② Hareket tuşları
- ③ Kullanıcı menüsü tuşu
- ④ El çarkı (opsiyonel)

Kullanım

7,5"-TFT renkli ekran, dokunmatik kullanım imkanı sunar.

Eksenlerin hareketi, rakam girişi, imleç kumandası ve tezgah kontrol paneli fonksiyonları (örn. Çalıştırma ve Durdurma için) için folyo tuşlar bulunur.

HT 8, bir ACİL DURDURMA butonu ve iki adet 3 kademeli onay tuşu ile donatılmıştır. Harici bir tuş takımı bağlama imkanına sahipsiniz.

Literatür

HT 8 bağlantı ve devreye alma hakkında ayrıntılı bilgileri, aşağıdaki literatürden elde edebilirsiniz:

SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl İşletme alma kitabı

Müşteri tuşları

Dört adet müşteri tuşu serbestçe atanabilir ve müşteriye özgü ayarlanabilir.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Entegre edilmiş makine kumanda paneli

HT 8 entegre bir MCP'ye sahiptir. Tuşlardan (örn. Çalıştırma ve Durdurma) ve fonksiyon tuşu olarak tasarlanmış tuşlardan oluşur.

İlgili münferit tuşlar "Tezgah kontrol panelinin kumanda elemanları" bölümünde açıklanmıştır.

Not

Makine kumanda paneli menüsüne ait Softkeylerden işletilen PLC birleşim yeri sinyalleri, edge-triggered olarak kontrol edilirler.

Onay tuşları

HT 8 iki onay tuşuna sahiptir. Bu sayede, onay gereği duyulan işletimlerde onay fonksiyonlarını (örn. hareket tuşlarının gösterilmesi), gerek sol elle gerekse sağ elle gerçekleştirebilirsiniz.

Onay tuşları, şu tuş pozisyonları için yerleştirilmişlerdir:

- Serbest bırakılmış (etkisiz)
- Onay (orta konum)- Kanal 1 ve kanal 2 onayı aynı anahtarda.
- Panik (tam basılarak)

Hareket tuşları

Tezgahınıza ait eksenleri, HT 8 hareket tuşları vasıtasıyla hareket ettirebilmek amacıyla, "JOG" işletim modu, "Teach In" veya "Ref. Point" alt işletim modları seçilmiş olmalıdır. İlgili ayara bağlı olarak onay tuşuna basmanız gereklidir.



Makine üreticisi

Bunun için tezgâh üreticisinin talimatlarına bakın.

Sanal klavye

Değerlerin kolay girilebilmesi amacıyla, bir sanal klavye mevcuttur.

Kanalın değiştirilmesi

- Durum göstergesinde bulunan kanal göstergesinde, dokunmatik kumanda vasıtasıyla kanal değişimi yapabilirsiniz:
 - Makine işletim alanında (büyük durum göstergesi), durum göstergesinde bulunan kanal göstergesinde, Touch (dokunarak) işletim vasıtasıyla.
 - Diğer işletim alanlarında (küçük gösterge) resimlerdeki başlık satırında (sarı alan) bulunan kanal göstergesinde Touch (dokunarak) işletim vasıtasıyla.
- Kullanıcı menüsünde bulunan "U" tuşu vasıtasıyla etkinleşen makine panel menüsünde, "1... n CHANNEL" Softkeyi bulunur.

İşletim alanının değiştirilmesi

Etkin kullanım alanı için gösterge sembolüne yönelik dokunmatik kumanda ile ilgili kullanım alanı menüsünü etkinleştirebilirsiniz.

El çarkı

HT 8, el çarkıyla elde edilebilir.

Literatür

Bağlantı bilgilerini aşağıdaki literatürde bulabilirsiniz:

SINUMERIK 840D sl/840Di sl, işletme bileşenleri ve ağ bağlantısı cihaz kitabı

22.2 İşlem tuşları

İşlem tuşlarında yazı yoktur. Ancak dikey buton çubuğunun yerine üzerine yazı bulunan tuşları etkinleştirme olanağınız vardır.

Standart olarak dokunmatik panel üzerine 6 eksene kadar işlem tuşları yazısı etkinleştirilir.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.

Belirme ve karartma

Yazının belirmesi ve karartılması örneğin onay tuşuna basılarak sağlanıyor olabilir. Onay tuşuna basıldıktan sonra işlem tuşları etkinlik kazanır.

Onay tuşunu tekrar serbest bırakın, işlem tuşları tekrar karartılır.



Makine üreticisi

Bununla ilgili makine üreticisinin verdiği bilgilere dikkat edin.



Mevcut tüm dikey ve yatay butonların üzerine yazılar gelir veya karartılır, diğer bir ifadeyle diğer butonlar kullanılabilir değildir.

22.3 Makine kumanda paneli-Menü

İlgili fonksiyon tuşlarına yönelik dokunmatik kumanda ile, yazılım üzerinden kopyalanmış belirli tezgah kontrol paneli tuşlarını seçebilirsiniz.

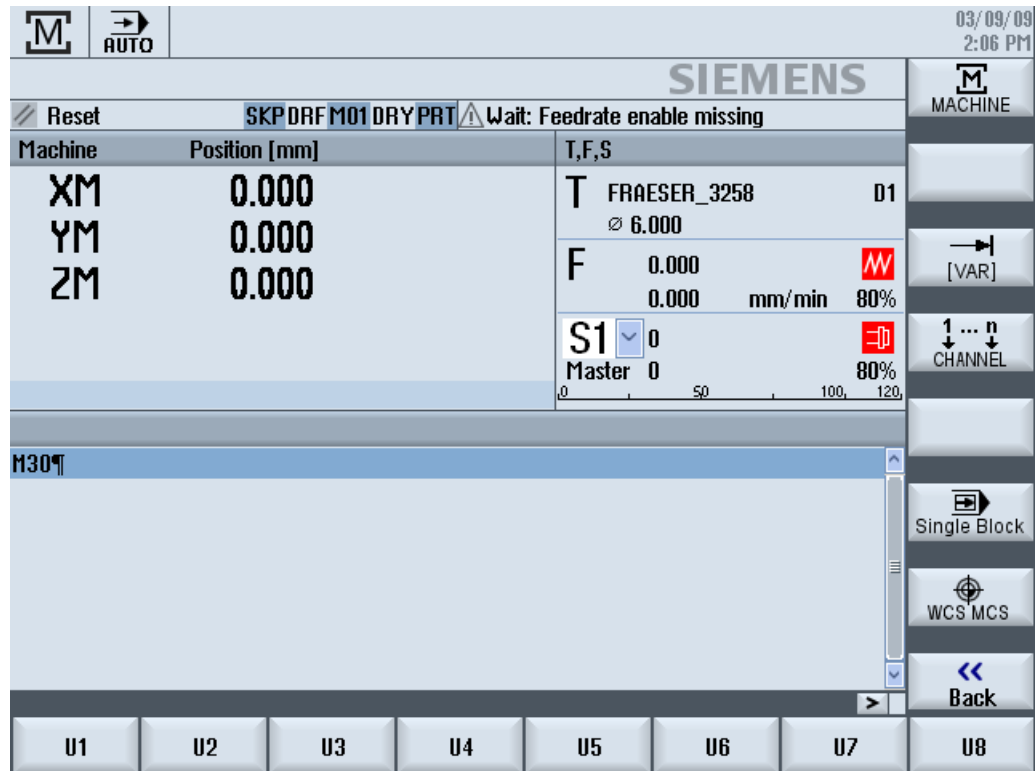
Tuşlara ait açıklamaları "Makine kumanda paneline ait kumanda elemanları" bölümünden bulabilirsiniz.

Not

Makine kumanda paneli menüsüne ait Softkeylerden işletilen PLC birleşim yeri sinyalleri, edge-triggered olarak kontrol edilirler.

Görüntüleme ve karartma

Kullanıcı menüsü "U" tuşuyla, CPF Softkey çubuğu (dikey Softkey çubuğu) ve kullanıcı Softkey çubuğu (yatay Softkey çubuğu) görüntülenir.



Menü ilerleme tuşu üzerinden yatay kullanıcı fonksiyon tuşu çubuğunu genişletebilirsiniz. Bu sayede 8 ilave fonksiyon tuşu kullanıma sunulur.



"Geri" Softkey çubuğu ile menü çubuğunu tekrar karartabilirsiniz.

Makine kumanda paneli menülerine ait Softkeyler

Aşağıda verilmiş olan Softkeyler mevcuttur:

"Makine" Softkeyi	"Makine" işletim alanı seçimi
Softkey "[VAR]"	Eksen ilerleme hızının, değişken ölçülerle seçilmesi
Softkey "1... n CHANNEL "	Kanalın değiştirilmesi
"Single Block" Soft- keyi	Tek blok düzenlemesi aç / kapat
"WCS MCS" Softke- yi	WKS ile MKS arasında geçiş sağlar.
"Geri" Softkeyi	Pencerenin kapatılması

Not

<MENU SELECT> tuşu vasıtasıyla alan değişiminde ilgili pencere otomatik olarak kapatılır.

22.4 Sanal klavye

Sanal klavye, Touch kumanda panellerinde girdi aygıtı olarak kullanılır.

Girişe uygun kumanda elemanına çift tıkladığında (program düzenleyici, düzenleme alanları) sanal klavye açılır. Sanal klavyeyi ilgili kullanıcı arayüzünde istediğiniz bir yere konumlandırabilirsiniz.

Tam klavye ile sadece numara bloğunu kapsayan küçültülmüş bir klavye arasında seçim yapabilirsiniz. Tam klavye kullanımında, İngilizce tuş ataması ile güncel ayarlı ülke diline uygun tuş ataması arasında geçiş yapabilirsiniz.

Yapılacak işlem

1. İmleci tercih edilen girdi alanında konumlandırın.
2. Girdi alanına tıklayın.
Sanal klavye görüntülenir.
3. Sanal klavye üzerinden, tercih edilen değerleri girin.
4. <INPUT> tuşuna basın.



- VEYA -

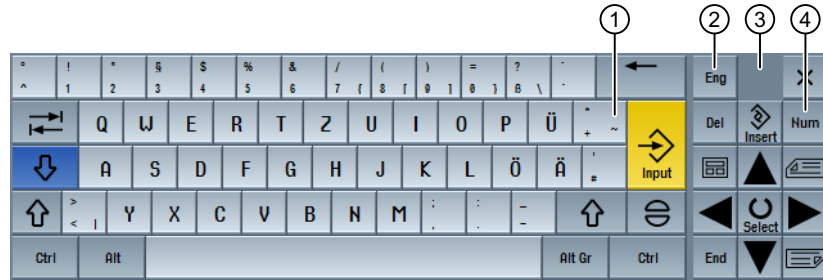
Kürsörü başka bir kumanda elemanı üstünde konumlandırın.

Değer devralınır ve sanal klavye kapatılır.

Sanal klavyenin konumlandırılması

"Pencereyi kapat" sembolünün solundaki boş alana kalem veya parmak ile basılı tutun. Bu sayede klavyeyi istediğiniz yere taşıyabilirsiniz.

Sanal klavyenin özel tuşları



- ① "Tilde" tuşu
 - Sayısal bir giriş alanında ilgili ön işareti değiştirir.
 - Bir metin giriş alanına (örn. Program düzenleyici) bir Tilde işaretini ekler.
- ② "Eng" tuşu

Tuş atamasını tekrar İngilizceye veya ayarlanmış olan ülke diline geri alır.
- ③ Sanal klavyenin konumlandırılması için alan.
- ④ "Num" tuşu

Sanal klavyeyi, rakam bloğuna küçültür.

Sanal klavyenin numara bloğu



"ABC" tuşu ile tekrar tam klavyeye geri dönersiniz.

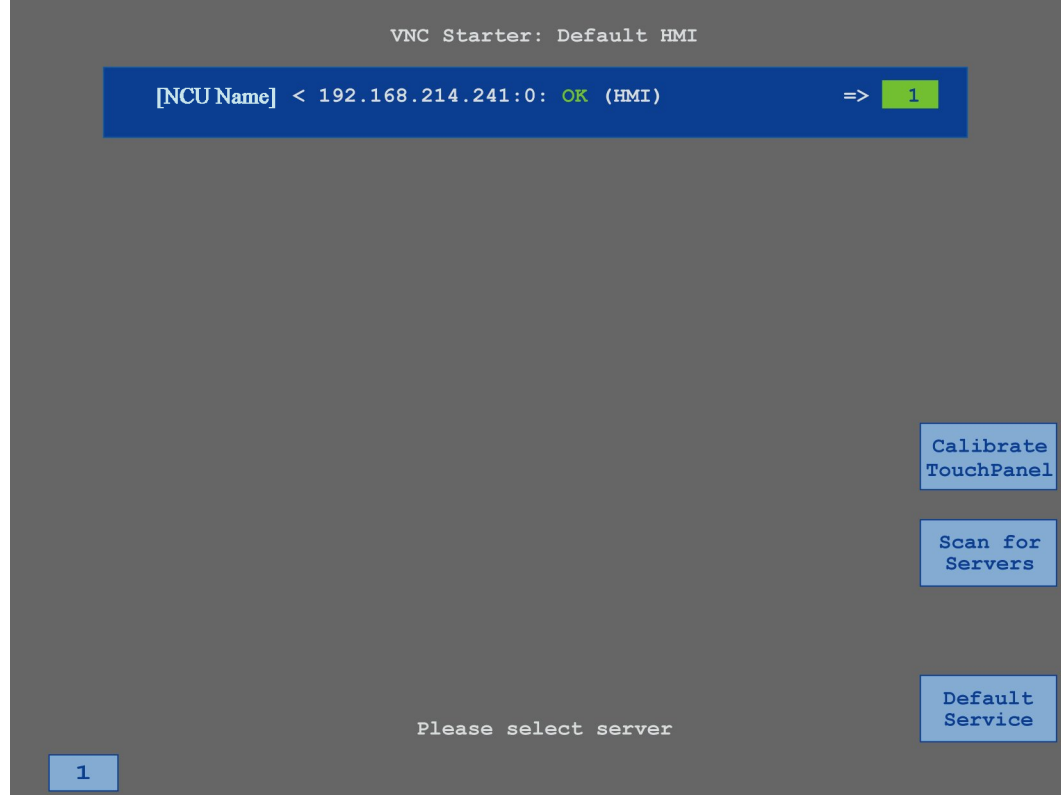
22.5 Touch panelin kalibrasyonu

Touch panele ait bir kalibrasyon, kumandaya ilk bağlantıda gereklidir.

Not

Kalibrasyon tekrarı

Kullanımın tutarsız olduğunu fark ederseniz, yeni bir kalibrasyon işlemi gerçekleştirin.



Yapılacak işlem



1. TCU servis ekranını başlatmak için menü geri tuşuna ve <MENU SELECT> tuşuna aynı anda basın.
2. "Calibrate TouchPanel" butonuna dokunun.
Kalibrasyon işlemi başlatılır.
3. Ekranda beliren talimatları uygulayın ve üç adet kalibrasyon noktasına dokunun.
Kalibrasyon işlemi tamamlanmıştır.
4. TCU servis resmini kapatmak amacıyla, yatay Softkey "1" e veya "1" rakamının bulunduğu tuşa dokunun.

Ek

A

A.1 Dokümantasyona Genel Bakış 840D sl/828D

A.1 Dokümantasyona Genel Bakış 840D sl/828D

Genel dokümantasyon



Reklam yazıcı
– SINUMERIK 840D sl
– SINUMERIK 828D
– SINUMERIK 828D BASIC



Katalog NC 62
SINUMERIK 840D sl



Katalog NC 82
SINUMERIK 828D



Katalog PM 21
SIMOTION,
SINAMICS S120

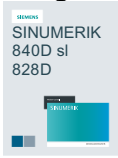


Sistem el kitabı
Akıllı takım-
tezgahı kumandası

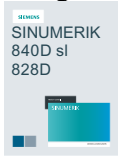


Sistem el kitabı
Ctrl-Energy

Kullanıcı dokümantasyonu



Kullanma kitabı
– Universal
– Döndürme
– Frezeleme
– Bileme işlemleri



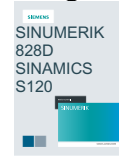
Programlama kitabı
– Prensipler
– Hazırlık
– Ölçüm döngüleri



Programlama kitabı
– ISO döndürme
– ISO frezeleme



Teşhis kitabı
Alarmlar



Teşhis kitabı
Alarmlar

Üretici / servis dokümantasyonu



Cihaz el kitabı
– NCU
– Kumanda bileşenleri
ve bağlantılar
– ADI4



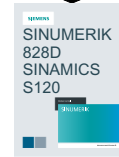
Cihaz el kitabı
İşletme alma kitabı
Servis kitabı



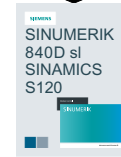
İşletme alma kitabı
– CNC: NCK, PLC,
Tahrik
– Temel yazılım ve
Kumanda yazılımı



Liste kitabı
– Makine verileri
– Arabirim sinyalleri
– Değişkenler

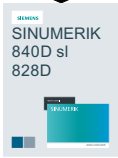


Liste kitabı
– Makine verileri
– Arabirim sinyalleri
– Parametre
– Değişkenler

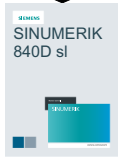


Sistem el kitabı
Makine
Yönergeleri -
kılavuz

Üretici / servis dokümantasyonu



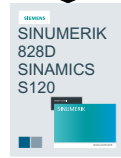
Fonksiyon kitabı
– Temel fonksiyonlar
– Ek fonksiyonlar
– Özel fonksiyonlar
– Senkronizasyonlar
– ISO ibareleri



Fonksiyon kitabı
Takım kullanımı



Fonksiyon kitabı
Safety Integrated



Fonksiyon kitabı
Safety Integrated



Proje (konfigürasyon)
kitabı
– EMU Yapı Talimatları
– Industrial Security

Bilgi / Eğitim



Antrenman belgeleri
– Basit frezeleme
ShopMill özellikli
– Basit döndürme
ShopTurn özellikli



İşletme kitabı
Takım ve
Form yapısı

Elektronik dokümantasyon



DOConCD



Industry Online
Support (SIOS)



Industry Mall
(Sanayi merkezi)

Endeks

"

"SINUMERIK Operate Gen.2"
Çoklu dokunmatik panel, 63
"SINUMERIK Operate Generation 2" kullanıcı
arayüzü, 63
Dokunmatik kumanda elemanları, 69
Fonksiyon tuşları, 68
Sanal klavye, 70

A

ABC klavye, 76
Adaptör transforme edilmiş görüntü, 346
Advanced Surface, 194
Ağ
düzenleme, 486
Sembolik gösterge gösterme, 488
Alarm protokolü
görüntüle, 407
tasnifleme, 408
Alarmlar
görüntüle, 404
Protokol verilerinin yedeklenmesi, 404
silme, 405
tasnifleme, 408
Alt işletim modu
REF POINT, 87
Ana bloklar, 144
Ana işlemi, 118
Arama
Kütük girdisi, 419
Program yöneticisindeyken, 368
Arama fonksiyonu
PLC kullanıcı programı, 492
Arama modu, 154
Arşiv
Delikli şerit formatı, 387
program yöneticisinde okumak, 390
Program yöneticisinde oluşturma, 387
sistem verileri içine oluşturma, 388
sistem verileri üzerinden okumak, 391
Aşınma, 318
Ayarlama programı
oluşturmak, 362
Program dizini, 351

Ayarlar

Çarpışmadan kaçınma, 286
Çoklu kanal görünümü, 295
Editör, 168
manüel işletim için, 137
otomatik işletim için, 202
Takım listeleri, 346
Teach In (öğretme), 434
Ayna ölçüsü, 117

B

B eksen
Döndürme eksenini ayarlama, 280
Bakım görevleri
gözlemleme / yürütme, 453
Belirgin keski numaraları
belirgin, 304
Bileme koordinat sistemini belirle - CYCLE435
harici programlama, 244
Binary format, 387
Blok
arama, 150
arama - Kesinti konumu, 153
Blok arama
Arama hedefi girişi, 152
Arama hedefi-Parametre, 153, 154
kullanım, 150
Mod, 154
Program kesintisi, 153
Boşaltma
Multitool, 343

C

Ctrl-Energy
Enerji analizi, 436, 437
Enerji tasarruf profilleri, 443
Enerji tüketiminin ölçülmesi, 438
Fonksiyonlar, 435
kaydedilmiş ölçüm eğrileri, 439, 440
Ölçüm eğrilerinin gösterilmesi, 439
Tüketim değerlerinin görüntülenmesi, 440
Tüketim değerlerinin karşılaştırılması, 440
CYCLE4071
harici programlama, 250
CYCLE4072
harici programlama, 251

CYCLE4073
harici programlama, 255
CYCLE4074
harici programlama, 256
CYCLE4075
harici programlama, 259
CYCLE4077
harici programlama, 262
CYCLE4078
harici programlama, 265
CYCLE4079
harici programlama, 267
CYCLE435 - Bileme koordinat sisteminin belirlenmesi
harici programlama, 244
CYCLE495 - Profilleme
harici programlama, 246
CYCLE62 - Kontür sorgulama
Fonksiyon, 242
Parametre, 243
Çapraz referanslar, 491
İşlemcileri göster, 491
Çarpışmadan kaçınma, 283
Ayarlar, 286
Makine işletim alanı, 286
Tezgah modelinin gösterilmesi, 285
Çevrimiçi yardım
içeriğe duyarlı, 60
Çoklu dokunmatik panel
Geniş ekran formatı, 71
SINUMERIK Operate Gen.2, 63
Çoklu kanal görünümü, 289
"Makine" işletim alanı, 290
Ayarlar, 295
OP015, OP019, 293

D

Değişken maskeleri, 414
Değiştirme
Koordinat sistemi, 90
Dizin
ekleme, 373
işaretlemek, 371
kopyalama, 373
oluşturmak, 360
Özellikler, 376
seçmek, 371
silme, 375
Veri işleme, 360
Dokunmatik kumanda elemanları
Alarmların silinmesi, 69
Kanalın değiştirilmesi, 69

Döndürme eksenini ayarlama
B eksen, 280
DRF (El çarkı-kaydırması), 156
DRY (Kuru çalışma ilerleme hızı), 156
Durum göstergesi, 38
Düz taşlama
Takım ölç, 107
DXF-Dosyası
açma, 172
Alanı silme, 177
Çizim tornalama, 174
İşleme alanını seçin, 177
İşleme düzeyi, 176
kapatma, 172
Kaydet, 178
Kesit değiştirme, 174
Kesitin büyütülmesi/ küçültülmesi, 173
Konturun seçilmesi ve devralınması, 179
Öge sil, 178
Referans noktası belirleme, 179
Sıfır noktası, 179
temizleme, 172
Tutma radyüsü, 176
DXF-Reader, 172

E

Easy Extend
Cihazı aktive et/deaktive et, 448
Cihazı seçilir kıl, 447
Ek üniteler, 447
Ek ünitelerin ilk defa işleme alınması, 449
İlk işleme alınması, 449
Easy Message, 455
Ayarlar, 463
İşleme alınması, 456
Kullanıcı oturum açma/kapama, 461
Editör
Ayarlar, 168
çağırma, 161
EES (Harici bellekten çalışma), 381
Ekran bölümlenmesi, 68
Ekran kopyaları
açma, 409
kopyalama, 409
oluşturma, 409
Ekran yöneticisi
Kumanda elemanları, 80
Eksenler
değişken adımlama mesafesi, 135
direkt konumlandır, 136
geri konumlandırma, 148

hareket ettirme, 134
 referanslandırma, 84
 sabit adımlama mesafesi, 134
 El çarkı
 tahsis, 123
 Eldiven, 64
 Enerji analizi
 Detaylar, 437
 görüntüle, 437
 Uzun süreli ölçüm, 441
 Enerji tasarruf profilleri, 443
 Enerji tüketimi
 görüntüle, 436
 ölçme, 438
 Erişim koruması
 Program yapı taşı, 482
 Eş zamanlı çizim
 İşleme öncesi, 211
 Eş zamanlı kayıt
 3D-görünüm, 216
 Başlat - İşlemeden önce, 211
 Diğer yandan görünüm (düz taşlama), 217
 Düzenleme görünümü, 215
 Genel bakış, 205
 Görünümler, 215
 Grafik döndürme, 220
 Grafik kaydırma, 220
 Grafik kesitinin değiştirilmesi, 221
 İşleme sırasında, 212
 Önden görünüm (yuvarlak taşlama), 216
 Takım hatları, 218
 Tezgah odası, 217
 Yandan görünüş, 215
 Etiket seçimi, 172
 EXTCALL-çağrı, 384

F

Fonksiyon tuşları
 "SINUMERIK Operate Generation 2" kullanıcı
 arayüzü, 68
 FTP sürücü, 354

G

GCC (G kod konvertörü), 156
 Genel R parametreleri, 183
 Geri konumlandırma, 148
 G-Fonksiyonları
 Kalıp oluşturma, 194

seçilmiş G-Fonksiyonlarının görüntülenmesi, 192
 tüm G-Gruplarının görüntülenmesi, 194
 G-Kod program
 oluşturmak, 362
 Global kullanıcı değişkenleri, 186
 Güncel değer göstergesi, 40
 Güncel değerlerin atanması, (Sıfır nokta kaydırması
 atamaya bakınız)
 Güvenlik kademeleri
 Softkeyler, 58

H

Handheld Terminal 8, 493
 Hazırlık verileri
 ithal et, 394
 yedekleme, 393
 Hesap bloğu (SB2), 142
 Hizmet alanları, 23
 değiştirme, 45
 seç, 45
 HT 8
 Genel görünüm, 493
 İşlem tuşları, 496
 Kullanıcı menüsü, 497
 Onay tuşları, 494
 Sanal klavye, 499
 Touch panel, 501

I

IME
 Çince yazı karakterleri, 52
 Kore yazı karakterleri, 56
 İçeriğe duyarlı çevrimiçi yardım, 60
 İlerleme hızı verileri
 Güncel değer penceresi, 42
 İlk açılış, 83
 İlk işleme alınması
 Easy Extend, 449
 İş parçası, 361
 İşlemeyi durdur, 139, 140
 İşlemi başlat, 139
 İşaretleme
 Dizin, 371
 Program, 371
 İşlemciler
 Çapraz referanslar, 491
 ekleme, 486
 İşleme alanı sınırlandırması, 116

İşleme süreleri

- Geçerli gösterge gösterimi, 43, 143
- Gösterim, 224
- PLC kullanıcı programında sıfırlama, 466
- silme, 171

İşletim modu

- değiştirme, 45
- JOG, 87, 129
- MDA, 88
- OTO, 88
- REPOS, 87
- TEACH In, 88

İşletme modu grupları, 88

İşmili aynası verileri

- Ayna ölçüsünü kaydet, 117
- Parametre, 119

İşmili devir sınırlaması, 117

İşmili verileri

- Güncel değer penceresi, 43

İşparçası sayacı, 200

J

Job (iş) listesi, 364

K

Kaba ve ince kaydırma, 95

Kanal değiştirme, 89

Karartma blokları, 157

Karşı işmili, 118

Kaydet

- Hazırlık verileri, 393
- Parametre, 397

Kesinti konumu

- hareket ettirme, 153

Keski numaraları, 304

Klasörler

- Kayıt yerleri, 367
- oluşturma, 367

Kod taşıyıcı bağlantısı, 312

Kontür çağırısı - CYCLE62

- Fonksiyon, 242
- Parametre, 243

Konumlandırma

- Multitool, 343

Koordinat sistemi

- değiştirme, 90

Kullanıcı arayüzü

- tamamlama, 450

Kullanıcı değişkenleri, 182

- aktifleştirmek, 190
- arama, 189
- Genel R parametreleri, 183
- Global GUD, 186, 190
- Kanal GUD, 187
- Lokal LUD, 188
- Program PUD, 189
- R-Parametreleri, 184
- tanımlama, 190
- yedekleme, 397

Kullanıcı iletişimi

- oluşturma, 445

Kullanıcı onayı, 85

Kullanım süresi, 318

Kumanda elemanları

- Ekran yöneticisi, 80
- Tezgah kontrol paneli, 33

Kumanda paneli ön yüzeyi, 24

Kütük

- Adres verilerinin düzenlenmesi, 417
- aktarım, 416
- Genel görünüm, 417
- Girdi oluşturmak, 418
- Girdinin aranması, 419
- görüntüle, 417
- Kayıtları sil, 418

L

Ladder editör

- PLC kullanıcı programını düzenleme, 465

Lokal değişken tabloları, 480

Lokal sürücü

- NC dizininin oluşturulması, 352

M

Magazin

- konumlandırma, 325
- Takımları boşaltma, 327
- Takımların değiştirilmesi, 327
- Takımların silinmesi, 327
- Takımların yüklenmesi, 327

Magazin listesi, 324

Magazin yönetimi, 299

Makine kumanda paneli

- Kumanda elemanları, 33

Makine modeli, 283

Manüel işletim, 129
 Ayarlar, 137
 Eksen hareketi, 134
 MDA
 Program kaydı, 126
 Program yükleme, 125
 Programın çalıştırılması, 127
 Programın silinmesi, 128
 Mesajlar
 görüntüle, 403
 tasnifleme, 408
 MRD (Measuring Result Display), 156
 Muadil takım numarası, 303
 Multitool, 338
 boşaltma, 343
 konumlandırma, 343
 oluştur, 339
 silme, 342
 Takım listesinde parametre, 338
 Takımların çıkartılması, 341
 Takımların donatılması, 340
 tekrar aktifleştirme, 344
 yer değiştirme, 343
 yükleme, 342

N

Navigasyon çubuğu
 Yan ekran, 71
 NC/PLC değişkenleri
 değiştirme, 412, 470
 görüntüle, 410, 468

O

Oluştur
 Multitool, 339
 Oluşturma
 Kullanıcı iletişimi, 445
 Oluşturmak
 Ayarlama programı, 362
 Program bloğu, 166
 Onay tuşları, 494
 Operasyon
 ekleme, 486
 silme, 486
 Ölçme
 Parça sıfır noktası, 114
 Ölçü birimi
 değiştirme, 90

Ölçüm
 Takım, 308
 Ön izleme
 Program, 370
 Özel işaret, 25
 Özellikler
 Dizin, 376
 Program, 376

P

Parametre
 değiştirme, 47
 girişi, 46
 hesaplama, 47
 yedekleme, 397
 Parça adedi, 318
 Parça sıfır noktası
 manuel ölç, 114
 Otomatik ölç, 114
 Parmak hareketi, 65
 PLC kullanıcı programı
 Arama fonksiyonu, 492
 İşleme sürelerinin sıfırlanması, 466
 Kontak planını büyüt / küçült, 478
 Kullanıcı arayüzü, 475
 Ladder editör, 465
 Mutlak adres, 478
 Sembolik adres, 478
 Teşhis, 465, 480
 Tuş kombinasyonları, 476
 yükleme, 466
 PLC kullanıcı programları
 düzenleme, 483
 PLC özellikleri, 466
 PLC sinyalleri
 düzenleme, 473
 görüntüle, 473
 Profilleme - CYCLE495
 harici programlama, 246
 Program
 açma, 356
 Blokları yeniden numaralandırma, 166
 çalıştırma, 358
 Döngü desteğiyle oluşturma, 229
 düzeltme, 147
 düzenleme, 161
 ekleme, 373
 işaretlemek, 371
 işletim, 142
 kapatma, 356
 kopyalama, 373

Metinlerin değiştirilmesi, 163
Ön izleme, 370
Özellikler, 376
Program konumu arama, 161
seçim, 141
seçmek, 371
silme, 375
teach In (öğretme), 425
Veri işleme, 360
Program bloğu
arama, 161
ekleme, 164
güncel, 43, 143
işaretleme, 164
kopyala ve ekle, 164
numaralandırma, 165, 166
silme, 164
Program blokları, 166
Program çalışma süresi, 200
Program durumu, 477
Program düzeltme, 147
Program katmanı, 145
Program listesi, 366
Program tesiri
etkinleştirmek, 156
Tesis şekilleri, 156
Program yapı taşı
Bilgiler, 474, 479
düzenleme, 479, 481, 483, 484
ekle, 481
Erişim koruması, 482
oluştur, 479, 481
pencerede aç, 482
silme, 486
Program yöneticisi, 349
Dizinlerin ve dosyaların aranması, 368
Programlanmış durdurma 1, 156
Programlanmış durdurma 2, 156
Programlar
yönetme, 349
PRT (eksen hareketi yok), 156

R

Referans,
RG0 (indirgenmiş hızlı hareket), 156
R-Parametreleri, 184
yedekleme, 397
Run MyScreens, 450

S

Sanal klavye
"SINUMERIK Operate Generation 2" kullanıcı
arayüzü, 70
HT 8, 499
Sanal tuşlar
ABC klavye, 71
MCP tuşları, 71
Sayfalar, 71
SB (Tek bloklar), 156
SB1, 142
SB2, 142
SB3, 142
Seçmek
Dizin, 371
Program, 371
Sembol tabloları, 490
Sembolik gösterge
Ağda görüntüleme, 488
Senkronizasyonlar
Durumun görüntülenmesi, 198
Serbest dosya, 363
Servis Planlayıcısı, 453
Sıfır nokta ayarları
ithal et, 394
yedekleme, 393
Sıfır nokta kaydırmaları
aktif NPV, 95
atama, 92
ayarlanabilir NPV, 98
Detayların görüntülenmesi, 99
Geçerli düzeltmeler, 98
Genel görünüm, 94
Grinding Frames, 98
silme, 101, 102
Sıfır noktası
DXF-Dosyası, 179
Sıfır noktası kaymaları
Genel bakış, 96
SINUMERIK Operate Gen.2
Ekran bölümlenmesi, 68
Silindir hatası telafisi, 120
Silme
Dizin, 375
Multitool, 342
Program, 375
Simulasyon
Program kumandası, 213
Simülasyon
3D görünüm, 216

başlatma, 209
 blok halinde, 214
 Diğer yandan görünüm (düz taşlama), 217
 durdurma, 209
 Düzenleme görünümü, 215
 Genel bakış, 205
 Görünümler, 215
 Grafik döndürme, 220
 Grafik kaydırma, 220
 Grafik kesitinin değiştirilmesi, 221
 İlerleme hızının değiştirilmesi, 213
 iptal etme, 209
 İşleme öncesi, 209
 Önden görünüm (yuvarlak taşlama), 216
 Takım hatları, 218
 Tezgah odası, 217
 Yandan görünüş, 215
 SKP (Karartma blokları), 156
 SMS mesajları, 455
 Protokol, 462
 Sözlük
 yükleme, 55
 Standart Widget
 Alarmlar, 74
 Eksen yükü, 74
 Güncel değerler, 73
 Kullanım süresi, 75
 Sıfır noktası, 74
 Takım, 75
 Sürücüler
 kurma, 378
 Lojik sürücü, 378
 Şebeke özellikleri, 487

T

Takım
 boşaltma, 310
 Detaylar, 333
 ölçeklendirme, 302
 ölçüm, 308
 sil, 309
 tekrar aktifleştirme, 320
 Tip değiştir, 337
 yer değiştirme, 326
 yükleme, 310
 Takım aşınma listesi
 açma, 317
 Takım aşınması, 318
 Takım listeleri
 Ayarlar, 346
 Takım listesi, 303

Takım ölç
 Düz taşlama, 107
 Yuvarlak taşlama, 103
 Takım parametresi, 302
 Takım tipleri, 300
 Takım verileri
 Güncel değer penceresi, 42
 ithal et, 394
 yedekleme, 393
 Takım yönetimi, 297
 Listeleri filtreleme, 329
 Listeleri tasnifleme, 328
 Takımların çıkartılması
 Multitool, 341
 Takımların donatılması
 Multitool, 340
 Tamamlama
 Kullanıcı arayüzü, 450
 Teach In (öğretme), 425
 Ayarlar, 434
 Blokları değiştirmek, 432
 Blokların eklenmesi, 429
 Blokların silinmesi, 433
 Daire ara nokta CIP, 430
 genel süreç, 426
 Hareket bloğu G1, 430
 Hareket türü, 428
 Hat kumanda işletimi, 428
 Hızlı hareket G0, 430
 Konum ekleme, 427
 Parametre, 427
 Tek blok
 ince (SB3), 142
 kaba (SB1), 142
 Tekrar aktifleştirme
 Multitool, 344
 Takım, 320
 Temel kaydırma, 94
 Tezgah kontrol paneli
 Yan ekranda, 76
 Tezgaha özgü bilgiler, 416
 Toplam düzeltme aşınması, 318
 Torna kızağı, 119
 Touch panel
 kalibrasyon, 501
 Transforme edilmiş görüntü, 346
 Tuş kombinasyonları - Simülasyon
 Besleme, 213
 Geçersiz kıl, 213
 Görünümü çevirme, 220
 Grafiğin büyütülmesi/küçültülmesi, 219
 Grafik kaydırma, 220

Kesit değiştirme, 221
Tekli blok modu, 214

U

USB Sürücü, 353
Uzaktan erişim
 ayarlama, 420
 izin ver, 421
Uzaktan teşhis, 420
 sonlandırma, 423
 talep etme, 422
Uzun süreli ölçüm
 Enerji analizi, 441

W

Widget'ler, 71

Y

Yan ekran
 ABC klavye, 76
 Genel bakış, 71
 göster, 73
 Kumanda elemanları, 71
 MCP, 76
 Navigasyon çubuğu, 71
 Ön koşullar, 71
 Sayfalar, 76
 Standart Widget'ler, 73
 Widget'ler, 71
Yardımcı fonksiyonlar
 H-Fonksiyonları, 195
 M-Fonksiyonları, 195
Yedek numara, (Muadil takım numarasına bkz.)
yedekleme
 Hazırlık verileri, 393
 Parametre, 397
 Program yöneticisi verileri, 387
 Sistem verileri üzerinden veriler,
Yeni kontür
 Frezele fonksiyonu, 233
 Frezele parametresi, 234
Yer değiştirme
 Multitool, 343
 Takım, 326
Yuvarlak taşılama
 Takım ölç, 103
Yükleme
 Multitool, 342