



HEIDENHAIN



ND 7000

İşletim kılavuzu

Pozisyon göstergesi

İçindekiler

1	Temel bilgiler.....	15
2	Güvenlik.....	25
3	Taşıma ve depolama.....	31
4	Montaj.....	35
5	Kurulum.....	41
6	Genel kullanım.....	57
7	İşletime alma.....	93
8	Ayarlama.....	121
9	Frezeleme – Hızlı başlatma.....	153
10	Döndürme – Hızlı başlatma.....	171
11	Frezeleme – Elle işletim.....	183
12	Döndürme – Elle işletim.....	191
13	Frezeleme – MDI işletimi.....	197
14	Döndürme – MDI işletimi.....	209
15	Dosya yönetimi.....	217
16	Ayarlar.....	225
17	Servis ve bakım.....	273
18	Yapılması gerekenler.....	281
19	Sökme ve imha etme.....	287
20	Teknik Veriler.....	289
21	İndeks.....	298
22	Resim listesi.....	301

1	Temel bilgiler.....	15
1.1	Genel bakış.....	16
1.2	Ürün ile ilgili bilgiler.....	16
1.3	Ürünün deneme yazılımı.....	16
1.4	Ürün dokümantasyonu.....	17
1.4.1	Dokümantasyonun geçerliliği.....	17
1.4.2	Dokümantasyonun okunmasına ilişkin bilgiler.....	18
1.4.3	Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi.....	19
1.5	Bu kılavuz hakkında.....	19
1.5.1	Belge tipi.....	19
1.5.2	Kılavuzun hedef grupları.....	19
1.5.3	Kullanıcı tiplerine göre hedef gruplar.....	20
1.5.4	Bölümlerin içerikleri.....	20
1.5.5	Kullanılan uyarılar.....	22
1.5.6	Koyu renkli metinler.....	23
2	Güvenlik.....	25
2.1	Genel bakış.....	26
2.2	Genel güvenlik tedbirleri.....	26
2.3	Amaca uygun kullanım.....	26
2.4	Amaca aykırı kullanım.....	27
2.5	Personelin nitelikleri.....	27
2.6	İşletmeci yükümlülükleri.....	28
2.7	Genel güvenlik uyarıları.....	28
2.7.1	Cihazdaki semboller.....	28
2.7.2	Elektrik ile ilgili güvenlik uyarıları.....	29

3	Taşıma ve depolama.....	31
3.1	Genel bakış.....	32
3.2	Cihazı ambalajından çıkarma.....	32
3.3	Teslimat kapsamı ve aksesuar.....	32
3.3.1	Teslimat kapsamı.....	32
3.3.2	Aksesuar.....	33
3.4	Nakliye hasarı söz konusu olduğunda.....	34
3.5	Tekrar ambalajlama ve depolama.....	34
3.5.1	Cihazın ambalajlanması.....	34
3.5.2	Cihazın depolanması.....	34
4	Montaj.....	35
4.1	Genel bakış.....	36
4.2	Cihazın birleştirilmesi.....	36
4.2.1	Single-Pos ayak üzerine montaj.....	37
4.2.2	Multi-Pos ayak üzerine montaj.....	39
4.2.3	Multi-Pos tutucu üzerine montaj.....	40
5	Kurulum.....	41
5.1	Genel bakış.....	42
5.2	Genel uyarılar.....	43
5.3	Cihaza genel bakış.....	44
5.4	Ölçüm cihazlarının bağlanması.....	46
5.5	Tarama sistemini bağlama.....	47
5.6	Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması.....	48
5.7	Yazıcının bağlanması.....	53
5.8	Giriş cihazlarının bağlanması.....	54
5.9	Ağ çevre biriminin bağlanması.....	54
5.10	Şebeke geriliminin bağlanması.....	55

6 Genel kullanım.....	57
6.1 Genel bakış.....	58
6.2 Giriş cihazları ve dokunmatik ekran ile kullanım.....	58
6.2.1 Dokunmatik ekran ve giriş cihazları.....	58
6.2.2 Hareketler ve maus aksiyonları.....	59
6.3 Genel kumanda elemanları ve fonksiyonları.....	61
6.4 ND 7000 Açma ve kapama.....	63
6.4.1 ND 7000 açma.....	63
6.4.2 Enerji tasarruf modu aktiveleştirme ve devre dışı bırakma.....	63
6.4.3 ND 7000 Kapama.....	64
6.5 Kullanıcı girişi ve çıkışı.....	64
6.5.1 Kullanıcı girişi.....	65
6.5.2 Kullanıcı oturumu kapatma.....	65
6.6 Dil ayarlama.....	65
6.7 Referans işareti aramasını başlatma sonrasında uygulama.....	66
6.8 Kullanıcı arayüzü.....	66
6.8.1 Açma sonrasında kullanıcı arayüzü.....	67
6.8.2 Kullanıcı arayüzünün ana menüsü.....	68
6.8.3 Elle işletim menüsü.....	70
6.8.4 MDI işletimi menüsü.....	72
6.8.5 Dosya yönetimi menüsü.....	75
6.8.6 Kullanıcı girişi menüsü.....	76
6.8.7 Ayarlar menüsü.....	77
6.8.8 Kapama menüsü.....	78
6.9 Pozisyon göstergesi.....	78
6.9.1 Pozisyon göstergesi kumanda elemanları.....	78
6.9.2 Pozisyon göstergesi fonksiyonları.....	79
6.10 Durum çubuğu.....	83
6.10.1 Durum çubuğunun kumanda elemanları.....	83
6.10.2 Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması.....	84
6.10.3 Kronometre.....	85

6.10.4	Hesaplayıcı.....	85
6.10.5	Elle işletimdeki ek fonksiyonlar.....	86
6.11	OEM çubuğu.....	87
6.11.1	OEM menüsükumanda elemanları.....	87
6.11.2	OEM menüsü fonksiyonlarını açma.....	88
6.12	Mesajlar ve sesli geri bildirim.....	89
6.12.1	Mesajlar.....	89
6.12.2	Asistan.....	91
6.12.3	Sesli geri bildirim.....	91
7	İşletime alma.....	93
7.1	Genel bakış.....	94
7.2	İşletime almak için oturum açılması.....	94
7.3	İşletime alma adımları.....	96
7.3.1	Uygulama seçilmesi.....	96
7.3.2	Temel ayarlar.....	96
7.3.3	Eksenleri yapılandırma.....	97
7.3.4	M fonksiyonlarının kullanılması.....	106
7.3.5	Tarama sisteminin yapılandırılması (Frezeleme uygulaması).....	107
7.4	OEM alanı.....	108
7.4.1	Dokümantasyon ekleme.....	108
7.4.2	Başlangıç ekranı ekleme.....	109
7.4.3	Text database oluşturun.....	110
7.4.4	OEM menüsü yapılandırılması.....	112
7.4.5	Göstergenin uyarlanması.....	117
7.4.6	Back up OEM specific folders and files.....	117
7.4.7	Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması.....	118
7.5	Yapılandırma dosyalarını kaydet.....	119
7.6	Kullanıcı dosyalarını yedekle.....	120

8	Ayarlama.....	121
8.1	Genel bakış.....	122
8.2	Ayarlama için oturum açma.....	123
8.3	Münferit kurulum adımları.....	125
8.3.1	Temel ayarlar.....	125
8.3.2	Düzenleme işlemlerinin hazırlanması (isteğe bağlı).....	140
8.4	Yapılandırma dosyalarını kaydet.....	150
8.5	Kullanıcı dosyalarını yedekle.....	151
9	Frezeleme – Hızlı başlatma.....	153
9.1	Genel bakış.....	154
9.2	Hızlı başlatma için oturum açın.....	155
9.3	Ön koşullar.....	156
9.4	Referans noktası belirleme (elle işletim).....	158
9.5	Geçiş deliğinin oluşturulması (elle işletim).....	159
9.5.1	Geçiş deliği için ön delme işleminin yapılması.....	159
9.5.2	Geçiş deliğinin delinmesi.....	160
9.6	Dikdörtgen cebin oluşturulması (MDI işletimi).....	161
9.6.1	Dikdörtgen cebin tanımlanması.....	161
9.6.2	Dikdörtgen cebin frezelenmesi.....	162
9.7	Bağlantı parçasının oluşturulması (MDI işletimi).....	163
9.7.1	Bağlantı parçasının tanımlanması.....	163
9.7.2	Bağlantı parçasının zımparayla sürtülmesi.....	164
9.8	Referans noktası belirleme (elle işletim).....	165
9.9	Delik çemberinin oluşturulması (MDI işletimi).....	166
9.9.1	Delik çemberinin tanımlanması.....	167
9.9.2	Delikli dairenin delinmesi.....	167
9.10	Delik sırasının oluşturulması (MDI işletimi).....	168
9.10.1	Delik sırasının tanımlanması.....	168
9.10.2	Delik sırasının delinmesi.....	169

10 Döndürme – Hızlı başlatma.....	171
10.1 Genel bakış.....	172
10.2 Hızlı başlatma için oturma açın.....	172
10.3 Ön koşullar.....	173
10.4 Torna tezgahının ayarlanması.....	175
10.4.1 Başlangıç aletinin ölçülmesi.....	176
10.4.2 Aletlerin ölçülmesi.....	177
10.4.3 Referans noktasının belirlenmesi.....	178
10.5 Dış konturun kumlanması.....	179
10.6 Oyukların tornalanması.....	180
10.7 Dış konturun perdahlanması.....	181
11 Frezeleme – Elle işletim.....	183
11.1 Genel bakış.....	184
11.2 Referans işareti araması uygulama.....	185
11.3 Referans noktalarının tanımlanması.....	186
11.3.1 Referans noktalarının taranması (Frezeleme uygulaması).....	187
11.3.2 Pozisyonların referans noktası olarak ayarlanması.....	188
11.4 Aletlerin oluşturulması.....	189
11.5 Aletin seçilmesi.....	190
12 Döndürme – Elle işletim.....	191
12.1 Genel bakış.....	192
12.2 Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması).....	193
12.3 Referans işareti araması uygulama.....	194
12.4 Pozisyonların referans noktası olarak ayarlanması.....	195
12.5 Aletlerin oluşturulması.....	196
12.6 Aletin seçilmesi.....	196

13 Frezeleme – MDI işletimi.....	197
13.1 Genel bakış.....	198
13.2 Tümce tipleri.....	199
13.2.1 Konumlandırmalar.....	199
13.2.2 İşleme deseni.....	199
13.3 Tümcelerin uygulanması.....	203
13.4 Simülasyon penceresinin kullanılması.....	205
13.4.1 Kontur görünümü olarak gösterim.....	206
13.5 Konumlandırma yardımı ile çalışma.....	207
13.6 Ölçü faktörü ile MDI tümcesinin uygulanması.....	207
14 Döndürme – MDI işletimi.....	209
14.1 Genel bakış.....	210
14.2 Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması).....	211
14.3 Tümce tipleri.....	212
14.3.1 Konumlandırmalar.....	212
14.4 Tümcelerin uygulanması.....	212
14.5 Simülasyon penceresinin kullanılması.....	214
14.5.1 Kontur görünümü olarak gösterim.....	214
14.6 Konumlandırma yardımı ile çalışma.....	215
14.7 Ölçü faktörü ile MDI tümcesinin uygulanması.....	215
15 Dosya yönetimi.....	217
15.1 Genel bakış.....	218
15.2 Dosya tipleri.....	219
15.3 Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi.....	219
15.4 Dosyaların görüntülenmesi.....	222
15.5 Dosyaların dışa aktarılması.....	222
15.6 Dosyaların içe aktarılması.....	223

16 Ayarlar.....	225
16.1 Genel bakış.....	226
16.1.1 Ayarlar menüsüne genel bakış.....	227
16.2 Genel.....	228
16.2.1 Cihaz bilgileri.....	228
16.2.2 Gösterge ve dokunmatik ekran.....	228
16.2.3 Gösterim.....	229
16.2.4 Simülasyon penceresi.....	231
16.2.5 Giriş cihazları.....	232
16.2.6 Tonlar.....	232
16.2.7 Yazıcı.....	233
16.2.8 Özellikler.....	233
16.2.9 Yazıcı ekle.....	234
16.2.10 Yazıcı kaldır.....	234
16.2.11 Tarih ve saat.....	234
16.2.12 Özellikler.....	235
16.2.13 Telif hakları.....	236
16.2.14 Servis bilgileri.....	236
16.2.15 Dokümantasyon.....	237
16.3 Sensörler.....	238
16.3.1 Tarama sistemi.....	238
16.4 Arabirimler.....	239
16.4.1 Ağ.....	239
16.4.2 Ağ sürücüsü.....	240
16.4.3 USB.....	240
16.4.4 Eksenler (kumanda fonksiyonları).....	241
16.4.5 Position-dependent switching functions.....	242
16.5 Kullanıcı.....	243
16.5.1 OEM.....	243
16.5.2 Setup.....	244
16.5.3 Operator.....	245
16.5.4 Kullanıcı eklenmesi.....	245
16.6 Eksen.....	246
16.6.1 Referans işaretleri.....	246
16.6.2 Bilgi.....	247
16.6.3 Kumanda fonksiyonları.....	247
16.6.4 Girişler (Kumanda fonksiyonları).....	248
16.6.5 Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları).....	248
16.6.6 M fonksiyonları eklenmesi.....	249
16.6.7 M fonksiyonlarının yapılandırılması.....	249
16.6.8 X, Y, Z eksenleri, Zo.....	250

16.6.9	Eksen C.....	251
16.6.10	Ölçme cihazı.....	252
16.6.11	Referans işaretleri (Ölçme cihazı).....	254
16.6.12	Referans noktaları arasındaki mesafe.....	254
16.6.13	Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC).....	255
16.6.14	Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC).....	255
16.6.15	Destek noktası tablosunun oluşturulması.....	256
16.6.16	Mil eksen S.....	256
16.6.17	Çıkışlar (S).....	258
16.6.18	Girişler (S).....	258
16.6.19	Dişli kademeleri öğesinin eklenmesi.....	259
16.6.20	Dişli kademeleri öğesinin yapılandırılması.....	260
16.7	Servis.....	261
16.7.1	Aygıt yazılımı bilgileri.....	261
16.7.2	Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin.....	262
16.7.3	Aygıt yazılımı güncelleme.....	263
16.7.4	Sıfırla.....	263
16.7.5	OEM alanı.....	264
16.7.6	OEM menüsü.....	264
16.7.7	OEM-Menü girişleri eklenmesi.....	265
16.7.8	OEM çubuğu girişi Logo.....	266
16.7.9	OEM çubuğu girişi Mil devir sayısı.....	266
16.7.10	OEM çubuğu girişi M Fonksiyonu.....	267
16.7.11	OEM çubuğu girişi Özel fonksiyonlar.....	268
16.7.12	OEM çubuğu girişi Belge.....	269
16.7.13	Ayarlar (OEM alanı).....	269
16.7.14	Programın uygulanması.....	269
16.7.15	Text database.....	270
16.7.16	Messages.....	270
16.7.17	M fonksiyonlarının yapılandırılması.....	271
16.7.18	Dokümantasyon.....	271
16.7.19	Yazılım Seçenekleri.....	271
16.7.20	Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin (OEM konfigürasyonu).....	272

17 Servis ve bakım.....	273
17.1 Genel bakış.....	274
17.2 Temizleme.....	274
17.3 Bakım planı.....	275
17.4 Tekrar işleme alma.....	275
17.5 Aygıt yazılımının güncellenmesi.....	276
17.6 Konfigürasyonu geri yükleyin.....	278
17.7 Tüm ayarları sıfırla.....	279
17.8 Teslimat durumuna sıfırla.....	279
18 Yapılması gerekenler.....	281
18.1 Genel bakış.....	282
18.2 Sistem arızası veya elektrik kesintisi.....	282
18.2.1 Aygıt yazılımının geri yüklenmesi.....	282
18.2.2 Konfigürasyonu geri yükleyin.....	283
18.3 Arızalar.....	283
18.3.1 Arızaların gidermesi.....	284
19 Sökme ve imha etme.....	287
19.1 Genel bakış.....	288
19.2 Sökme.....	288
19.3 İmha etme.....	288
20 Teknik Veriler.....	289
20.1 Genel bakış.....	290
20.2 Cihaz verileri.....	290
20.3 Cihaz ve bağlantı ölçüleri.....	293
20.3.1 Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	295
20.3.2 Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	296
20.3.3 Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	296
20.3.4 Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	297

21 İndeks.....	298
22 Resim listesi.....	301

1

Temel bilgiler

1.1 Genel bakış

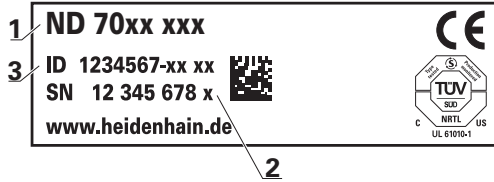
Bu bölümde, sahip olduğunuz ürün ile ilgili bilgiler ve ürüne ait kılavuz yer almaktadır.

1.2 Ürün ile ilgili bilgiler

Ürün tanımı	Kimlik	Aygıt yazılımı sürümü	İndeks
ND 7000	1089178-xx, 1089179-xx	1235720.1.1.x	---

Tip levhası cihazın arka tarafında bulunur.

Örnek:



- 1 Ürün tanımı
- 2 İndeks
- 3 Tanım numarası (kimlik)

1.3 Ürünün deneme yazılımı

ND 7000 demosu, cihazdan bağımsız olarak bilgisayara yükleyebileceğiniz bir yazılımdır. ND 7000 demosu yardımıyla cihaz fonksiyonlarını öğrenebilir, test edebilir veya uygulayabilirsiniz.

Yazılımın güncel sürümünü buradan indirebilirsiniz: www.heidenhain.de



HEIDENHAIN portalından kurulum dosyasını indirmek için ilgili ürünün dizinindeki **Software** portal klasörüne erişim yetkinizin mevcut olması gerekir.

Software portal klasörüne erişim yetkisine sahip değilseniz HEIDENHAIN sorumlunuzdan erişim yetkisi talep edebilirsiniz.

1.4 Ürün dokümantasyonu

1.4.1 Dokümantasyonun geçerliliği

Dokümantasyonu ve cihazı kullanmadan önce dokümantasyonun cihaz ile uyuşup uyuşmadığını kontrol edin.

- ▶ Dokümantasyonda belirtilen tanım numarası ve indeksi, cihazın tip levhasındaki bilgilerle karşılaştırın
- ▶ Dokümantasyonda belirtilen aygıt yazılım versiyonunu, cihazın aygıt yazılımı versiyonuyla karşılaştırın

Diğer bilgiler: "Cihaz bilgileri", Sayfa 228

- > Tanım numaraları, indeksler ve aygıt yazılımı versiyonları uyuşuyorsa dokümantasyon geçerlidir



Tanım numaraları ve indeksler uyuşmuyorsa ve bu nedenle dokümantasyon geçerli değilse cihaza ait güncel dokümantasyonu www.heidenhain.de adresinde bulabilirsiniz.

1.4.2 Dokümantasyonun okunmasına ilişkin bilgiler

⚠ UYARI

Dokümantasyonun dikkate alınmaması ölümcül kazalara, yaralanmalara veya maddi hasara yol açabilir!

Dokümantasyonun dikkate alınmaması ölümcül kazalara, kişilerin yaralanmasına veya maddi hasara yol açabilir.

- ▶ Dokümantasyonun tamamını dikkatlice okuyun
- ▶ Dokümantasyonu sonraki kullanımlar için saklayın

Aşağıdaki tabloda dokümantasyonun bölümleri okunma önceliklerine göre listelenmiştir.

Dokümantasyon	Açıklama
Ek	Bir Ek, işletim kılavuzunda ve gerekliyse kurulum kılavuzunda yer alan ilgili içeriklere yönelik tamamlayıcı bilgiler içerir veya bunların yerine geçer. Ek belgesi teslimat kapsamına dahil edilmişse okunması gereken belgeler arasında en yüksek önceliğe sahiptir. Dokümantasyonun diğer tüm içeriklerin geçerliliği korunur.
Kurulum kılavuzu	İşbu kurulum kılavuzu, cihazın usulüne uygun olarak monte edilmesi ve kurulması için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içermektedir. İşletim kılavuzundan bir alıntı olan kurulum kılavuzu tüm teslimatların kapsamında yer alır. Kurulum kılavuzu okunması gereken belgeler arasında ikinci önceliğe sahiptir.
İşletim kılavuzu	İşbu işletim kılavuzu, cihazın usulüne amacına uygun kullanımı için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içermektedir. İşletim kılavuzu, cihaz ile birlikte teslim edilen bellek ortamında yer alır ve www.heidenhain.de adresindeki indirme alanından da indirilebilir. Cihaz işleme alınmadan önce işletim kılavuzu okunmalıdır. İşletim kılavuzu okunması gereken belgeler arasında üçüncü önceliğe sahiptir.

Değişiklikler isteniyor mu ya da hata kaynağı mı bulundu?

Dokümantasyon alanında kendimizi sizin için sürekli iyileştirme gayreti içindeyiz. Bize bu konuda yardımcı olun ve değişiklik isteklerinizi lütfen aşağıdaki e-posta adresinden bizimle paylaşın:

userdoc@heidenhain.de

1.4.3 Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi

Kılavuz, çalışma yerinin yakınında muhafaza edilmeli ve her zaman tüm personelin kullanımına hazır bulundurulmalıdır. İşletmeci, personelinin bu kılavuzun saklama yeri ile ilgili bilgilendirmelidir. Kılavuzun okunamayacak hale gelmesi durumunda işletmeci tarafından üreticiden bir yedek istenmelidir.

Cihazın üçüncü kişilere devredilmesi veya satılması durumunda aşağıdaki belgelerin yeni sahiplerine devredilmesi gerekir:

- Ek (cihaz ile birlikte teslim edilmişse)
- İşletim kılavuzu

1.5 Bu kılavuz hakkında

Bu kılavuz, cihazın usulüne uygun olarak işletilmesi için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içermektedir.

1.5.1 Belge tipi

İşletim kılavuzu

Bu kılavuz, ürüne ait **işletim kılavuzudur**.

İşletim kılavuzu

- ürün yaşam döngüsüne ilişkindir
- ürünün usulüne uygun ve gerektiği gibi çalıştırılması için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içerir

1.5.2 Kılavuzun hedef grupları

Bu kılavuz, aşağıdaki işlerden herhangi birini yapmakla yükümlü olan herkes tarafından okunmalı ve dikkate alınmalıdır:

- Montaj
- Kurulum
- İşletime alma ve yapılandırma
- Kullanım
- Servis, temizlik ve bakım
- Arıza giderme
- Sökme ve imha etme

1.5.3 Kullanıcı tiplerine göre hedef gruplar

Bu kılavuzun hedef grupları, cihazı kullanan farklı kullanıcı tipleri ve kullanıcı tiplerine ait yetkiler temel alınarak belirlenmiştir. Cihaz aşağıdaki kullanıcı tiplerine yöneliktir:

Kullanıcı OEM

OEM (Original Equipment Manufacturer - Orijinal Ekipman Üreticisi) kullanıcısı en yüksek yetki kademesine sahiptir. Bu kullanıcı, cihazın donanım yapılandırmasını (ör. ölçüm cihazlarının ve sensörlerin bağlanması) gerçekleştirebilir. Bu kullanıcı, **Setup** ve **Operator** tipindeki kullanıcıları oluşturabilir ve **Setup** ile **Operator** tipindeki kullanıcıları yapılandırabilir. **OEM** kullanıcısı çoğaltılamaz veya silinemez. Otomatik olarak oturum açamaz.

Kullanıcı Setup

Setup kullanıcısı, kullanım yerindeki kullanım için cihazı yapılandırır. **Operator** tipinde kullanıcıları oluşturabilir. **Setup** kullanıcısı çoğaltılamaz veya silinemez. Otomatik olarak oturum açamaz.

Kullanıcı Operator

Operator kullanıcısı, cihazın temel fonksiyonlarını gerçekleştirme yetkisine sahiptir. **Operator** tipindeki bir kullanıcı ör. kendi adını veya dilini değiştirebilir ancak başka kullanıcılar oluşturamaz. **Operator** grubundaki bir kullanıcının oturumu cihaz açıldığı anda otomatik olarak açılabilir.

1.5.4 Bölümlerin içerikleri

Aşağıdaki tabloda gösterilenler:

- bu kılavuzun içinde yer alan bölümler
- kılavuzun bölümlerinde yer alan bilgiler
- kılavuzdaki bölümlerin temel olarak geçerli olduğu hedef gruplar

Bölüm	İçerik	Hedef grup		
		OEM	Setup	Operator
Bu bölüm aşağıdakilere ilişkin bilgiler içerir:				
1 "Temel bilgiler"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... mevcut ürün ■ ... mevcut kılavuz 	✓	✓	✓
2 "Güvenlik"	<p>... güvenlik kuralları ve güvenlik önlemleri</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ürünün montajına yönelik ■ ürünün kurulumuna yönelik ■ ürünün çalıştırılmasına yönelik 	✓	✓	✓
3 "Taşıma ve depolama"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... ürünün taşınması ■ ... ürünün saklanması ■ ... ürünün teslimat kapsamı ■ ... ürün aksesuarları 	✓	✓	
4 "Montaj"	... ürünün usulüne uygun şekilde monte edilmesi	✓	✓	
5 "Kurulum"	... ürünün usulüne uygun şekilde kurulması	✓	✓	

Bölüm	İçerik	Hedef grup		
		OEM	Setup	Operator
Bu bölüm aşağıdakilere ilişkin bilgiler içerir:				
6 "Genel kullanım"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... ürünün kullanıcı arayüzünün kumanda elemanları ■ ... ürünün kullanıcı arayüzü ■ ... ürünün temel fonksiyonları 	✓	✓	✓
7 "İşletime alma"	... ürünün işleme alınması	✓		
8 "Ayarlama"	... ürünün usulüne uygun şekilde ayarlanması		✓	
9 "Frezeleme Hızlı başlatma"	... örnek malzeme üzerinden tipik bir üretim akışı			✓
10 "Döndürme Hızlı başlatma"	... örnek malzeme üzerinden tipik bir üretim akışı			✓
11 "Frezeleme Elle işletim"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "Manuel işletim" türü ■ ... "Manuel işletim" türünün kullanımı 		✓	✓
12 "Döndürme Elle işletim"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "Manuel işletim" türü ■ ... "Manuel işletim" türünün kullanımı 		✓	✓
13 "Frezeleme MDI işletimi"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "MDI işletimi" türü ■ ... "MDI işletimi" türü kullanımı ■ ... tekil tümcelerinin işlenmesi 		✓	✓
14 "Döndürme MDI işletimi"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "MDI işletimi" türü ■ ... "MDI işletimi" türü kullanımı ■ ... tekil tümcelerinin işlenmesi 		✓	✓
15 "Dosya yönetimi"	... "Dosya yönetimi" menüsünün fonksiyonları	✓	✓	✓
16 "Ayarlar"	... ürüne ilişkin ayar seçenekleri ve bunlara bağlı ayar parametreleri	✓	✓	✓
17 "Servis ve bakım"	... ürün üzerindeki genel bakım çalışmaları	✓	✓	✓
18 "Yapılması gerekenler..."	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... üründeki fonksiyon arızalarının nedenleri ■ ... üründeki fonksiyon arızalarının giderilmesine yönelik önlemler 	✓	✓	✓
19 "Sökme ve imha etme"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... ürünün sökülmesi ve imha edilmesi ■ ... çevreyi koruma ile ilgili bilgiler 	✓	✓	✓
20 "Teknik Veriler"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... ürünün teknik verileri ■ ... ürün ölçüleri ve bağlantı ölçüleri (çizimler) 	✓	✓	✓
21 "İndeks"	Bu bölüm, kılavuzda yer alan bilgilere konu başlıklarına göre ulaşmanızı sağlar.	✓	✓	✓

1.5.5 Kullanılan uyarılar

Güvenlik uyarıları

Güvenlik uyarıları, cihazın kullanımıyla ilgili tehlikelere karşı uyarır ve bunların önlenmesine yönelik uyarılar verir. Güvenlik uyarıları, tehlikenin ciddiyetine göre sınıflandırılmış ve aşağıdaki gruplara ayrılmıştır:

TEHLIKE

Tehlike, insanlar için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike **kesinlikle ölüme veya ağır yaralanmalara** yol açar.

UYARI

Uyarı, insanlar için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike **muhtemelen ölüme veya ağır yaralanmalara** yol açar.

İKAZ

Dikkat, insanlar için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike **muhtemelen hafif yaralanmalara** yol açar.

BILGI

Uyarı, nesnelere veya veriler için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike **muhtemelen maddi bir hasara** yol açar.

Bilgi notları

Bilgi notları, cihazın hatasız ve verimli şekilde kullanılmasını sağlar. Bilgi notları aşağıdaki gruplara ayrılmıştır:



Bilgi sembolü bir **ipucu** belirtir.
Bir ipucu önemli ek veya tamamlayıcı bilgiler sunar.



Dişli sembolü, tanımlanan fonksiyonun **makineye bağlı olduğunu** belirtir, örneğin:

- Makineniz gereken yazılım veya donanım seçeneklerine sahip olmalıdır
- Fonksiyonların davranışı makinenin yapılandırılabilir ayarlarına bağlıdır



Kitap sembolü, harici dokümantasyonlara, örneğin makine üreticinizin veya üçüncü şahısların dokümantasyonuna bağlanan bir **çapraz referansı** belirtir.

1.5.6 Koyu renkli metinler

Bu kılavuzda aşağıdaki koyu renkli metinler kullanılmaktadır:

Gösterim	Anlamı
▶ ...	bir işlem adımını ve o işlemin sonucunu tanımlar
> ...	Örnek: <ul style="list-style-type: none">▶ OK öğesine dokunun> Mesaj kapatılır
■ ...	bir sayımı tanımlar
■ ...	Örnek: <ul style="list-style-type: none">■ Arayüz TTL■ Arayüz EnDat■ ...
kalın	menüleri, göstergeleri ve butonları gösterir Örnek: <ul style="list-style-type: none">▶ Kapat öğesine dokunun> İşletim sistemi kapatılır▶ Cihazı şebeke şalterinden kapatın

2

Güvenlik

2.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihazın usulüne uygun şekilde çalıştırılması için önemli güvenlik bilgilerini içerir.

2.2 Genel güvenlik tedbirleri

Sistemin işletimi için özellikle akım ileten cihazların kullanımıyla ilgili genel kabul görmüş güvenlik tedbirleri geçerlidir. Bu güvenlik tedbirlerinin dikkate alınmaması, cihazda hasarlara ya da yaralanmalara yol açabilir.

Güvenlik tedbirleri işletmelere göre değişkenlik gösterebilir. Bu kılavuzun içeriği ve bu cihazın kullanılacağı işletmenin kendi düzenlemeleri arasındaki bir çelişki bulunması durumunda, daha sıkı olan düzenlemeler geçerlidir.

2.3 Amaca uygun kullanım

ND 7000 ürün serisindeki cihazlar, manuel olarak kullanılan takım tezgahlarında işleme yönelik üstün nitelikli dijital pozisyon göstergeleridir. ND 7000 ürün serisindeki cihazlar, uzunluk ölçüm cihazları ve açı ölçüm cihazları ile birlikte kullanıldığında birkaç eksen üzerindeki aletin konumuna ilişkin bilgi verir ve takım tezgahının kullanımına yönelik çeşitli fonksiyonlar sunar.

Bu ürün serisindeki cihazlar

- sadece ticari uygulamalarda ve endüstriyel ortamda kullanılabilir
- amaca uygun kullanım için uygun bir ayağa veya tutucuya monte edilmiş olmalıdır
- kapalı alanlarda ve nem, kir, yağ ile yağlama maddelerine teknik verilerdeki bilgilere uygun şekilde kullanım için öngörülmüştür



Cihazlar, çeşitli üreticilere ait birçok çevre birimi cihazlarının kullanımını destekler. HEIDENHAIN, bu cihazların amacına ve usulüne uygun şekilde kullanılmasına ilişkin bir açıklama yapmamaktadır. İlgili dokümantasyonlarda amaca uygun kullanıma dair yer alan bilgiler dikkate alınmalıdır.

2.4 Amaca aykırı kullanım

ND 7000 ürün serisindeki tüm cihazlarda özellikle aşağıdaki uygulamalara izin verilmez:

- "Teknik Veriler" uyarınca işletim koşulları dışında kullanım ve depolama
- Açık havada kullanım
- Patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanım
- ND 7000 ürün serisindeki cihazların bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılması

2.5 Personelin nitelikleri

Montaj, kurulum, kullanım, servis, bakım ve sökme işlemlerinden sorumlu personelin, bu işler için uygun niteliklere sahip olması ve cihaza ve bağlı çevre birimine ait dokümantasyonların yardımıyla yeterli seviyede bilgi edinmiş olması gerekir.

Cihazdaki münferit işler için gerekli olan personel nitelikleri, bu kılavuzun ilgili bölümlerinde verilmiştir.

Kişi grupları, nitelikleri ve görevleri açısından aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Operatör

Operatör, amaca uygun kullanım kapsamında cihazı kullanır ve kumanda eder. İşletmeci tarafından özel görevler ve amaca aykırı kullanım sonucunda meydana gelebilecek olan tehlikeler hakkında bilgilendirilir.

Teknik personel

Teknik personel işletmeci tarafından genişletilmiş kullanım ve parametreleme hususunda eğitilir. Teknik personel kendi teknik eğitimi, bilgi ve deneyimleri ile geçerli düzenlemeler konusundaki bilgileri bazında ilgili uygulamalara ilişkin olarak kendisine verilen görevleri yerine getirebilen ve olası tehlikeleri bağımsız olarak algılayabilen ve bunları önleyebilen kişilerdir.

Elektrik teknisyeni

Elektrik teknisyeni kendi teknik eğitimi, bilgi ve deneyimleri ile geçerli standart ve düzenlemeler konusundaki bilgileri bazında elektrik sistemlerinde işleri yerine getirebilen ve olası tehlikeleri bağımsız olarak algılayabilen ve bunları önleyebilen kişilerdir. Elektrik teknisyeni, çalıştığı alana özel eğitim almıştır.

Elektrik teknisyeninin kaza önlemeye yönelik yürürlükteki yasal mevzuatları yerine getirmesi gerekir.



2.6 İşletmeci yükümlülükleri

İşletmeci, cihazın ve çevre birimlerinin sahibidir veya her ikisini de kiralamıştır. Her zaman amaca uygun kullanımdan sorumludur.

İşletmenin yapması gerekenler:

- cihazdaki çeşitli görevler için nitelikli, uygun ve yetkili personel görevlendirmek
- personeli, belgelendirilebilir bir şekilde yetkileri ve görevleri hakkında bilgilendirmek
- personelin, verilen görevleri yerine getirmek için gerek duyduğu tüm araçları kullanıma sunmak
- cihazın sadece teknik açıdan kusursuz bir durumda işletilmesini sağlamak
- cihazın yetkisiz kullanıma karşı korunmasını sağlamak




2.7 Genel güvenlik uyarıları

	Bu ürünün kullanıldığı tüm sistemlerle ilgili sorumluluk, bu sistemin kurulumunu yapan kişiye aittir.
	Cihaz, çeşitli üreticilerin birçok çevre birimi cihazının kullanımını desteklemektedir. HEIDENHAIN bu cihazlarla ilgili güvenlik uyarıları hakkında herhangi bir açıklama yapmamaktadır. İlgili dokümantasyonlarda yer alan güvenlik uyarıları hakkındaki bilgiler dikkate alınmalıdır. Dokümantasyonların mevcut olmaması halinde üreticiden talep edilmeleri gerekir.

Cihazdaki münferit işler için dikkate alınması gereken özel güvenlik uyarıları, bu kılavuzun ilgili bölümlerinde verilmiştir.

2.7.1 Cihazdaki semboller

Cihaz aşağıdaki sembollerle işaretlenmiştir:

Sembol	Anlamı
	Cihazı bağlamadan önce elektrik ve şebeke bağlantısına yönelik güvenlik uyarılarını dikkate alın.
	IEC/EN 60204-1 uyarınca fonksiyonel topraklama bağlantısı. Kurulumu yönelik uyarıları dikkate alın.
	Ürün mührü. Ürün mührünün kırılması ve çıkarılması garanti ve güvenceyi geçersiz kılar.

2.7.2 Elektrik ile ilgili güvenlik uyarıları

⚠ UYARI

Cihazın açılması esnasında gerilim ileten parçalarla tehlikeli bir temas oluşabilir.

Bunun sonucunda elektrik çarpması, yangınlar veya ölüm meydana gelebilir.

- ▶ Gövdeyi kesinlikle açmayın
- ▶ Müdahalelerin sadece üretici tarafından yapılmasını sağlayın

⚠ UYARI

Gerilim ileten parçalarla doğrudan veya dolaylı temas durumunda elektrik çarpması tehlikesi bulunur.

Bunun sonucunda elektrik çarpması, yangınlar veya ölüm meydana gelebilir.

- ▶ Elektrik sisteminde ve gerilim ileten parçalardaki çalışmalar sadece eğitimli bir uzman personel tarafından yapılmalıdır
- ▶ Şebeke bağlantısı ve tüm arayüz bağlantıları için sadece standarda uygun şekilde üretilmiş kablo ve soketler kullanın
- ▶ Hasarlı elektrik yapı parçalarının derhal üretici tarafından değiştirilmesini sağlayın
- ▶ Cihazın kablo ve bağlantı yuvalarını düzenli olarak kontrol edin. Gevşek bağlantılar veya yanmış kablolar gibi eksiklikleri hemen giderin

BİLGİ

İç cihaz parçaları hasar görebilir!

Cihazın içini açarsanız garanti ve güvence hakları geçerliliğini kaybeder.

- ▶ Gövdeyi kesinlikle açmayın
- ▶ Müdahalelerin sadece cihaz üreticisi tarafından yapılmasını sağlayın

3

**Taşıma ve
depolama**

3.1 Genel bakış

Bu bölüm; cihazın taşınması, depolanması, teslimat kapsamı ve aksesuarları ile ilgili bilgiler içerir.



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.
Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27

3.2 Cihazı ambalajından çıkarma

- ▶ Ambalaj kartonunu üstten açın
- ▶ Ambalaj malzemesini çıkarın
- ▶ İçeriği çıkarın
- ▶ Teslimatın eksiksiz olup olmadığını kontrol edin
- ▶ Teslimatta nakliyeden kaynaklı hasar olup olmadığını kontrol edin

3.3 Teslimat kapsamı ve aksesuar

3.3.1 Teslimat kapsamı

Teslimat aşağıdaki öğeleri içermektedir:

Tanım	Açıklama
Cihaz	Pozisyon göstergesi ND 7000
İşletim kılavuzu	İşletim kılavuzunun bir bellek ortamında sunulan mevcut dillerde hazırlanmış PDF çıktısı
Kurulum kılavuzu	Kurulum kılavuzunun mevcut dillerdeki basılı çıktısı
Ek (isteğe bağlı)	İşletim kılavuzunda ve gerekliyse kurulum kılavuzunda yer alan ilgili içeriklere yönelik tamamlayıcı bilgiler içerir veya bunların yerine geçer

3.3.2 Aksesuar

Aşağıda belirtilen aksesuarlar isteğe bağlı olarak HEIDENHAIN üzerinden sipariş edilebilir:

Aksesuar	Tanım	Açıklama	ID
Kurulum için			
	Bağlantı kablosu	Bağlantı kablosu için bkz. "HEIDENHAIN ürünleri için kablolar ve konnektörler" broşürü	---
	Güç kablosu	Avrupa elektrik fişli güç kablosu (F tipi), 3 m uzunluğunda	223775-01
	Kenar sensörü KT 130	Bir malzemenin taranması için tarama sistemi (referans noktalarının oluşturulması)	283273-xx
	USB bağlantı kablosu	USB bağlantı kablosu, soket tipi B üzerine soket tipi A	354770-xx
Montaj için			
	Duo-Pos ayak	Sabit montaj için ayak, 20° veya 45° eğim, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni	1089230-06
	Multi-Pos ayak	Kademesiz eğilebilen montaj için ayak, 90° eğme alanı, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni	1089230-07
	Multi-Pos tutucu	Cihazın bir kol üzerine sabitlenmesi için tutucu, kademesiz olarak eğilebilir, 90° eğme alanı, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni	1089230-08
	Single-Pos ayak	Sabit montaj için ayak, 20° eğim, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni	1089230-05

3.4 Nakliye hasarı söz konusu olduğunda

- ▶ Hasarı nakliyeciyeye onaylatın
- ▶ Ambalaj malzemelerini inceleme için saklayın
- ▶ Göndereni hasar konusunda bilgilendirin
- ▶ Yedek parçalarla ilgili olarak satıcı veya makine üreticisi ile irtibata geçin

i Bir taşıma hasarı durumunda:

- ▶ Ambalaj malzemelerini inceleme için saklayın
- ▶ HEIDENHAIN veya makine üreticisi ile irtibata geçin

Bu husus yedek parça taleplerindeki taşıma hasarları için de geçerlidir.

3.5 Tekrar ambalajlama ve depolama

Cihazı, burada belirtilen koşullar uyarınca ve ihtiyatlı bir şekilde ambalajlayın ve depolayın.

3.5.1 Cihazın ambalajlanması

Tekrar yapılan ambalajlama, orijinal ambalajlamaya mümkün olduğunca benzer olmalıdır.

- ▶ Tüm montaj parçalarını ve toz koruma kapaklarını cihaz teslim edildiğinde takılı olduğu gibi cihaza takın veya ambalajlandığı gibi yeniden ambalajlayın
- ▶ Cihazı
 - taşıma sırasında darbe ve sarsıntıların sönmüneceği
 - toz ve nemin içine giremeyeceği şekilde ambalajlayın
- ▶ Birlikte teslim edilen tüm aksesuar parçalarını ambalaja yerleştirin
Diğer bilgiler: "Teslimat kapsamı ve aksesuar", Sayfa 32
- ▶ Teslimat sırasında ürün ile birlikte gönderilen tüm belgeleri de ekleyin
Diğer bilgiler: "Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi", Sayfa 19

i Cihazın onarım için müşteri hizmetlerine geri gönderilmesi:

- ▶ Cihazı aksesuar, ölçüm cihazları ve çevre birimi cihazları olmadan geri gönderin

3.5.2 Cihazın depolanması

- ▶ Cihazı yukarıda açıklandığı şekilde ambalajlayın
- ▶ Çevre koşulları ile ilgili düzenlemeleri dikkate alın
Diğer bilgiler: "Teknik Veriler", Sayfa 289
- ▶ Her taşımadan ve uzun vadeli depolamadan sonra cihazda hasar olup olmadığını kontrol edin

4

Montaj

4.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazın montajı açıklanmaktadır. Burada, cihazın ayaklar veya tutucular üzerine ne şekilde usulüne uygun şekilde monte edileceğine ilişkin talimatları bulabilirsiniz.

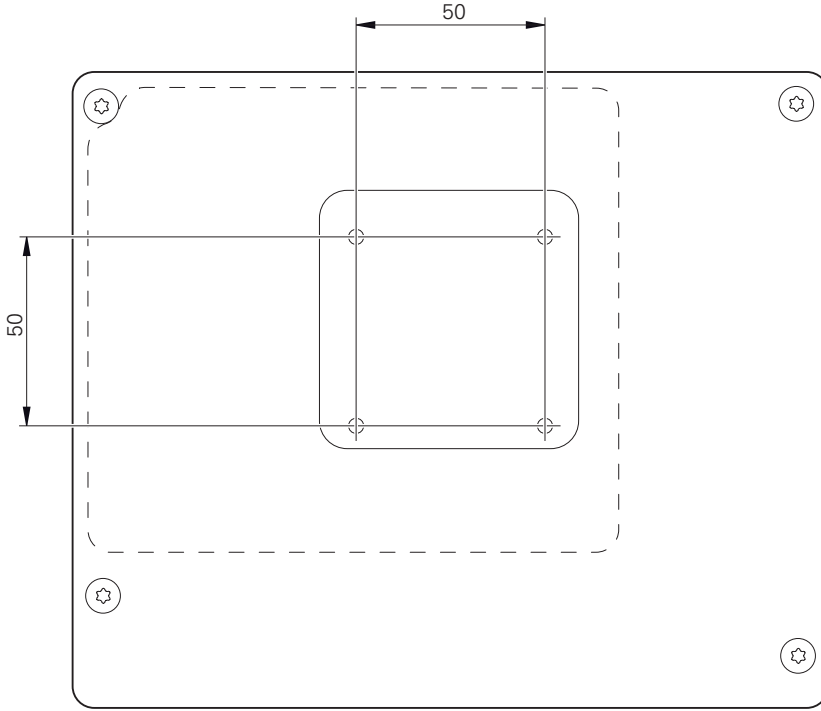


Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.
Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27

4.2 Cihazın birleştirilmesi

Genel montaj açıklamaları

Montaj modelleri için yuva, cihazın arka tarafında bulunur. Sabitleme deliği deseni 50 mm x 50 mm'lik tramına uygundur.



Şekil 1: Cihaz arka tarafının boyutları

Montaj şekillerinin cihaza sabitlenmesi ile ilgili malzeme aksesuar ile birlikte verilmiştir.

Ayrıca ihtiyacınız olacaklar:

- Tornavida Torx T20
- Tornavida Torx T25
- Alyan anahtarı SW 2,5 (Duo-Pos standart ayak)
- Platforma sabitleme malzemesi



Cihaz, amacına uygun kullanımı için bir ayağa veya tutucuya monte edilmiş olmalıdır.

4.2.1 Single-Pos ayak üzerine montaj

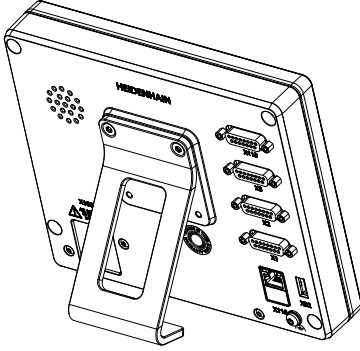
Single-Pos ayağı 20° eğimle cihaza vidalayabilirsiniz.

- ▶ Ayağı, ürün ile birlikte teslim edilen M4 x 8 ISO 14581 havşa başlı cıvataları kullanarak cihazın arka tarafındaki üst dişli deliklerine sabitleyin

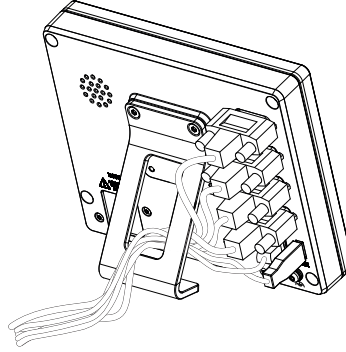


İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- ▶ Ayağı, iki uygun cıvata ile bir platform üzerine üstten vidalayın veya
- ▶ Ayağın alt tarafına kendinden yapışkanlı lastik tamponlar yerleştirin
- ▶ Kabloyu, ayaktaki açıklığın arka tarafından geçirin ve yan deliklerden bağlantılara doğru çekin



Şekil 2: Single-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 3: Single-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi

Diğer bilgiler: "Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri", Sayfa 295

Duo-Pos ayak üzerine montaj

Duo-Pos ayağını 20° veya 45° bir eğimle cihaza vidalayabilirsiniz.



Duo-Pos ayağı 45° eğimle cihaza vidalıyorsanız cihazı montaj yuvasının üst ucuna sabitlemelisiniz. Açılı fişli güç kablosunu kullanın.

- ▶ Ayağı, ürün ile birlikte teslim edilen M4 x 8 ISO 7380 alyan başlı cıvataları kullanarak cihazın arka tarafındaki alt dişli deliklerine sabitleyin

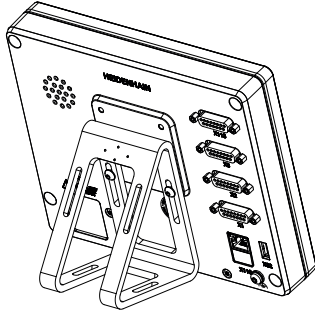


İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

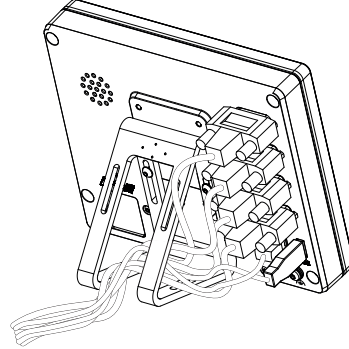
- ▶ Ayağı, montaj yuvasının (genişlik = 4,5 mm) üzerinden bir stand alanı üzerine vidalayın

veya

- ▶ Cihazı dilediğiniz konuma serbestçe yerleştirin
- ▶ Kabloyu, arkadan alarak iki ayak desteğinden geçirip döşeyin ve yan deliklerden bağlantılara doğru çekin



Şekil 4: Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 5: Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirilmesi

Diğer bilgiler: "Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 296

4.2.2 Multi-Pos ayak üzerine montaj

- ▶ Ayağı, ürün ile birlikte teslim edilen M4 x 8 ISO 14581 (siyah) havşa başlı cıvataları kullanarak cihazın arka tarafındaki dişli deliklerine sabitleyin

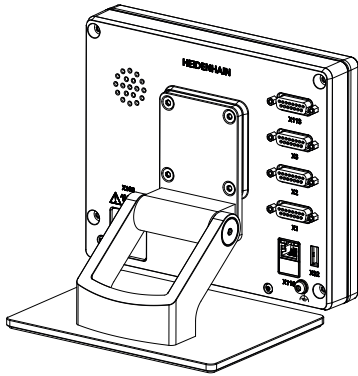
i İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- ▶ İsteğe bağlı olarak ayağı iki adet M5 cıvata ile bir stand alanına aşağıdan vidalayabilirsiniz
- ▶ dilediğiniz eğim açısını ayarlayın
- ▶ Ayağın sabitlenmesi: T25 cıvatayı sıkın

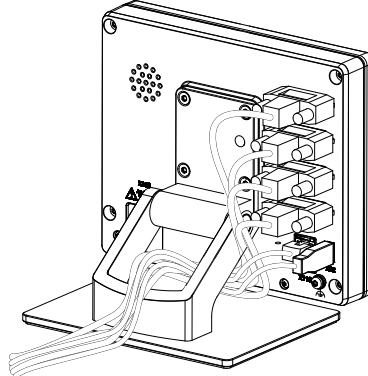
i T25 cıvata için sıkma torkunu dikkate alın

- Önerilen sıkma torku: 5,0 Nm
- İzin verilen maksimum sıkma torku: 15,0 Nm

- ▶ Kabloyu, arkadan alarak iki ayak desteğinden geçirip döşeyin ve yan deliklerden bağlantılara doğru çekin



Şekil 6: Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 7: Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi

Diğer bilgiler: "Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 296

4.2.3 Multi-Pos tutucu üzerine montaj

- ▶ Tutucuyu, ürün ile birlikte teslim edilen M4 x 8 ISO 14581 (siyah) havşa başlı cıvataları kullanarak cihazın arka tarafındaki dişli deliklerine sabitleyin

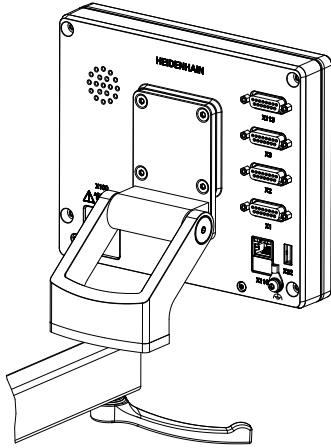
i İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- ▶ Tutucuyu, ürün ile birlikte teslim edilen M8 cıvatayı, pulları, sapı ve M8 altıgen somunu kullanarak bir kolun üzerine monte edin
- ▶ dilediğiniz eğim açısını ayarlayın
- ▶ Tutucunun sabitlenmesi: T25 cıvatayı sıkın

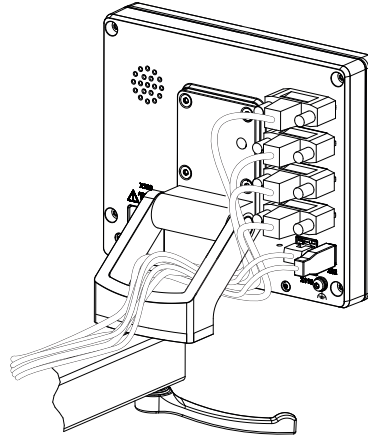
i T25 cıvata için sıkma torkunu dikkate alın

- Önerilen sıkma torku: 5,0 Nm
- İzin verilen maksimum sıkma torku: 15,0 Nm

- ▶ Kabloyu, arkadan alarak iki tutucu desteğinden geçirip döşeyin ve yan deliklerden bağlantılara doğru yönlendirin



Şekil 8: Multi-Pos tutucuya monte edilmiş cihaz



Şekil 9: Multi-Pos tutucudaki kablo yönlendirmesi

Diğer bilgiler: "Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri", Sayfa 297

5

Kurulum

5.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazın kurulumu açıklanmaktadır. Burada cihazın bağlantılarına ilişkin bilgileri ve çevre birimi cihazlarını usulüne uygun şekilde nasıl bağlayacağınıza ilişkin talimatları bulabilirsiniz.



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27

5.2 Genel uyarılar

BILGI

Yüksek elektromanyetik emisyonu sahip kaynaklar nedeniyle arızalar meydana gelebilir!

Frekans dönüştürücüleri veya tahrikler gibi çevre birimi cihazları arızalara yol açabilir.

Elektromanyetik etkilere karşı arıza hassasiyetini artırmak için:

- ▶ IEC/EN 60204-1 uyarınca isteğe bağlı fonksiyonel topraklama bağlantısını kullanın
- ▶ Örneğin, sadece metal kaplamalı folyo ve metal örgüsü veya metal gövdeden oluşan tutarlı kılıflara sahip USB çevre birimlerini kullanın. Kılıf örgüsünün kaplama derecesi %85 veya daha yüksek olmalıdır. Kılıf, socketin çevresine tamamen bağlanmalıdır (360° bağlantı).

BILGI

Konnektör bağlantılarının oluşturulması ve sökülmesi!

Dahili yapı parçalarının hasar görme tehlikesi bulunur.

- ▶ Konnektör bağlantılarını sadece cihaz kapalıyken oluşturun veya sökün

BILGI

Elektrostatik deşarj (ESD)!

Cihaz, elektrostatik deşarj nedeniyle hasar görebilecek elektrostatik açıdan tehlike altında yapı parçalarına sahiptir.

- ▶ ESD hassasiyeti olan yapı parçalarının kullanımıyla ilgili güvenlik tedbirlerini mutlaka dikkate alın
- ▶ Bağlantı pimlerine uygun topraklama olmadan asla dokunmayın
- ▶ Cihaz bağlantıları üzerinde çalışırken topraklanmış ESD bilekliği takın

BILGI

Yanlış kablo bağlantısı cihazda hasara yol açabilir!

Giriş veya çıkış kabloları yanlış bağlanırsa cihazda ya da çevre birimi cihazlarında hasar meydana gelebilir.

- ▶ Cihazın bağlantı tahsislerini ve teknik verilerini dikkate alın
- ▶ Sadece kullanılan pimler ve teller tahsis edilmelidir

Diğer bilgiler: "Teknik Veriler", Sayfa 289

5.3 Cihaza genel bakış

Cihazın arka tarafındaki bağlantılar toz koruma kapakları ile kirlenmelere ve hasarlara karşı korunmaktadır.

BILGI

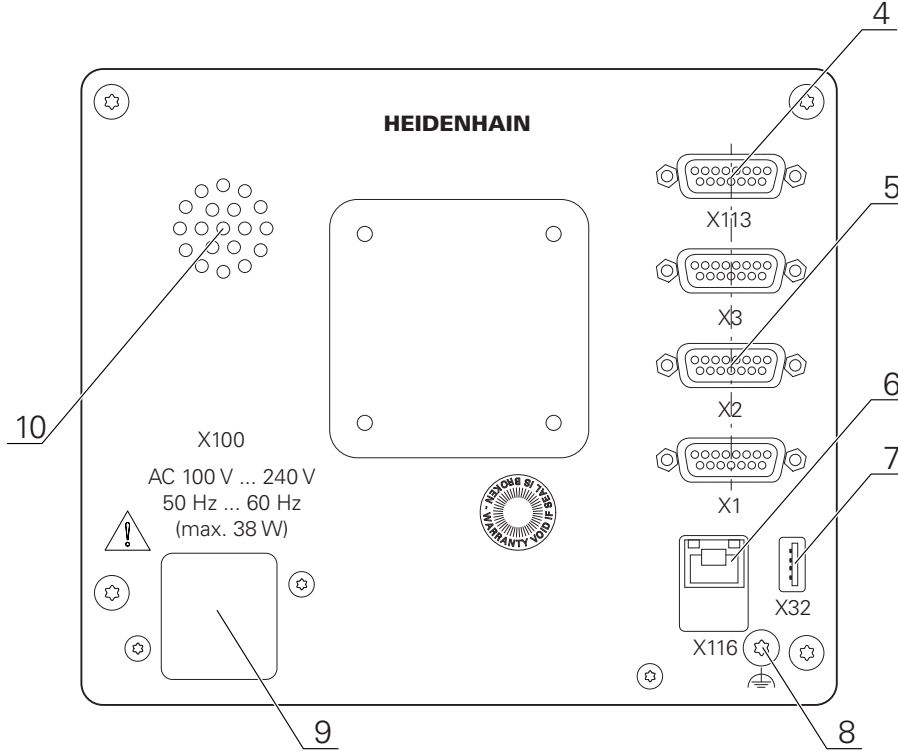
Toz koruma kapaklarının eksik olması halinde kirlenme ve hasar riski bulunur!

Kullanılmayan bağlantılara koruyucu kapak takmazsanız bağlantı kontaklarının fonksiyonları olumsuz etkilenebilir veya hasar görebilir.

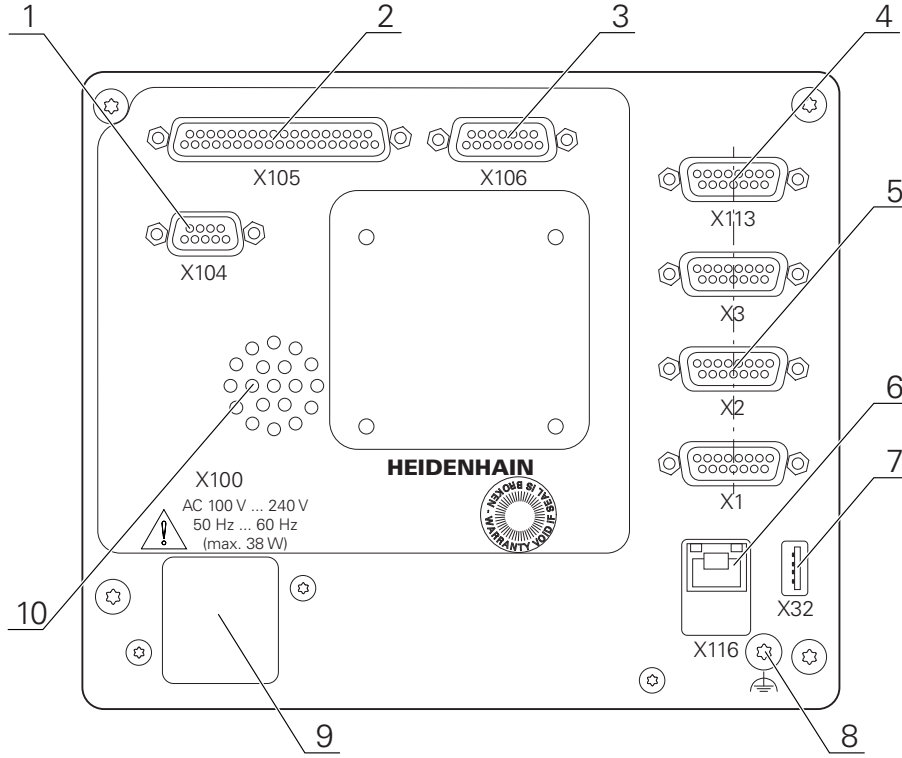
- ▶ Toz koruma kapaklarını sadece ölçüm veya çevre birimi cihazları bağlandığında çıkarın
- ▶ Ölçüm veya çevre birimi cihazı çıkarıldıktan sonra toz koruma kapağını tekrar bağlantıya yerleştirin

i Ölçüm cihazları bağlantılarının türleri cihazın modeline göre farklılık gösterebilir.

Toz koruma kapağı bulunmayan cihaz arka tarafı



Şekil 10: 1089178-xx kimlikli cihazlarda cihaz arka tarafı



Şekil 11: 1089179-xx kimlikli cihazlarda cihaz arka tarafı

Bağlantılar:

- 5 **X1-X3:** 1 V_{SS} arayüzlü ölçüm cihazları için 15 kutuplu Sub-D bağlantılı cihaz modeli
- 7 **X32:** Yazıcılar, giriş cihazları veya USB yığınsal bellekler için USB 2.0 Hi-Speed bağlantısı (tip A)
- 10 Hörlör
- 8 IEC/EN 60204-1 uyarınca fonksiyonel topraklama bağlantısı
- 6 **X116:** Müteakip sistemler veya bilgisayar ile iletişim ve veri alışverişi için RJ45 ethernet bağlantısı
- 4 **X113:** Tarama sistemleri (ör. HEIDENHAIN tarama sistemi) için 15 kutuplu Sub-D bağlantısı
- 9 **X100:** Şebeke şalteri ve şebeke bağlantısı

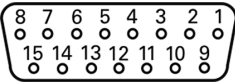
1089179-xx kimlikli cihazlarda ek bağlantılar:

- 2 **X105:** Dijital arayüz için 37 kutuplu Sub-D bağlantısı (DC 24 V; 24 şalt girişi, 8 şalt çıkışı)
- 3 **X106:** Analog arayüz için 15 kutuplu Sub-D bağlantısı (4 giriş, 4 çıkış)
- 1 **X104:** Evrensel röle arayüzü için 9 kutuplu Sub-D bağlantısı (2 x röle değiştirme kontağı)

5.4 Ölçüm cihazlarının bağlanması

- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin
Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 36
- ▶ Ölçüm cihazlarını ilgili bağlantılara sağlam bir şekilde bağlayın
Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 44
- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

Bağlantı tahsisi X1, X2, X3

1 V _{SS}							
							
1	2	3	4	5	6	7	8
A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
9	10	11	12	13	14	15	
A-	Sensör 0 V	B-	Sensör U _P	/	R+	/	

5.5 Tarama sistemini bağlama



Cihaza aşağıdaki tarama sistemlerini bağlayabilirsiniz:

- HEIDENHAIN Kenar sensörü KT 130

Diğer bilgiler: "Teslimat kapsamı ve aksesuar", Sayfa 32

- Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 36

- Tarama sistemini bağlantıya sıkı bir şekilde bağlayın

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 44

- Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

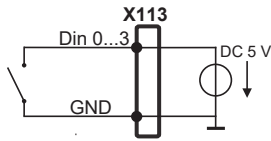
Bağlantı tahsisi X 113

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	DC 12 V	DC 5 V	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

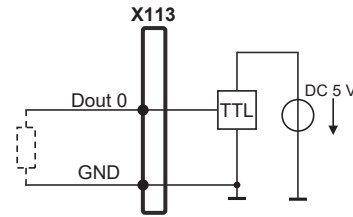
B - Deneme sinyalleri, hazır olma

TP - Touch Probe, normalde kapalı

Dijital girişler:



Dijital çıkışlar:



5.6 Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması



Bağlanacak çevre birimine bağlı olarak bağlantı işleri için bir elektrik teknisyeni gerekli olabilir.

Örnek: Düşük güvenlik geriliminin (SELV) aşılması

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27



Cihaz, IEC 61010-1 normunun gerekliliklerini sadece çevre biriminin, IEC 61010-13. baskı, Bölüm 9.4 uyarınca sınırlanmış enerjiyle veya IEC 60950-12. baskı, Bölüm 2.5 uyarınca sınırlanmış güçle ya da UL1310 uyarınca Sınıf 2 ikincil bir devreden beslenmesi durumunda karşılar.

IEC 61010-13. baskı, Bölüm 9.4 yerine DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 ve CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 normlarının ilgili bölümleri veya IEC 60950-12. baskı, Bölüm 2.5 yerine DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 normlarının ilgili bölümleri kullanılabilir.

- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 36

- ▶ Çevre biriminin bağlantı kablosunu ilgili bağlantılara sağlam bir şekilde bağlayın

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 44

- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

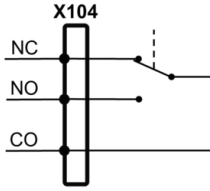


Dijital veya analog girişleri ve çıkışları, cihaz ayarlarında ilgili şalt fonksiyonuna atamanız gerekir.

Bağlantı tahsisi X104

1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

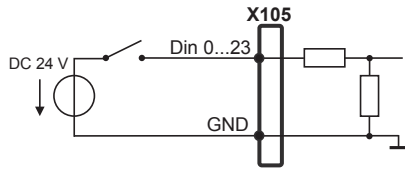
CO - Change Over
NO - Normally Open
NC - Normally Closed

Röle çıkışları:

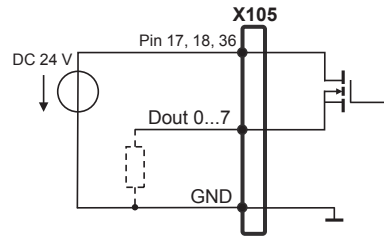
Bağlantı tahsisi X 105

1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	10	11	12	13	14	15	16
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	18	19	20	21	22	23	24
DC 24 V	DC 24 V	GND	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	26	27	28	29	30	31	32
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33	34	35	36	37			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	DC 24 V	GND			

Dijital girişler:



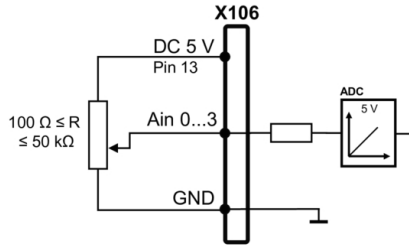
Dijital çıkışlar:



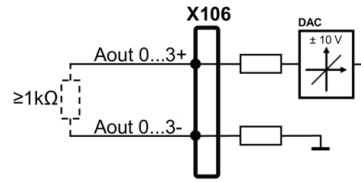
Bağlantı tahsisi X 106

1	2	3	4	5	6	7	8
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
9	10	11	12	13	14	15	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	DC 5 V	Ain 0	Ain 2	

Analog girişler:



Analog çıkışlar:

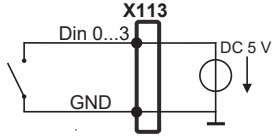


Bağlantı tahsisi X 113

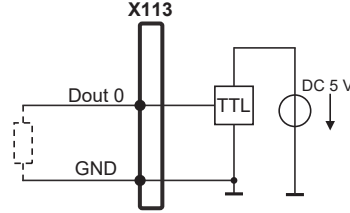
1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	DC 12 V	DC 5 V	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

B - Deneme sinyalleri, hazır olma
TP - Touch Probe, normalde kapalı

Dijital girişler:



Dijital çıkışlar:

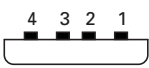


5.7 Yazıcının bağlanması

USB yazıcıyı bağlayın

- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin
Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 36
- ▶ USB yazıcıyı, A tipi USB bağlantısına (X32) bağlayın. USB kablo soketi tamamen takılı olmalıdır
Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 44

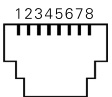
Bağlantı tahsisi X32

			
1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

Ethernet yazıcıyı bağlayın

- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin
Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 36
- ▶ Ethernet yazıcıyı, piyasada bulunan CAT.5 kablo ile X116 Ethernet bağlantısına bağlayın. Kablo soketi bağlantının içine sağlam şekilde oturmalıdır
Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 44

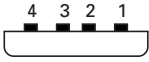
Bağlantı tahsisi X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.8 Giriş cihazlarının bağlanması

- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin
Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 36
- ▶ USB fareyi veya USB klavyeyi, A tipi (X32) USB bağlantısına bağlayın. USB kablo soketi tamamen takılı olmalıdır
Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 44

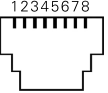
Bağlantı tahsisi X32

			
1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

5.9 Ağ çevre biriminin bağlanması

- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin
Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 36
- ▶ Ağ çevre birimini, piyasada bulunan CAT.5 kablo ile X116 Ethernet bağlantısına bağlayın. Kablo soketi bağlantı içine sağlam şekilde yerleşmelidir
Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 44

Bağlantı tahsisi X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.10 Şebeke geriliminin bağlanması

⚠ UYARI

Elektrik çarpma tehlikesi!

Uygun şekilde topraklanmamış cihazlar, elektrik çarpması nedeniyle ciddi yaralanmalara ve ölüme yol açabilir.

- ▶ Temel olarak 3 kutuplu güç kablosu kullanın
- ▶ Bina tesisatına doğru koruyucu iletken bağlantısı yapılmasını sağlayın

⚠ UYARI

Yanlış güç kablosu nedeniyle yangın tehlikesi mevcuttur!

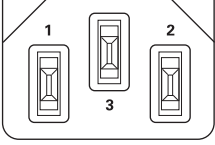
Kurulum yerinin gerekliliklerine uygun olmayan bir güç kablosunun kullanılması yangın tehlikesine neden olabilir.

- ▶ Her zaman en azından kurulum yerinin yerel gerekliliklerine uygun olan bir güç kablosu kullanın

- ▶ Şebeke bağlantısını, gereklilikleri karşılayan bir güç kablosu kullanarak koruyucu iletkenli şebeke soketine bağlayın

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 44

Bağlantı tahsisi X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

6

Genel kullanım

6.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazının kullanıcı arayüzü, kumanda elemanları ve temel fonksiyonları açıklanmaktadır.

6.2 Giriş cihazları ve dokunmatik ekran ile kullanım

6.2.1 Dokunmatik ekran ve giriş cihazları

cihazının kullanıcı arayüzündeki kumanda elemanlarının kullanımı dokunmatik ekran üzerinden veya bağlı bir USB fare ile gerçekleştirilir.

Veri girişi yapmak için dokunmatik ekranın ekran klavyesini veya bağlı bir USB klavyeyi kullanabilirsiniz.

BILGI

Nemlenirse veya suyla temas ederse dokunmatik ekran arızalanabilir!

Nem veya su dokunmatik ekranın fonksiyonunu olumsuz yönde etkileyebilir.

- Dokunmatik ekranı neme veya suyla temas etmeye karşı koruyun

Diğer bilgiler: "Cihaz verileri", Sayfa 290


6.2.2 Hareketler ve maus aksiyonları

Kullanıcı arayüzünün kumanda elemanlarını etkinleştirmek, değiştirmek veya hareket ettirmek için cihazının dokunmatik ekranını veya bir fare kullanabilirsiniz. Dokunmatik ekranın ve farenin kullanımı hareketler ile gerçekleştirilir.


i Dokunmatik ekran kullanımı ile ilgili hareketler, maus kullanımı ile ilgili hareketlerden farklı olabilir.

Dokunmatik ekran ve maus kullanımı ile ilgili hareketlerde farklılıklar ortaya çıkarsa bu kılavuz her iki kullanım seçeneğini alternatif işlem adımı olarak açıklamaktadır.

Dokunmatik ekran ve maus kullanımı ile ilgili alternatif işlem adımları aşağıdaki sembollerle gösterilmektedir:



Dokunmatik ekran ile kullanım



Maus ile kullanım

Aşağıdaki genel bakış dokunmatik ekranın ve farenin kullanımı ile ilgili farklı hareketleri açıklamaktadır:

Dokunmak



Dokunmatik ekrana kısa süreli dokunuşları tanımlar



Sol maus tuşuna bir defa basmayı tanımlar

Dokunmak aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir



- Menülerin, elemanların ve parametrelerin seçilmesi
- İşaretlerin ekran klavyesiyle girilmesi
- Diyalogun kapatılması

Tutmak



Dokunmatik ekrana uzun süreli dokunmayı tanımlar



Sol maus tuşuna bir defa basmayı ve ardından basılı tutmayı tanımlar

Tutmak aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir



- Giriş alanlarında artı ve eksi butonlu değerleri hızla değiştirme

Sürüklemek



Asgari olarak hareketin başlangıç noktasının açıkça tanımlanmış olması durumunda, bir parmağın dokunmatik ekran üzerindeki herhangi bir hareketini tanımlar



Aynı anda hareket ettirilerek sol maus tuşuna basılması ve basılı tutulmasını tanımlar; asgari olarak hareketin başlama noktası belirgin şekilde tanımlanmıştır

Sürüklemek aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir

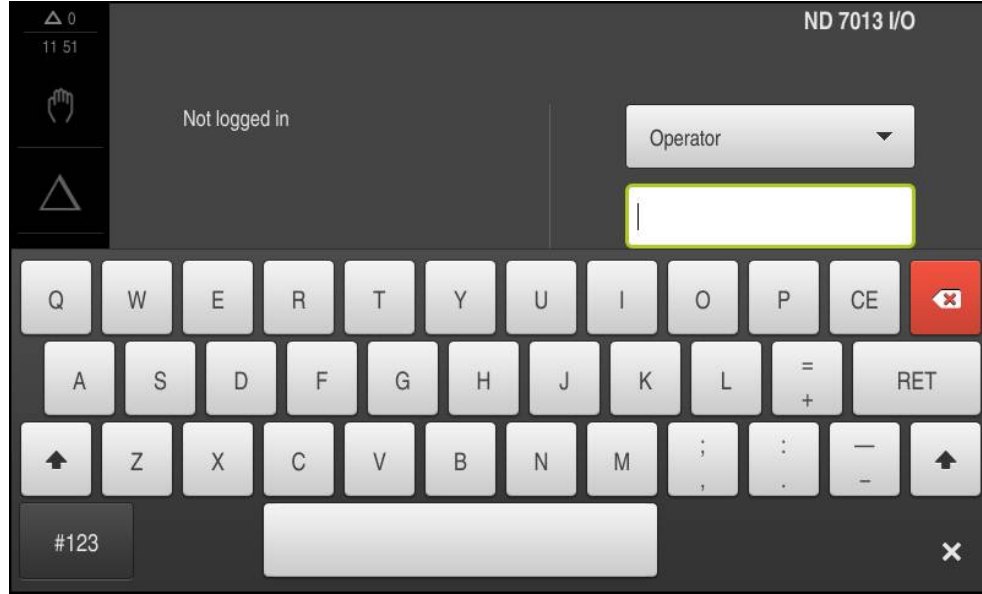
- Listelerin ve metinlerin yukarı veya aşağı kaydırılması

6.3 Genel kumanda elemanları ve fonksiyonları

Aşağıdaki kumanda elemanları dokunmatik ekran veya giriş cihazları üzerinden kullanımı ve konfigürasyonu sağlar.

Ekran klavyesi

Metin, kullanıcı arayüzünün giriş alanına ekran klavyesiyle girilebilir. Giriş alanına göre sayısal veya alfasayısal ekran klavyesi gösterilir.



Şekil 12: Ekran klavyesi

- ▶ Değerleri girmek için bir giriş alanına dokununuz
- > Giriş alanı vurgulanır
- > Ekran klavyesi gösterilir
- ▶ Metin veya sayıları girin
- > Girişlerin doğruluğu, giriş alanında gerekirse yeşil bir onay işaretiyle görüntülenir
- > Eksik giriş yapılması veya hatalı değer girilmesi durumunda gerekirse kırmızı bir ünlem işareti görüntülenir. Giriş bu durumda tamamlanamaz
- ▶ Değerleri kabul etmek için girişi **RET** ile onaylayın
- > Değerler görüntülenir
- > Ekran klavyesi gizlenir

Artı ve eksi butonlu giriş alanları

Sayı değerinin her iki tarafında bulunan artı + ve eksi - butonlarıyla sayı değerleri ayarlanabilir.



- ▶ İstenen değer görüntülenene kadar + veya - butonuna dokununuz
- ▶ Değeri hızlıca değiştirmek için + veya - butonlarını basılı tutunuz
- > Seçilen değer görüntülenir

Değiştirici

Değiştirici ile fonksiyonlar arasında geçiş yapabilirsiniz.



- ▶ İstediğiniz fonksiyona dokunun
- > Etkinleştirilen fonksiyon yeşil olarak görüntülenir
- > Devre dışı bırakılan fonksiyon açık gri olarak görüntülenir

Kaydırma tuşu

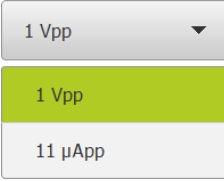
Kaydırma tuşuyla bir fonksiyonu etkinleştirir veya devre dışı bırakırsınız.



- ▶ Kaydırma tuşunu istenen pozisyona kaydırın veya tuşa dokunun
- > Fonksiyon etkinleştirilir veya devre dışı bırakılır

Açılır liste

Açılır listenin butonları aşağıyı gösteren bir üçgen ile işaretlenmiştir.



- ▶ Butona dokunun
- > Açılır liste açılır
- > Etkin olan giriş yeşil olarak işaretlenir
- ▶ İstediğiniz girişe dokunun
- > İstenilen giriş kabul edilir

Geri alma

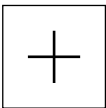
Buton son adımı geri alır.

Önceden tamamlanmış işlemler geri alınamaz.



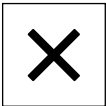
- ▶ **Geri al** seçeneğine dokunun
- > Son adım geri alınır

Ekleme



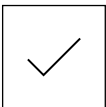
- ▶ Başka bir eleman eklemek için **Ekle** seçeneğine dokunun
- > Yeni eleman eklenir

Kapat



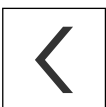
- ▶ Bir diyalogu kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokunun

Onaylama



- ▶ Bir eylemi tamamlamak için **Onayla** seçeneğine dokunun

Geri



- ▶ Menü yapısında bir üst düzeye geri dönmek için **Geri** üzerine dokunun

6.4 ND 7000 Açma ve kapama

6.4.1 ND 7000 açma



Cihazı kullanabilmek için öncelikle işleme alma ve oluşturma işlemlerinin adımlarını uygulamalısınız. Kullanım amacına bağlı olarak ek kurulum parametrelerinin konfigürasyonu tamamlanmış olmalıdır.

Diğer bilgiler: "İşleme alma", Sayfa 93

- ▶ Şebeke şalterini açın
Şebeke şalteri cihazın arka tarafında bulunmaktadır
- > Cihaz yeniden başlatılıyor. Bu işlem biraz zaman alabilir
- > Otomatik kullanıcı girişi aktifleştirilmişse ve son kullanıcı olarak **Operator** tipi bir kullanıcı giriş yapmış ise kullanıcı arayüzü **elle işletim** menüsünde belirir
- > Otomatik kullanıcı girişi etkinleştirilmemişse **Kullanıcı girişi**
Diğer bilgiler: "Kullanıcı girişi ve çıkışı", Sayfa 64 menüsü ekrana gelir

6.4.2 Enerji tasarruf modu aktifleştirme ve devre dışı bırakma

Cihaz geçici olarak kullanılmıyorsa enerji tasarruf modunu etkinleştirmeniz gerekir. Bu esnada cihaz, akım beslemesi kesilmeksizin etkisiz duruma geçer. Bu durumda ekran koruyucu kapanır.

Enerji tasarruf modunun etkinleştirilmesi



- ▶ Ana menüde **Kapama** seçeneğine dokununuz



- ▶ **Enerji tasarruf modu** seçeneğine dokununuz
- > Ekran koruyucu kapanır

Enerji tasarruf modunun devre dışı bırakılması



- ▶ Dokunmatik ekranın istediğiniz konumuna dokununuz
- > Alt kenarda bir ok belirir
- ▶ Oku yukarı doğru sürükleyin
- > Ekran koruyucu açılır ve son görüntülenen kullanıcı arayüzü gösterilir

6.4.3 ND 7000 Kapama

BILGI

İşletim sisteminde hasar meydana geldi!

Cihaz, kapatıldığı esnada akım kaynağından ayrılırsa cihazın işletim sistemi hasar görebilir.

- ▶ Cihazı **Kapama** menüsü üzerinden kapatın
- ▶ Cihazı açık olduğu sürece akım kaynağından ayırmayın
- ▶ Cihazı ancak sistemden kapattıktan sonra şebeke şalterinden kapatın



- ▶ Ana menüde **Kapama** seçeneğine dokununuz



- ▶ **Kapat** seçeneğine dokununuz
- ▶ İşletim sistemi kapatılır
- ▶ Ekranda şu mesaj görüntülenene kadar bekleyin:
Cihazı şimdi kapatabilirsiniz.
- ▶ ND 7000 Güç anahtarından kapatın

6.5 Kullanıcı girişi ve çıkışı

Kullanıcı girişi menüsünde, cihaz üzerinde kullanıcı olarak oturum açıp kapatabilirsiniz.

Cihaz üzerinde yalnızca tek kullanıcı oturum açabilir. Giriş yapan kullanıcı görüntüleniyor. Yeni bir kullanıcının oturum açabilmesi için önceden oturum açmış olan kullanıcının oturumu kapatması gerekir.



Cihaz, kullanıcı tarafından kapsamlı veya sınırlı bir şekilde yönetilmeyi veya kumanda edilmeyi belirleyen erişim seviyeleri üzerinden kullanıma sunulmaktadır.

6.5.1 Kullanıcı girişi



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokunun
- ▶ Açılır listeden bir kullanıcı seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokunun
- ▶ Kullanıcının şifresini girin

Diğer bilgiler: "Hızlı başlatma için oturum açın", Sayfa 155



Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.
Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.



- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** seçeneğine dokunun
- ▶ Kullanıcı oturumu açılır ve menüsü **Elle işletim** menüsü gösterilir

6.5.2 Kullanıcı oturumu kapatma



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokunun



- ▶ **Oturumu Kapat** ögesine dokunun
- ▶ Kullanıcının oturumu kapatılır
- ▶ Ana menünün tüm fonksiyonları **Kapama** seçeneği haricinde devre dışı olur
- ▶ Cihaz ancak bir kullanıcı giriş yaptıktan sonra tekrar kullanılabilir

6.6 Dil ayarlama

Teslimat durumundayken kullanıcı arayüzünün dili İngilizce'dir. Kullanıcı arayüzünü istediğiniz dile çevirebilirsiniz



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** ögesine dokunun
- ▶ Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- ▶ Oturum açan kullanıcıyı seçin
- ▶ Kullanıcı için seçilen dil, **Dil** açılır listesinde ilgili bayrakla gösterilir
- ▶ **Dil** açılır listesinde istediğiniz dilin bayrağını seçin
- ▶ Kullanıcı arayüzü seçilen dilde görüntülenir

6.7 Referans işareti aramasını başlatma sonrasında uygulama



Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenile yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 193



Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 254

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin aşılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 78

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramasının açılması", Sayfa 97

6.8 Kullanıcı arayüzü



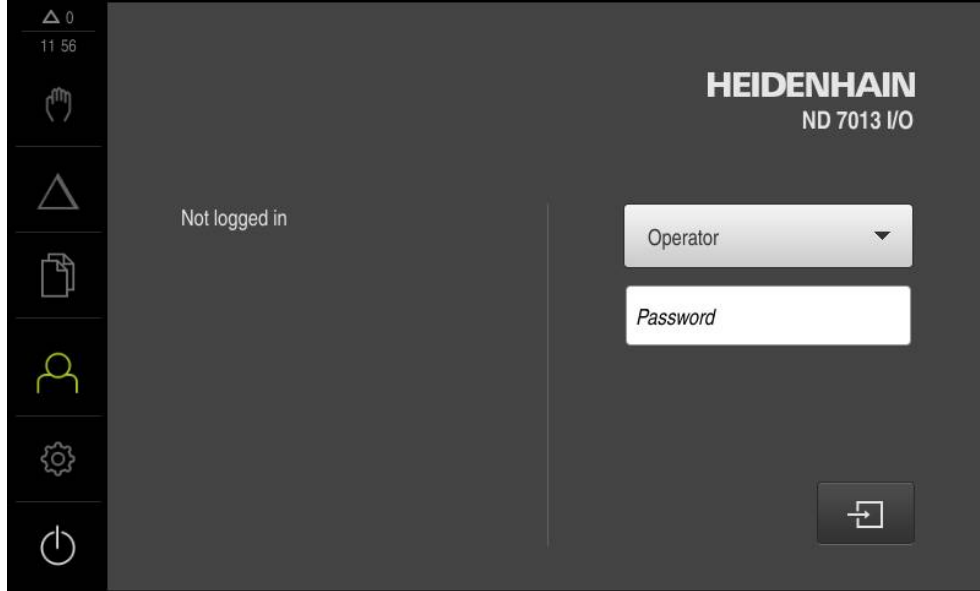
Cihazın farklı modelleri mevcuttur ve değişik donanımlar ile birlikte temin edilmesi mümkündür. Kullanıcı arayüzü ve fonksiyon kapsamı modele ve donanıma göre değişiklik gösterebilir.

6.8.1 Açma sonrasında kullanıcı arayüzü

Teslimat durumunda kullanıcı arayüzü

Gösterilen kullanıcı arayüzü, cihazların teslimat durumunu gösterir.

Bu kullanıcı arayüzü, cihaz fabrika ayarlarına sıfırlandıktan sonra da görüntülenir.



Şekil 13: Cihazın teslimat edildiği durumdaki kullanıcı arayüzü

Başlatma sonrasında kullanıcı arayüzü

En son **Operator** tipi bir kullanıcı, aktifleştirilmiş otomatik kullanıcı oturum açma ile oturum açmışsa cihaz, başlatma sonrasında **Elle işletim** menüsünü gösterir.

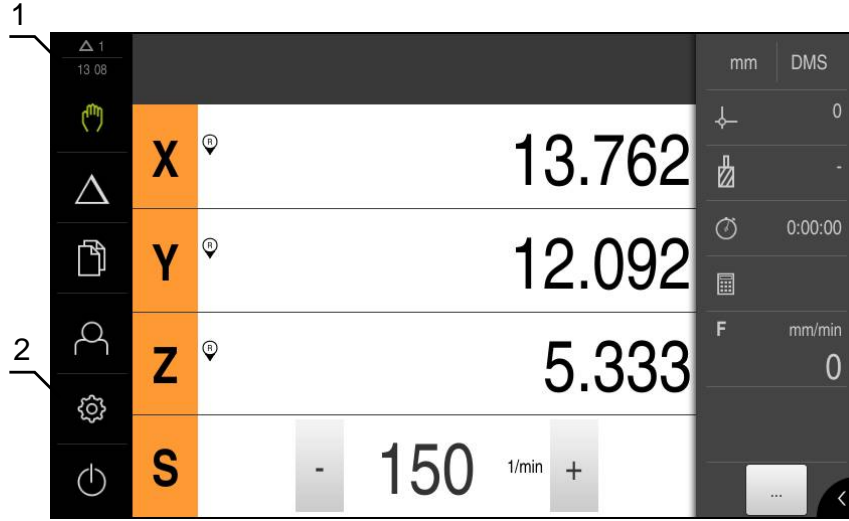
Diğer bilgiler: "Elle işletim menüsü", Sayfa 70

Otomatik kullanıcı girişi etkinleştirilmemişse cihaz, **Kullanıcı girişi** menüsünü açar.

Diğer bilgiler: "Kullanıcı girişi menüsü", Sayfa 76

6.8.2 Kullanıcı arayüzünün ana menüsü

Kullanıcı arayüzü (elle işletimde)




Şekil 14: Kullanıcı arayüzü (elle işletimde)

- 1 Mesaj gösterge alanı, saati ve kapatılmamış olan mesajları gösterir
- 2 Kumanda elemanları ile ana menü

Ana menü kumanda elemanları

Ana menü, etkinleştirilmiş yazılım seçeneklerinden bağımsız olarak gösterilir.

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p>Mesaj Tüm mesajlara ve kapalı olmayan mesajların adedine ilişkin genel bakış Diğer bilgiler: "Mesajlar", Sayfa 89</p>
	<p>Elle işletim Makine eksenlerinin manuel konumlandırılması Diğer bilgiler: "Elle işletim menüsü", Sayfa 70</p>
	<p>MDI işletimi İstenen eksen hareketlerinin doğrudan girilmesi (Manual Data Input); kalan artık yol hesaplanır ve gösterilir Diğer bilgiler: "MDI işletimi menüsü", Sayfa 72</p>
	<p>Dosya yönetimi Cihaz üzerinde mevcut olan dosyaların yönetilmesi Diğer bilgiler: "Dosya yönetimi menüsü", Sayfa 75</p>
	<p>Kullanıcı girişi Kullanıcının oturum açması ve oturumu kapatması Diğer bilgiler: "Kullanıcı girişi menüsü", Sayfa 76</p>
	<p>Ayarlar Örneğin kullanıcıların oluşturulması, sensörlerin konfigürasyonu veya aygıt yazılımının güncellenmesi gibi cihaz ayarları Diğer bilgiler: "Ayarlar menüsü", Sayfa 77</p>

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p>Kapatma İşletim sisteminin kapatılması veya enerji tasarruf modunun aktifleştirilmesi</p> <p>Diğer bilgiler: "Kapama menüsü", Sayfa 78</p>

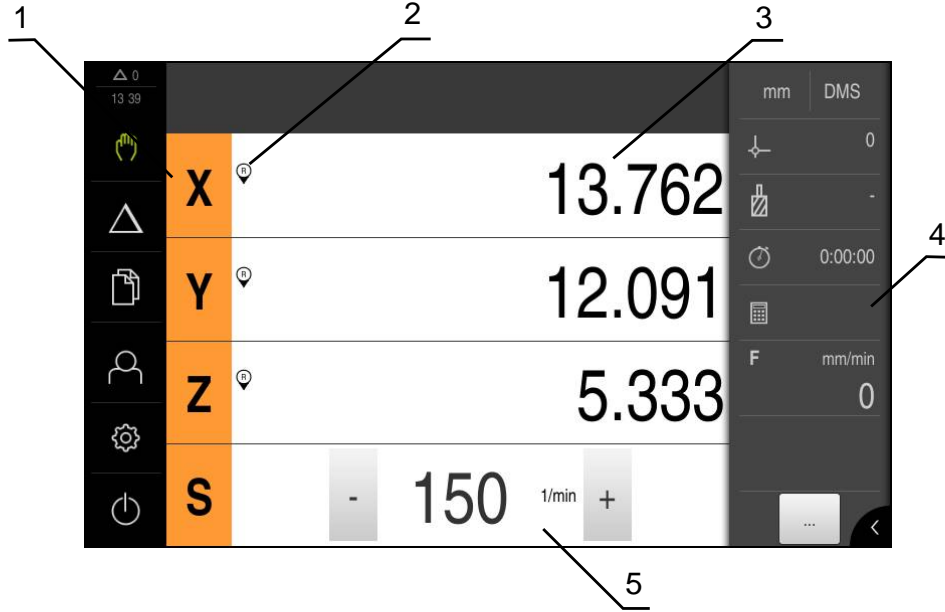
6.8.3 Elle işletim menüsü

Çağrı



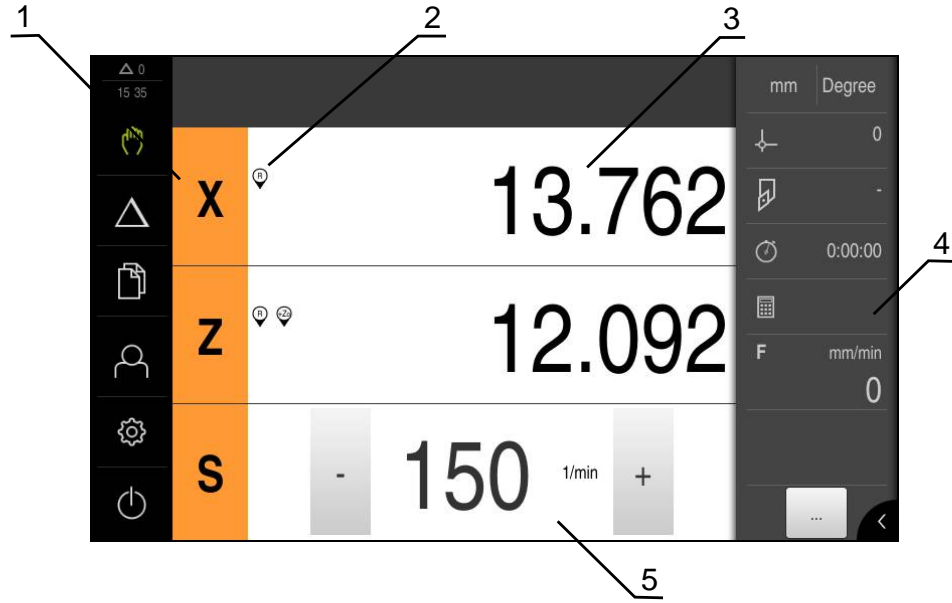
- Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

Elle işletim menüsü (Frezeleme uygulaması)



Şekil 15: Frezeleme uygulamasındaki **Elle işletim** menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Referans
- 3 Pozisyon göstergesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

Elle işletim menüsü (Döndürme uygulaması)

Şekil 16: Tornalama uygulamasındaki Elle işletim menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Referans
- 3 Pozisyon göstergesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

Elle işletim menüsü çalışma alanında makine eksenlerinde ölçülen konum değerlerini gösterir.

Durum çubuğunda ilave fonksiyonlar bulunur.

Diğer bilgiler: "Frezeleme Elle işletim", Sayfa 183

Diğer bilgiler: "Döndürme Elle işletim", Sayfa 191

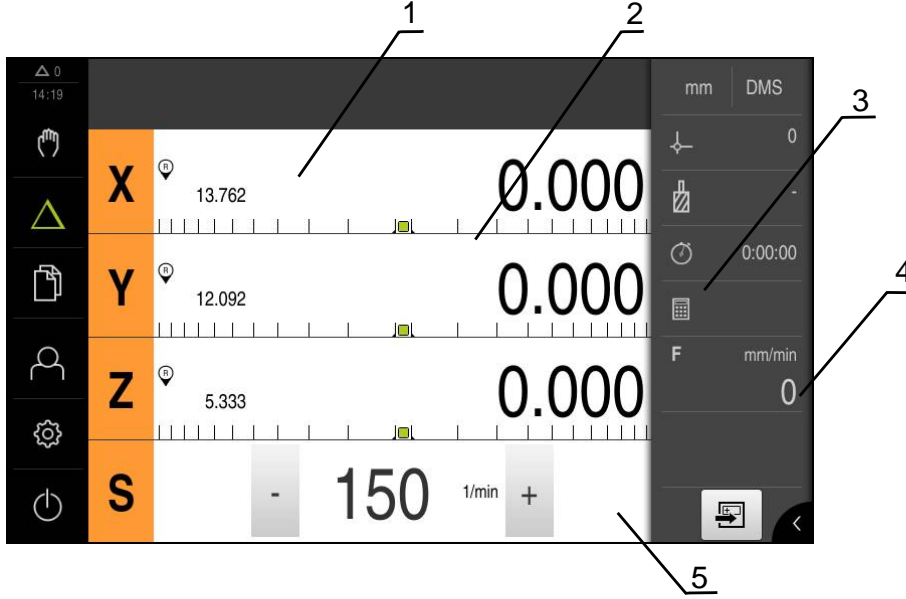
6.8.4 MDI işletimi menüsü

Çağrı



- Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz

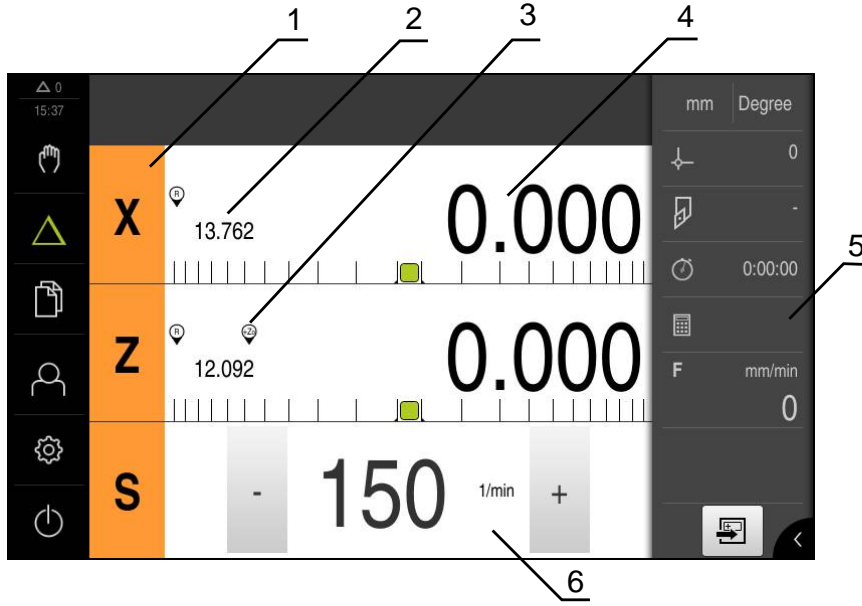
MDI işletimi menüsü (Frezeleme uygulaması)



Şekil 17: Frezeleme uygulamasındaki **MDI işletimi** menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Gerçek pozisyon
- 3 Kalan yol
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

MDI işletimi menüsü (Döndürme uygulaması)



Şekil 18: Tornalama uygulamasındaki MDI işletimi menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Gerçek pozisyon
- 3 Bağlı eksenler
- 4 Kalan yol
- 5 Durum çubuğu
- 6 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

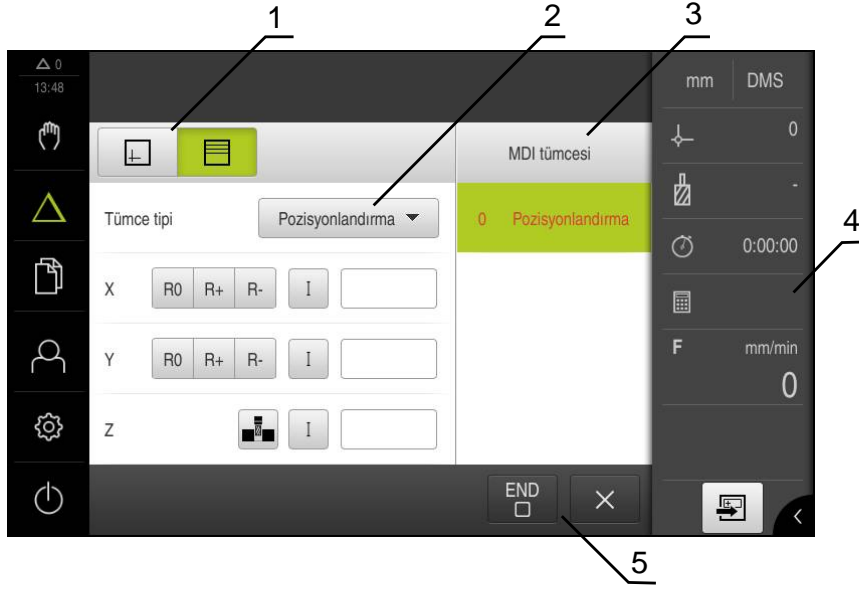
MDI tümcesi diyalogu



► Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz



► Durum çubuğunda **Oluştur** seçeneğine dokununuz
 > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü gösterilir



Şekil 19: MDI tümcesi diyalogu

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Takım parametresi
- 3 MDI tümcesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Tümce aleti

MDI işletimi menüsü, istenilen eksen hareketlerinin doğrudan bildirilmesini sağlar (Manuel Veri Girişi). Burada hedef noktasına olan mesafe belirtilir, kalan artık yol hesaplanır ve görüntülenir.

Durum çubuğunda ilave ölçüm değerleri ve fonksiyonlar bulunur.

Diğer bilgiler: "Frezeleme MDI işletimi", Sayfa 197

Diğer bilgiler: "Döndürme MDI işletimi", Sayfa 209

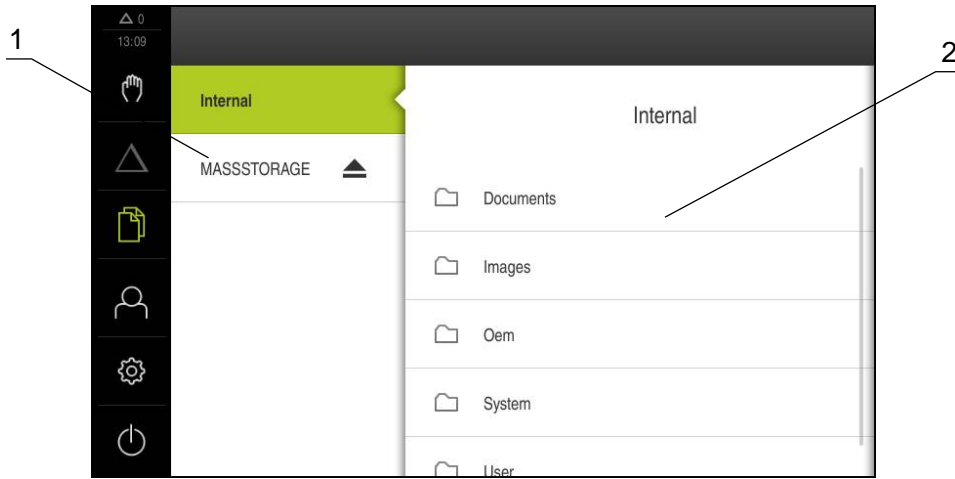
6.8.5 Dosya yönetimi menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** ögesine dokunun
- > Dosya yönetimi için kullanıcı arayüzü görüntülenir

Kısa tanımlama



Şekil 20: Dosya yönetimi menüsü

- 1 Mevcut kayıt yerlerinin listesi
- 2 Seçilen kayıt yerindeki klasörlerin listesi

Dosya yönetimi menüsü, cihazın hafızasında saklanan dosyalara genel bakışı görüntüler.

Kayıt yerleri listesinde, olası bağlanmış USB yığınsal bellekler (FAT32 formatı) ve mevcut ağ sürücülerini görüntülenir. USB yığınsal bellekler ve ağ sürücülerini, ad veya sürücü tanımlamaları ile birlikte görüntülenir.

Diğer bilgiler: "Dosya yönetimi", Sayfa 217

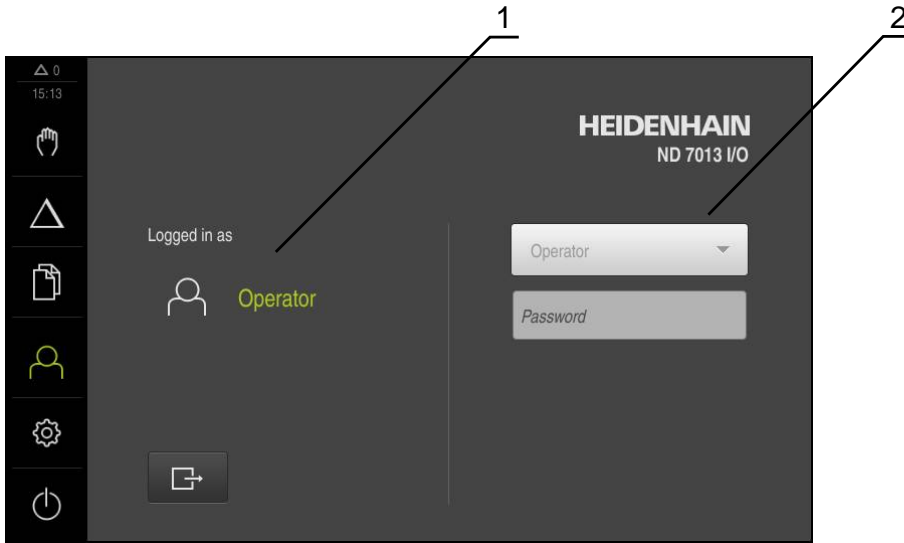
6.8.6 Kullanıcı girişi menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokunun
- > Kullanıcı arayüzü, kullanıcının oturum açması ve oturumu kapatması için görüntülenir

Kısa tanımlama



Şekil 21: Kullanıcı girişi menüsü

- 1 Oturum açan kullanıcı göstergesi
- 2 Kullanıcı girişi

Kullanıcı girişi menüsü, oturum açan kullanıcıyı soldaki sütunda gösterir. Yeni bir kullanıcının oturum açması, sağdaki sütunda görüntülenir.

Başka bir kullanıcının oturum açabilmesi için önceden oturum açmış olan kullanıcının oturumu kapatması gerekir.

Diğer bilgiler: "Kullanıcı girişi ve çıkışı", Sayfa 64

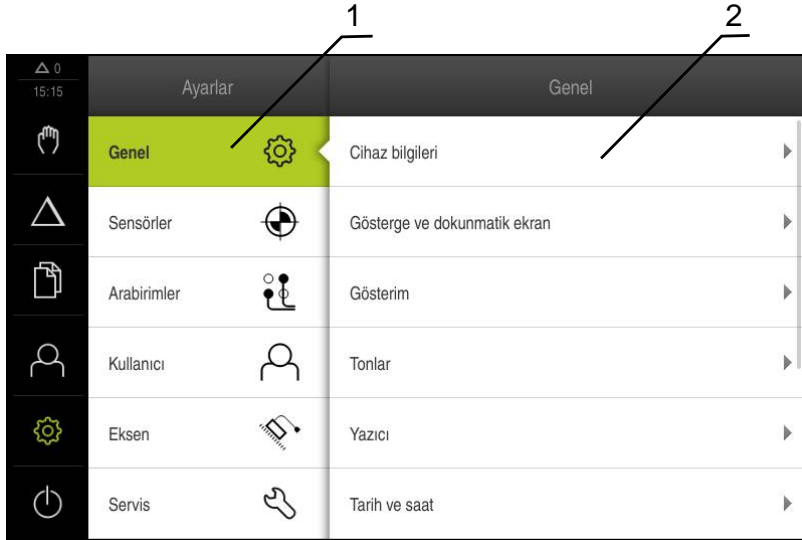
6.8.7 Ayarlar menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun
- Cihaz ayarları ile ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

Kısa tanımlama



Şekil 22: **Ayarlar** menüsü

- 1 Ayar seçenekleri listesi
- 2 Ayar parametreleri listesi

Ayarlar menüsü, cihazın yapılandırmasıyla ilgili tüm seçenekleri görüntüler. Ayar parametreleriyle cihazınızı kullanım yerinin gerekliliklerine göre uyarlayabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Ayarlar", Sayfa 225

i Cihaz, kullanıcı tarafından kapsamlı veya sınırlı bir şekilde yönetilmeyi veya kumanda edilmeyi belirleyen erişim seviyeleri üzerinden kullanıma sunulmaktadır.

6.8.8 Kapama menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Kapama** seçeneğine dokunun
- > İşletim sisteminin kapatılmasını, enerji tasarruf modunun etkinleştirilmesini ve temizlik modunun etkinleştirilmesini sağlayan kumanda elemanları görüntülenir

Kısa tanımlama

Kapama menüsü aşağıdaki seçenekleri gösterir:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Aşağıya hareket ettirin İşletim sistemini kapatır
	Enerji tasarruf modu Ekranı kapatır, işletim sistemini enerji tasarrufu moduna geçirir
	Temizlik modu Ekranı kapatır, işletim sistemi olduğu gibi çalışmaya devam eder

Diğer bilgiler: "ND 7000 Açma ve kapama", Sayfa 63

Diğer bilgiler: "", Sayfa 274










6.9 Pozisyon göstergesi

Pozisyon göstergesinde cihaz tarafından eksen pozisyonları ve varsa yapılandırılan eksenlere yönelik ilave bilgiler gösterilir.

Ayrıca eksenlerin gösterimini birleştirebilir ve mil fonksiyonlarına erişim sağlayabilirsiniz.

6.9.1 Pozisyon göstergesi kumanda elemanları

Sembol	Anlamı
	Eksen tuşu Eksen tuşu fonksiyonları: <ul style="list-style-type: none"> ■ Eksen tuşuna dokunma: Pozisyon değeri için giriş alanını (elle işletim) veya MDI tümcesi diyalogunu (MDI işletimi) açar ■ Eksen tuşunu basılı tutma: Güncel konum sıfır noktası olarak belirlenir ■ Eksen tuşunu sağa doğru çekme: Eksen için kullanılacak fonksiyonların mevcut olması halinde ilgili menüyü açar
	Pozisyon göstergesi, radyal X işleme ekseninin çapını gösterir Diğer bilgiler: "Gösterim", Sayfa 229

Sembol	Anlamı
	Referans işareti araması başarıyla gerçekleştirildi
	Referans işareti araması gerçekleştirilemedi veya referans işaretleri tespit edilemedi
	Zo ekseni ile Z ekseniyle birleştirildi. Pozisyon göstergesi her iki pozisyon değerinin toplamını verir Diğer bilgiler: "Eksenleri birleştirme (Döndürme uygulaması)", Sayfa 79
	Z ekseni ile Zo ekseni birleştirildi. Pozisyon göstergesi her iki pozisyon değerinin toplamını verir
	Seçilen dişli mili dişli kademesi Diğer bilgiler: "Dişli mili için dişli kademesinin ayarlanması", Sayfa 81
	Seçilen dişli kademesiyle mil devir sayısına ulaşılamıyor ► Daha yüksek bir dişli kademesi seçin
	Seçilen dişli kademesiyle mil devir sayısına ulaşılamıyor ► Daha düşük bir dişli kademesi seçin
	Mil modu CSS (sabit kesim hızı) etkinleştirildi Diğer bilgiler: "Mil modunun ayarlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 82 Sembol yanıp sönüyorsa hesaplanan mil devir sayısı tanımlanan devir sayısı alanının dışındadır. İstenilen kesim hızına ulaşamaz. Mil maksimum veya minimum mil devir sayısı ile dönmeye devam eder
	MDI işletiminde eksen üzerine bir ölçü faktörü uygulanır Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların ayarlanması", Sayfa 84

6.9.2 Pozisyon göstergesi fonksiyonları

Eksenleri birleştirme (Döndürme uygulaması)

Döndürme uygulamasında **Z** ve **Zo** eksenlerinin gösterimini değiştirmeli olarak birleştirebilirsiniz. Eksenler birleştirildiğinde, pozisyon göstergesi tarafından her iki eksene ait pozisyon değeri toplanarak gösterilir.



Birleştirme işlemi **Z** ve **Zo** ekseni için aynıdır. Aşağıda yalnızca **Z** ekseninin birleştirilmesi açıklanmıştır.

Eksenlerin birleştirilmesi



- ▶ Çalışma alanında **Z Z** sağa doğru çekin



- ▶ **Birleştir** öğesine dokunun
- > **Z0** eksenini ile **Z** eksenini birleştirilir
- > Birleştirilen eksenlere ilişkin sembol **Z** eksen tuşunun yanında gösterilir
- > Birleştirilen eksenlere ait pozisyon değeri toplanarak gösterilir



Eksenlerin ayrılması



- ▶ Çalışma alanında **Z Z** sağa doğru çekin



- ▶ **Ayır** öğesine dokunun
- > İki eksene ait pozisyon değerleri birbirinden bağımsız olarak gösterilir

Mil devir sayısının ayarlanması



Aşağıdaki bilgiler sadece tanım numarası 1089179-xx olan cihazlar için geçerlidir.

Bağlı takım tezgahı yapılandırmasına bağlı olarak mil devir sayısını kumanda edebilirsiniz.



- ▶ **+** veya **-** seçeneklerine dokunarak veya bunları basılı tutarak mili istenen devir sayısına ayarlayın

veya

- ▶ **Mil devir sayısı** giriş alanına dokunun, değeri girin ve **RET** ile onaylayın
- > Girilen mil devir sayısı cihaz tarafından nominal değer olarak alınır ve kumanda edilir

Dişli mili için dişli kademesinin ayarlanması



Aşağıdaki bilgiler sadece tanım numarası 1089179-xx olan cihazlar için geçerlidir.

Takım tezgahınızda bir dişli mili kullanılıyorsa kullanılan dişli kademesini seçebilirsiniz.



Dişli kademelerinin seçimi harici bir sinyal üzerinden de kumanda edilebilir.

Diğer bilgiler: "Mil eksen S", Sayfa 256



► Çalışma alanında **S eksen tuşunu** sağa doğru çekin



- **Dişli kademesi** öğesine dokunun
- **Dişli kademesini ayarla** diyalogu görüntülenir
- İstedığınız dişli kademesine dokunun



- **Onayla** öğesine dokunun
- Seçilen dişli kademesi yeni değer olarak devralınır
- **S eksen tuşunu** sola doğru çekin



- Seçilen dişli kademesine ilişkin sembol **S eksen tuşunun** yanında gösterilir



Seçilen dişli kademesi ile istediğiniz mil devir sayısına ulaşamıyorsa dişli kademesi için yukarı ok sembolü (daha yüksek dişli kademesi) veya aşağı ok sembolü (daha düşük dişli kademesi) görüntülenir.

Mil modunun ayarlanması (Döndürme uygulaması)



Aşağıdaki bilgiler sadece tanım numarası 1089179-xx olan cihazlar için geçerlidir.

Döndürme uygulamasında cihaz tarafından mil modu için standart devir sayısı modunun veya **CSS** (sabit kesim hızı) modunun kullanılmasını tercih edebilirsiniz. Cihaz tarafından **CSS** mil modundayken mil devir sayısı, döner alet kesim hızının malzeme geometrisinden bağımsız olarak sabit kalacağı şekilde belirlenir.

CSS mil modunun etkinleştirilmesi



- ▶ Çalışma alanında **S eksen tuşunu** sağa doğru çekin



- ▶ **CSS modu** ögesine dokunun
- > **CSS'yi etkinleştir** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Maksimum mil dev. say.** değerini girin



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > **CSS** mil modu etkinleştirilir
- > Mil hızı **m/dk** birimiyle gösterilir
- ▶ **S eksen tuşunu** sola doğru çekin



- > **CSS** mil moduna ilişkin sembol **S eksen tuşunun** yanında gösterilir

Devir sayısı modunun etkinleştirilmesi



- ▶ Çalışma alanında **S eksen tuşunu** sağa doğru çekin



- ▶ **Devir sayısı modu** ögesine dokunun
- > **Devir sayısı mod. etkinleştir** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Maksimum mil dev. say.** değerini girin








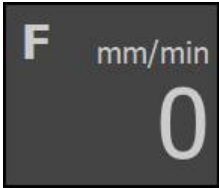


- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > Devir sayısı modu etkinleştirilir
- > Mil hızı **1/dk** birimiyle gösterilir
- ▶ **S eksen tuşunu** sola doğru çekin

6.10 Durum çubuğu

Durum çubuğunda cihaz, besleme ve işlem hızını gösterir. Ayrıca durum çubuğunun kumanda elemanlarıyla referans noktası ve alet tablosuna ve aynı şekilde kronometre ve hesap makinesi yardımcı programlarına doğrudan erişiminiz olur.

6.10.1 Durum çubuğunun kumanda elemanları

Durum çubuğunda aşağıdaki kumanda elemanları kullanıma sunulur:

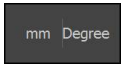
Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p>Hızlı erişim menüsü</p> <p>Doğrusal değerler ve açı değerleri için birim ayarı, ölçü faktörü yapılandırması, radyal işleme eksenleri için pozisyon göstergesi yapılandırması (Döndürme uygulaması); Dokunulduğunda hızlı erişim menüsü açılır</p> <p>Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 84</p>
	<p>Referans noktası tablosu</p> <p>Güncel referans noktasının göstergesi; dokunmak, referans noktası tablosunu açar</p> <p>Diğer bilgiler: "Referans noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 144</p>
	<p>Alet tablosu</p> <p>Güncel aletin göstergesi; dokunmak, alet tablosunu açar</p> <p>Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 140</p>
	<p>Kronometre</p> <p>Start/stop fonksiyonlu s:dd:ss formatında zaman göstergesi</p> <p>Diğer bilgiler: "Kronometre", Sayfa 85</p>
	<p>Hesaplayıcı</p> <p>En önemli matematiksel formüllerin yer aldığı hesaplayıcı, devir sayısı hesaplayıcı ve konik hesaplayıcı</p> <p>Diğer bilgiler: "Hesaplayıcı", Sayfa 85</p>
	<p>Besleme hızı</p> <p>O andaki en hızlı eksenin güncel besleme hızı göstergesi</p>
	<p>Ek fonksiyonlar</p> <p>Yapılandırılan uygulamaya bağlı olarak elle işletimdeki ek fonksiyonlar</p>
	<p>MDI tümcesi</p> <p>MDI işletiminde işleme tümcelerinin oluşturulması</p>

6.10.2 Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması

Hızlı erişim menüsüyle aşağıdaki ayarları uyarlayabilirsiniz:

- Doğrusal değerler için birim (**Milimetre** veya **İnç**)
- Açı değerleri için birim (**Radyan**, **Ondalık derece** veya **Derece-dak-sn**)
- **Radyal işleme eksenleri** (**Yarıçap** veya **Çap**) göstergesi
- Bir **MDI tümcesinin** işlenmesi sırasında, kaydedilen pozisyon ile çarpılan **Ölçü faktörü**

Birimlerin ayarlanması



- ▶ Durum çubuğunda **Hızlı erişim menüsü** ögesine dokunun
- ▶ İstenen **Lineer değerler birimi** seçeneğine dokunun
- ▶ İstenen **Açı değerleri birimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Hızlı erişim menüsünü kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokunun
- > Seçilen birimler **Hızlı erişim menüsü** seçeneğinde görüntülenir



Radyal işleme eksenleri göstergesi



- ▶ Durum çubuğunda **Hızlı erişim menüsü** ögesine dokunun
- ▶ İstedığınız seçeneği belirleyin
- ▶ Hızlı erişim menüsünü kapatmak için **Kapat** ögesine dokunun
- > **Çap** seçeneği belirlendiyse pozisyon göstergesinde ilgili sembol görüntülenir



Ölçü faktörü ögesini etkinleştirin

Ölçü faktörü, bir **MDI tümcesinin** işlenmesi sırasında, tümcede kaydedilen pozisyon ile çarpılır. Böylece bir **MDI tümcesi**, tümceyi değiştirmeye gerek olmadan bir veya daha çok eksenle yansıtılabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.





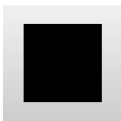
- ▶ Durum çubuğunda **Hızlı erişim menüsü** ögesine dokunun
- ▶ İstedığınız ayara gitmek için görünümü sola doğru çekin
- ▶ **Ölçü faktörü** ögesini **ON/OFF** kaydırma tuşuyla etkinleştirin
- ▶ Her bir eksen için istediğiniz **Ölçü faktörü** değerini girin
- ▶ Her bir girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Hızlı erişim menüsünü kapatmak için **Kapat** ögesine dokunun



- > Ölçü faktörü $\neq 1$ etkinleştirilmişse pozisyon göstergesinde ilgili sembol görüntülenir

6.10.3 Kronometre

İşlem sürelerinin vb. ölçümü için cihaz, durum çubuğunda bir kronometre sunar. s:dd:ss formatındaki kronometre normal bir kronometre prensibine göre çalışır, geçen süreyi ölçer.

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Başlat Zaman ölçümünü başlatır veya Pause sonrasında devam eder
	Pause Zaman ölçümünü durdurur
	Dur Zaman ölçümünü durdurur ve 0:00:00 olarak geri alır

6.10.4 Hesaplayıcı

Cihaz, hesaplamalar için durum çubuğunda en önemli matematiksel fonksiyonların yer aldığı standart bir hesap makinesi (hesaplayıcı) sunar. Ayrıca bir devir sayısı hesaplayıcı ve koni hesaplayıcı da seçebilirsiniz. Sayı değerlerinin girişi için normal bir hesap makinesinde olduğu gibi sayısal tuşları kullanabilirsiniz.

Hesaplayıcı	Fonksiyon	Uygulama
<div style="background-color: #c6e0b4; padding: 2px;">Standart</div> <div style="background-color: #d9d9d9; padding: 2px;">Speed calculator</div> <div style="background-color: #d9d9d9; padding: 2px;">Koni hesaplayıcı</div>	Standart En önemli matematiksel fonksiyonları içerir	Frezeleme Döndürme
<div style="background-color: #d9d9d9; padding: 2px;">Standart</div> <div style="background-color: #c6e0b4; padding: 2px;">Speed calculator</div> <div style="background-color: #d9d9d9; padding: 2px;">Koni hesaplayıcı</div>	Devir sayısı hesaplayıcı <ul style="list-style-type: none"> ▶ Önceden verilen alanlara Çap (mm) ve Kesme hızı (m/dk) değerlerini girin > Devir sayısı otomatik olarak hesaplanır 	Frezeleme Döndürme
<div style="background-color: #d9d9d9; padding: 2px;">Standart</div> <div style="background-color: #d9d9d9; padding: 2px;">Speed calculator</div> <div style="background-color: #c6e0b4; padding: 2px;">Koni hesaplayıcı</div>	Koni hesaplayıcı <ul style="list-style-type: none"> ▶ Önceden verilen alanlara D1, D2 ve L girin > Açı otomatik olarak hesaplanır > Koni grafiksel olarak gösterilir 	Döndürme

6.10.5 Elle işletimdeki ek fonksiyonlar

Yapılandırılan uygulamaya bağlı olarak aşağıdaki kumanda elemanları mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p>Referans işaretleri Referans işareti arama işleminin başlatılması Diğer bilgiler: "Referans işareti aramasının açılması", Sayfa 97</p>
	<p>Tarama Malzeme kenarının taranması Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 186</p>
	<p>Tarama Malzeme orta çizgisinin belirlenmesi Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 186</p>
	<p>Tarama Bir daire formunun (delik veya silindir) orta noktasının belirlenmesi Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 186</p>
	<p>Referans noktaları Referans noktalarının belirlenmesi Diğer bilgiler: "Referans noktalarının taranması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 147</p>
	<p>Takım verileri Aletlerin ölçülmesi (kazıma) Diğer bilgiler: "Aletin ölçülmesi (Döndürme uygulaması)", Sayfa 142</p>

6.11 OEM çubuğu

İsteğe bağlı OEM çubuğuyla yapılandırmaya bağlı olarak bağlı durumdaki takım tezgahının fonksiyonlarını kumanda edebilir.

6.11.1 OEM menüsü kumanda elemanları



OEM çubuğundaki mevcut kumanda elemanları cihaz konfigürasyonuna ve bağlı durumdaki takım tezgahına bağlıdır.

Diğer bilgiler: "OEM menüsü yapılandırılması", Sayfa 112

OEM menüsü içerisinde tipik olarak aşağıdaki kumanda elemanları kullanıma sunulur:

Kumanda elemanı

Fonksiyon



Sekmeye dokunulduğunda OEM çubuğu açılır veya kapanır



Mil devir sayısı

Bağlı bir NC kontrollü takım tezgahında mil devir sayısının bir veya daha fazla veri değerini gösterir

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için nominal değerlerin yapılandırılması", Sayfa 113

6.11.2 OEM menüsü fonksiyonlarını açma



OEM çubuğundaki mevcut kumanda elemanları cihaz konfigürasyonuna ve bağlı durumdaki takım tezgahına bağlıdır.

Diğer bilgiler: "OEM menüsü yapılandırılması", Sayfa 112

OEM çubuğundaki kumanda elemanları ile özel fonksiyonları kumanda edebilirsiniz, ör. mile yönelik fonksiyonlar.

Diğer bilgiler: "Özel fonksiyonların yapılandırılması", Sayfa 115

Mil devir sayısının belirlenmesi

1500
1/min

- ▶ OEM çubuğunda istediğiniz **Mil devri** alanına dokunun
- ▶ Cihaz, yüklenmemiş mil durumunda bağlı takım tezgahının seçilen mil devrine eriştiği gerilim değerini belirler

Mil devir sayısının programlanması

- 1500 +

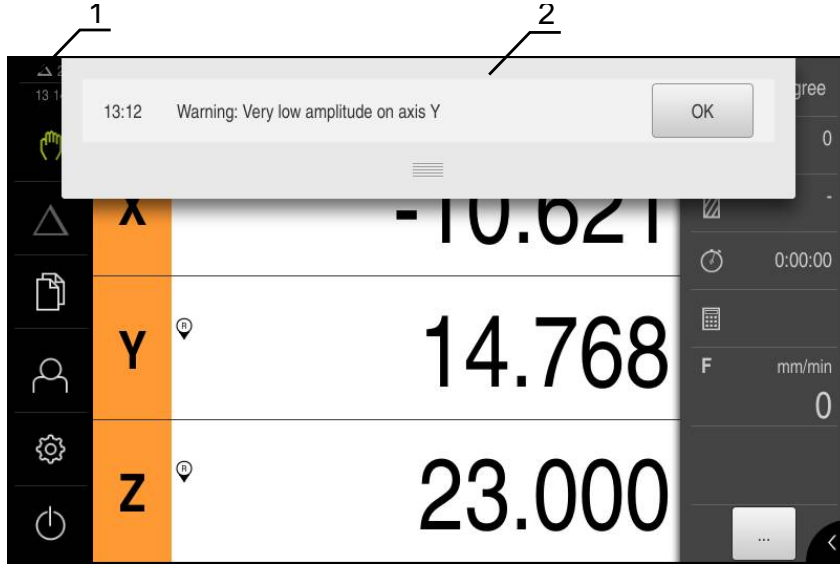
- ▶ Mili dokunarak veya + veya - seçeneklerini tutarak istenen devir sayısına ayarlayın

1500
1/min

- ▶ OEM çubuğunda istenen alanı **Mil devri** tutun
- ▶ Alanın arka plan rengi yeşil olarak gösterilir
- ▶ Güncel mil devir sayısı cihaz tarafından nominal değer olarak alınır ve **Mil devri** alanında gösterilir

6.12 Mesajlar ve sesli geri bildirim

6.12.1 Mesajlar



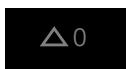
Şekil 23: Çalışma alanında mesajların gösterimi

- 1 Mesajların gösterge alanı
- 2 Mesaj listesi

Çalışma alanının üst kenarında bulunan mesajlar örn. kullanım hatası veya tamamlanmamış işlemler sebebiyle tetiklenebilir.

Mesajlar, ortaya çıkma sebepleriyle birlikte veya **Mesajlar** gösterge alanına dokunularak ekran koruyucunun sol üst kenarında gösterilir.

Mesajları açma



- ▶ **Mesajlar** öğesine dokunun
- > Mesaj listesi açılır

Gösterge alanının uyarlanması



- ▶ Mesaj gösterge alanını büyütmek veya küçültmek için **Tutacak** aracını yukarı ya da aşağıya sürükleyin
- ▶ Gösterge alanını kapatmak için **Tutacak** aracını ekranından dışarıya, yukarı doğru sürükleyin
- > Kapatılmayan mesajların sayısı **Mesajlar** bölümünde görüntülenir

Mesajları kapatma

Mesajların içeriğine bağlı olarak mesajları aşağıdaki kumanda elemanları ile kapatabilirsiniz:



- ▶ Bilgilendirici bir mesajı kapatmak için **Kapat** öğesine dokunun
- > Mesajlar artık görüntülenmeyecektir

veya

- ▶ Uygulamaya etki edebilecek bir mesajı kapatmak için **OK** öğesine dokunun
- > Gerekli olması halinde mesaj uygulama tarafından dikkate alınır
- > Mesaj artık görüntülenmez

6.12.2 Asistan



Şekil 24: Uygulama adımları sırasında asistanların desteği

1 Asistan (örnek)

Asistan sizi işlem adımlarında ve programlarda veya öğrenme işlemlerinin uygulanması sırasında destekler.

Asistanın aşağıdaki kumanda elemanları işlem adımına veya işleme bağlı olarak görüntülenir.



- ▶ Son çalışma adımına geri dönmek veya işlemi tekrarlamak için **Geri al** seçeneğine dokununuz



- ▶ Görüntülenen çalışma adımlarını onaylamak için **Onayla** seçeneğine dokununuz
- ▶ Asistan bir sonraki adıma geçer veya işlemi sonlandırır



- ▶ Bir sonraki göstergeye geçmek için **Sonraki** seçeneğine dokununuz



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Önceki** seçeneğine dokununuz



- ▶ Asistanı kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokununuz

6.12.3 Sesli geri bildirim

Kullanım eylemlerini, tamamlanan işlemleri veya arızaları sinyal vermek için cihaz, akustik geri bildirimler verebilir.

Mevcut tonlar konu alanları için bir araya getirilmiştir. Tonlar, bir konu alanının içerisinde birbirlerinden ayırt edilir.

Sesli geri bildirim ayarlarını **Ayarlar** menüsünde belirleyebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Tonlar", Sayfa 232

7

İşletime alma

7.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihazın işleme alınması ile ilgili tüm bilgileri içerir.

İşleme alma sırasında makine üreticisinin işleme alma görevlisi (**OEM**), cihazı ilgili takım tezgahında kullanılacak şekilde yapılandırır.

Ayarlar tekrar fabrika ayarlarına döndürülebilir.

Diğer bilgiler: "Sıfırla", Sayfa 263



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27

7.2 İşleme almak için oturum açılması

Kullanıcının oturum açması

Cihazın işleme alınması için kullanıcı **OEM** oturum açmalıdır.



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** ögesine dokununuz
- ▶ Gerekirse oturum açmış olan kullanıcının oturumunu kapatınız
- ▶ Kullanıcıyı **OEM** seçiniz
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokununuz
- ▶ Şifreyi "oem" olarak giriniz



Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.

Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçiniz.



- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız
- ▶ **Oturum Aç** seçeneğine dokununuz
- ▶ Kullanıcının oturumu açılır
- ▶ Cihaz menüsünde **Manuel işletim** türünü açar



Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir S mil eksenine yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 193



Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 254

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin aşılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 78

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramasının açılması", Sayfa 97

Teslimat durumundayken kullanıcı arayüzünün dili İngilizce'dir. Kullanıcı arayüzünü istediğiniz dile çevirebilirsiniz



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** ögesine dokunun
- > Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- ▶ Oturum açan kullanıcıyı seçin
- > Kullanıcı için seçilen dil, **Dil** açılır listesinde ilgili bayrakla gösterilir
- ▶ **Dil** açılır listesinde istediğiniz dilin bayrağını seçin
- > Kullanıcı arayüzü seçilen dilde görüntülenir

Şifrenin değiştirilmesi

Yapılandırmanın kötüye kullanımını önlemek için şifrenizi değiştirmeniz gerekir.

Şifre güvenli olmalıdır ve paylaşılmamalıdır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** seçeneğine dokunun
- > Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- ▶ Oturum açan kullanıcının seçilmesi
- ▶ **Şifre** seçeneğine dokunun
- ▶ Güncel şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** seçeneğine dokunun
- ▶ **OK** seçeneğine dokunarak mesajı kapatın
- > Yeni şifre, bir sonraki oturum açma işleminde kullanılabilir

7.3 İşletime alma adımları

BILGI

Yapılandırma verilerinde kayıp veya hasar meydana geldi!

Cihazın elektrik bağlantısı kesildiğinde cihaz tekrar açılırken yapılandırma verileri kaybolabilir veya hasar görebilir.

- ▶ Yapılandırma verileri yedekleyin ve geri yükleme için saklayın

7.3.1 Uygulama seçilmesi

Cihazın işleme alınması sırasında **Frezeleme** ve **Döndürme** uygulamalarından birini seçebilirsiniz. Cihazın teslimat durumunda **Frezeleme** uygulaması seçilidir.



Cihazın uygulama modunu değiştirdiğinizde tüm eksen ayarları sıfırlanır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Ayarlar**
- ▶ **Uygulama** açılır listesinde istediğiniz uygulamayı seçin:
 - **Frezeleme: Frezeleme** uygulama modu
 - **Döndürme: Döndürme** uygulama modu

7.3.2 Temel ayarlar

Tarih ve saat ayarının yapılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** ögesine dokunun
- ▶ **Tarih ve saat** ögesine dokunun
- Ayarlanan değerler yıl, ay, gün, saat, dakika biçiminde görüntülenir
- ▶ Orta satırda tarihi ve saati ayarlamak için sütunları yukarı veya aşağı çekin
- ▶ Onaylamak için **ayarlar** ögesine dokunun
- ▶ İstenen **Tarih formatı** seçeneğini listeden belirleyin:
 - **AA-GG-YYYY**: Ay, gün, yıl olarak görüntüleme
 - **GG-AA-YYYY**: Gün, ay, yıl olarak görüntüleme
 - **YYYY-AA-GG**: Yıl, ay, gün olarak görüntüleme

Diğer bilgiler: "Tarih ve saat", Sayfa 234

Birimlerin ayarlanması

Birimler, yuvarlama yöntemi ve ondalık basamak için çeşitli parametreler ayarlayabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** ögesine dokunun
- ▶ **Özellikler** ögesine dokunun
- ▶ Birimi ayarlamak için ilgili açılır listeye dokunun ve birimi seçin
- ▶ Yuvarlama yöntemini ayarlamak için ilgili açılır listeye dokunun ve yuvarlama yöntemini seçin
- ▶ Gösterilecek ondalık basamak sayısını ayarlamak için - veya + öğelerine dokunun

Diğer bilgiler: "Özellikler", Sayfa 235

7.3.3 Eksenleri yapılandırma

Referans işareti aramasının açılması

Referans işaretlerinin yardımıyla, cihaz makine tezgahını için makineyi referans alabilir. Referans işareti araması etkin durumdayken cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti araması için eksenlerin hareket ettirilmesini talep eden bir asistan görüntülenir.

Koşul: Monte edilen ölçüm cihazları, eksen parametrelerinde yapılandırılmış referans işaretlerine sahip olmalıdır.



Yapılandırmaya bağlı olarak cihaz çalıştırıldıktan sonra otomatik referans işareti aramasının iptal edilmesi de mümkündür.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 254



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Eksen** ögesine dokunun
 - ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Genel ayarlar**
 - **Referans işaretleri**
 - ▶ **Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti arama** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin
 - ▶ Cihaz her başlatıldığında referans işaretlerinin üzerinden geçilmelidir
 - ▶ Cihazın fonksiyonları referans işareti aramasından sonra kullanılabilir
 - ▶ Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez
- Diğer bilgiler:** "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 78

Ölçüm cihazları için eksen parametrelerinin yapılandırılması

Ölçüm işletimine geçmeden önce, her bir eksen için bağlı ölçüm cihazlarındaki ilgili parametrelerin yapılandırılması gerekir.

Standart olarak cihaza bağlanan HEIDENHAIN ölçüm cihazlarına yönelik parametreleri, tipik ölçüm cihazlarına genel bakış altında bulabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış", Sayfa 100



Ayarlama yöntemi tüm eksenler için aynıdır. Aşağıda yalnızca X ekseninin yapılandırılması açıklanmaktadır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Eksen** ögesine dokununuz
- ▶ **X** veya varsa **tanımlanmamış** ögesine dokununuz
- ▶ Gerekirse **Eksen adı** açılır listesinde eksen tanımını seçin
- ▶ **Eksen tipi** ögesine dokununuz



- ▶ **Eksen tipi Doğrusal eksen** ögesini seçin
- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine dokununuz
- ▶ **Farklı kaydet** ögesine dokununuz
- ▶ **Ölçüm cihazı girişi** açılır listesinde ilgili ölçüm cihazı bağlantısını belirleyin:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
- ▶ **Artan sinyal** açılır listesinde artan sinyal tipini seçin:
 - **1 Vss:** sinüzoidal gerilim sinyali
 - **11 µA:** sinüzoidal akım sinyali
- ▶ **Ölçüm cihazı tipi** açılır listesinde ölçüm cihazı tipini seçin:
 - **Uzunluk ölçüm cihazı:** doğrusal eksen
 - **Açık ölçüm cihazı:** rotasyonlu eksen
 - **Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti:** Rotasyonlu eksen, doğrusal eksen olarak görüntülenir
- ▶ Seçime bağlı olarak diğer parametreleri girin:
 - **Uzunluk ölçüm cihazı için Sinyal periyodu [µm]** girin (bkz. Sayfa 100)
 - **Açık ölçüm cihazı için Çizgi sayısı** girin (bkz. Sayfa 100)
 - **Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti için Çizgi sayısı ve Mekanik çeviri** öğelerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Referans işaretleri** ögesine dokununuz
- ▶ **Referans işareti** açılır listesinde referans işaretini seçin:
 - **Yok:** Referans işareti yok
 - **Bir:** Ölçüm cihazının bir referans işareti mevcut
 - **Kodlu:** Ölçüm cihazında, mesafe kodlaması yapılmış referans işaretleri mevcut
- ▶ Uzunluk ölçüm cihazı kodlanmış referans işaretlerine sahipse **Maksimum travers mesafesi** ögesini girin (bkz. Sayfa 100)



- ▶ Açılı ölçüm cihazı kodlanmış referans işaretlerine sahipse **Temel mesafe** parametresini girin (bkz. Sayfa 100)
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Referans işaretleri sinyalini terse çevirme** ögesini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- ▶ **Referans noktaları arasındaki mesafe** ögesine dokunun
- ▶ **Referans noktaları arasındaki mesafe** (referans işareti ile makine sıfır noktası arasındaki ofset hesaplaması) seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- ▶ Bu seçenek etkinse, **Referans noktaları arasındaki mesafe** için ofset değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Güncel konumu ofset değeri olarak almak için alternatif olarak **Referans noktası kaydırması için güncel pozisyon** içindeki **Devral** ögesine de dokunabilirsiniz
- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine iki kez dokunun
- ▶ **Analog filtre frekansı** açılır listesinde yüksek frekanslı karıştırıcı sinyalleri bastırmak için alçak geçiren filtrenin frekanslarını girin:
 - **33 kHz:** 33 kHz üzeri karıştırıcı frekanslar
 - **400 kHz:** 400 kHz üzeri karıştırıcı frekanslar
- ▶ **Sonlandırma direnci** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın



Akım sinyali (11 μ A_{SS}) tipinde artan sinyaller için sonlandırma direnci otomatik olarak devre dışı bırakılır.

- ▶ **Hata denetimi** açılır listesinde hata denetimi tipini seçin:
 - **Kapalı:** Hata denetimi etkin değil
 - **Kirlenme:** Sinyal genlikleri hata denetimi
 - **Frekans:** Sinyal frekansı hata denetimi
 - **Frekans & Kirlenme:** Sinyal genliği ve sinyal frekansı hata denetimi
- ▶ **Sayaç yönü** açılır listesinde istediğiniz sayım yönünü seçin:
 - **Pozitif:** Hareket yönü cihazın sayım yönüne doğru
 - **Negatif:** Hareket yönü cihazın sayım yönünün tersine doğru

Diğer bilgiler: "X, Y, Z eksenleri, Zo", Sayfa 250

Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış

Aşağıdaki genel bakışta standart olarak cihaza bağlanan HEIDENHAIN ölçüm cihazlarına ait parametreler gösterilmiştir.



Farklı ölçüm cihazları bağlanmışsa gerekli parametreleri ilgili cihaz dokümantasyonundan alın.

Uzunluk ölçüm cihazları

Ölçüm cihazları- yapı serisi	Arayüz	Sinyal periyodu	Referans işareti	Maksimum hareket mesafesi
LS 388C/688C	1 V _{SS}	20 µm	Kodlu	20 mm
LS 187/487	1 V _{SS}	20 µm	Kodlu	20 mm
LB 382C	1 V _{SS}	40 µm	Kodlu	80 mm

Açılı ölçüm cihazları ve döner sensör

Ölçüm cihazları- yapı serisi	Arayüz	Çizgi sayısı/ devir başına çıkış sinyali	Referans işareti	Temel mesafe
RON 285	1 V _{SS}	18000	Bir	-
RON 285C	1 V _{SS}	18000	Kodlu	20°
ROD 280	1 V _{SS}	18000	Bir	-
ROD 280C	1 V _{SS}	18000	Kodlu	20°
ROD 480	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Bir	-
ROD 486	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Bir	-
ERN 180	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Bir	-
ERN 480	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Bir	-



Aşağıdaki formüllerin yardımıyla açılı ölçüm cihazlarında mesafe kodlu referans işaretlerinin temel mesafesini hesaplayabilirsiniz:

Temel mesafe = $360^\circ \div \text{Referans işareti sayısı} \times 2$

Temel mesafe ($360^\circ \times \text{Sinyal periyotları olarak temel mesafe}$) \div Çizgi sayısı

Mil ekseninin yapılandırılması

Bağlı takım tezgahının yapılandırmasına bağlı olarak, işleme alma öncesinde girişleri ve çıkışları ve diğer mil eksen parametrelerini yapılandırmanız gerekir. Takım tezgahınızda bir dişli mili kullanılıyorsa ilgili dişli kademelerini de yapılandırabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Eksen** ögesine dokunun
- ▶ **S** veya varsa **tanımlanmamış** ögesine dokunun
- ▶ **Eksen tipi** ögesine dokunun
- ▶ **Eksen tipi** ögesini seçin:

- **Mil**
- **Dişli mili**



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine dokunun
- ▶ Gerekirse **Eksen adı** açılır listesinde eksen için **S** eksen tanımını seçin



- ▶ **Çıkışlar** ögesine dokunun
- ▶ Kullanılan analog çıkışlar için parametreleri girin (bkz. Sayfa 258)



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine dokunun
- ▶ **Girişler** ögesine dokunun
- ▶ Kullanılan dijital ve analog girişler için parametreleri girin (bkz. Sayfa 258)



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine dokunun
- ▶ **Eksen tipi** altında **Dişli mili** seçeneği belirlendiyse **Dişli kademeleri** ögesine dokunun



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ Dişli kademesine dokunun ve dişli kademeleri için parametreleri girin (bkz. Sayfa 260)



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine dokunun
- ▶ **Eksen tipi** altında **Dişli mili** seçeneği belirlenmişse **Harici sinyal üzerinden dişli kademesi seçimi** ögesini **ON/OFF** kaydırma tuşuyla etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- ▶ **Üst mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi** ve **Alt mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi** alanlarına ilgili değerleri girin
- ▶ **Eksen tipi** altında **Mil** seçeneği belirlendiyse **Çalışmaya başlama süresinin bükülme noktası krkt. eğrileri** ve **Minimum mil devir sayısı** alanlarına ilgili değerleri girin
- ▶ Gerekliyse **Ayarlanmış mil durdurması için maksimum mil devir sayısı** ve **Dişli kesme için maksimum mil devir sayısı** alanlarına ilgili değerleri girin

Diğer bilgiler: "Mil eksen S", Sayfa 256

Çıkışlar ve girişler için minimum yapılandırma

Mili işleme almak için mil eksenine en az bir analog çıkış atmanız gerekir. Bir mil eksen **M fonksiyonları** M3/M4 aracılığıyla veya elle çalıştırılabilir ya da durdurulabilir.

M fonksiyonları M3/M4 mevcut değilse mil yalnızca elle işleme alınabilir. Bunun için **Mili başlatma** ve **Mil durdur** dijital girişlerinin parametrelerini yapılandırmanız gerekir. Bu sayede çıkışlar ve girişler için aşağıdaki minimum yapılandırma elde edilir:

Mil ekseninin kumanda edilmesi	Analog çıkış	Girişler	
		Mili başlatma	Mil durdur
Manuel	atandı	atandı	atandı
M fonksiyonları M3/M4	atandı	bağlı değil	bağlı değil

Hata kompanzasyonunun uygulanması

Örneğin kılavuz hataları, son pozisyonlarda devrilme, oturma yüzeyinin toleransları veya uygun olmayan montaj (Abbe hatası) ölçüm hatalarına neden olabilir. Hata kompanzasyonu sayesinde cihaz, sistematik ölçüm hatalarını henüz malzemelerin işlenmesi sırasında otomatik olarak dengeleyebilir. Nominal ve gerçek değerler karşılaştırılarak bir veya daha çok kompanzasyon faktörü tanımlanabilir.

Burada iki farklı yöntem mevcuttur:

- Çizgisel hata kompanzasyonu (LEC): Kompanzasyon faktörü, ölçüm normali için öngörülen uzunluk (nominal uzunluk) ve gerçek hareket yolu (gerçek uzunluk) değerlerinden hesaplanır. Kompanzasyon faktörü tüm ölçüm alanının boyunca çizgisel olarak uygulanır.
- Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC): Eksen maks. 200 destek noktasının yardımıyla birden çok bölüme ayrılır. Her bölüme özgü kompanzasyon faktörü tanımlanır ve uygulanır.

BILGI

Ölçüm cihazı ayarlarında sonradan yapılan değişiklikler ölçüm hatalarına neden olabilir

Ölçüm cihazı girişi, ölçüm cihazı tipi, sinyal periyodu veya referans işaretleri gibi ölçüm cihazı ayarları değiştirildiğinde, daha önce belirlenen kompanzasyon faktörleri artık geçersiz olabilir.

- ▶ Ölçüm cihazı ayarları değiştirildiğinde hata kompanzasyonunu yeniden yapılandırılmalıdır



Tüm yöntemler için gerçek hata seyrinin tam olarak ölçülmesi gerekir, ör. bir karşılaştırma ölçüm cihazı veya kalibrasyon standardı yardımıyla.



Çizgisel hata kompanzasyonu ve bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu birbirleriyle kombine edilemez.

Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC) yapılandırılması

Çizgisel hata kompanzasyonunda (LEC) cihaz, öngörülen ölçüm normal uzunluğu (nominal uzunluk) ve gerçek hareket yolu (gerçek uzunluk) değerlerinden hesaplanan bir kompanzasyon faktörü uygular. Kompanzasyon faktörü ölçüm alanının tamamına uygulanır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Eksen** seçeneğine dokunun
- ▶ Eksen seçin
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Hata kompanzasyonu**
 - **Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)**
- ▶ Ölçüm normalinin uzunluğunu girin (nominal uzunluk)
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Ölçüm ile belirlenen gerçek hareket mesafesini girin (gerçek uzunluk)
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile etkinleştirin



Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC) özelliğini rotasyon açısının 360°den az olan açılı ölçüm cihazlarında da kullanabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)", Sayfa 255

Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonunun (EC) yapılandırılması

Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC) için eksen maks. 200 destek noktası yardımıyla yol bölümlerine ayrılır. Gerçek hareket yolunun ilgili yol bölümündeki mesafe uzunluğu ile arasındaki sapmalar, eksendeki mekanik etkileri dengeleyecek kompanzasyon değerlerini verir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Eksen** seçeneğine dokunun
- ▶ Eksen seçin
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Hata kompanzasyonu**
 - **Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)**
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile devre dışı bırakın
- ▶ **Destek noktası tablosunun oluşturulması** ögesine dokunun
- ▶ + veya - öğelerine dokunarak istediğiniz **Düzeltilme noktası sayısı** ayarını yapın (maks. 200)
- ▶ İsteddiğiniz **Düzeltilme noktaları mesafesi** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Başlangıç noktası** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Destek noktası tablosunu oluşturmak için **Oluştur** seçeneğine dokunun
- > Destek noktası tablosu oluşturulur
- > Destek noktası tablosunda ilgili yol bölümünün **destek noktası konumları (P)** ve **kompanzasyon değerleri (D)** görüntülenir
- ▶ Destek noktası **0** için "**0,0**" kompanzasyon değerini (D) girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Ölçüm ile belirlenen kompanzasyon değerlerini oluşturulan destek noktaları için **Kompanzasyon değeri (D)** altında girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine iki kez dokunun
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile etkinleştirin
- > Eksen için hata kompanzasyonu uygulanır



Diğer bilgiler: "Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)", Sayfa 255

Mevcut destek noktası tablosunun uyarlanması

Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu için bir destek noktası tablosu oluşturulduktan sonra, gerekirse bu destek noktası tablosu uyarlanabilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Eksen** seçeneğine dokunun
- ▶ Eksen seçin
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Hata kompanzasyonu**
 - **Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)**
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile devre dışı bırakın
- ▶ **Düzeltilme noktası tablosu** seçeneğine dokunun
- ▶ Destek noktası tablosunda ilgili yol bölümünün **destek noktası konumları (P)** ve **kompanzasyon değerleri (D)** görüntülenir
- ▶ Destek noktaları için **kompanzasyon değerini (D)** uyarlayın
- ▶ Girişleri **RET** ile onaylayın
- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** öğesine dokunun
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile etkinleştirin
- ▶ Eksen için uyarlanmış hata kompanzasyonu uygulanır



Diğer bilgiler: "Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)", Sayfa 255

7.3.4 M fonksiyonlarının kullanılması



Aşağıdaki bilgiler tanım numarası 1089178-xx olan cihazlar için sadece sınırlı kapsamla geçerlidir.

Düzenlemeleri gerçekleştirmek için takım tezgahının yapılandırmasına bağlı olarak M fonksiyonlarını (makine fonksiyonları) da kullanabilirsiniz. M fonksiyonları ile aşağıdaki faktörleri etkileyebilirsiniz:

- Mil devrinin ve soğutma sıvısının açılması veya kapatılması gibi takım tezgahı fonksiyonları
- **Frezeleme** uygulaması: Aletin hat davranışı

Cihazda standart M fonksiyonları ve üreticiye özel M fonksiyonları mevcuttur.

Standart M fonksiyonları

Cihaz aşağıdaki standart M fonksiyonlarını destekler (DIN 66025/ISO 6983 uyarınca):

Kod	Açıklama
M3	Mil devri saat yönünde
M4	Mil devri saat yönünün tersi yönde
M5	Mil DURDURMA
M8	Soğutucu madde AÇIK
M9	Soğutucu madde KAPALI

Bu M fonksiyonları makineden bağımsızdır; ancak bazı M fonksiyonları takım tezgahının yapılandırmasına bağlıdır (ör. mil fonksiyonları).

Üreticiye özel M fonksiyonları



M100 ila M120 arasındaki üreticiye özel M fonksiyonları sadece bağlı çıkış daha önce yapılandırılmışsa kullanılabilir.

Diğer bilgiler: "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 249

Cihaz ayrıca aşağıdaki özelliklere sahip üreticiye özel M fonksiyonlarını da destekler:

- M100 ila M120 arasında tanımlanabilir numara aralığı
- Makine üreticisinden bağımsız fonksiyon
- OEM çubuğu butonunda kullanım

Diğer bilgiler: "OEM menüsü yapılandırılması", Sayfa 112

7.3.5 Tarama sisteminin yapılandırılması (Frezeleme uygulaması)



Aşağıdaki bilgiler sadece **Frezeleme** uygulaması için geçerlidir.

Cihazın tarama fonksiyonları için referans noktalarını HEIDENHAIN KT 130 kenar sensörü ile belirleyebilirsiniz. Kenar sensörünün tarama pimi, ilave olarak bir yakut rengi bilya ile donatılabilir.

KT 130 kenar sensörünü kullanmak için ilgili parametreleri yapılandırmanız gerekir. Cihaz tarama fonksiyonları sırasında bu parametreleri dikkate alır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Sensörler** ögesine dokunun
- ▶ **Tarama sistemi** ögesine dokunun
- ▶ **Tarama sistemi** açılır listesinde kenar algılama için **KT 130** tipini seçin
- ▶ Gerekirse **Kenar sensörünü her zaman tarama işlemi için kullanın** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- ▶ Kenar sensörünün uzunluk farkını **Uzunluk** alanına girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Kenar sensörünün tarama pimi çapını **Çap** alanına girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

7.4 OEM alanı

OEM alanı ile işleme alma görevlisi cihazda özel ayarlamalar yapma olanağına sahip olur:

- **Dokümantasyon:** OEM dokümantasyonu, ör. Servis uyarılarının eklenmesi
- **Başlangıç ekranı:** Firma logolu başlangıç ekranının tanımlanması
- **OEM menüsü:** Özel fonksiyonların olduğu OEM çubuğunun yapılandırılması
- **Ayarlar:** Uygulamanın seçilmesi ve gösterge elemanlarının uyarlanması
- **Ekran kayıtları:** Cihazın ScreenshotClient programı ile ekran kayıtları için yapılandırılması

7.4.1 Dokümantasyon ekleme

Cihaz dokümantasyonunu cihazın üzerine koyup doğrudan cihaz üzerinde gözeatabilirsiniz.



Sadece *.pdf dosya formatındaki belgeleri dokümantasyon olarak ekleyebilirsiniz. Cihaz, başka bir dosya formatındaki belgeleri görüntüleyemez.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Dokümantasyon**
 - **Dokümantasyon seçimi**
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ İstenen dosyaya ulaşmak için ilgili kayıt yerine dokunun



Klasör seçiminde yanıldıysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre gidin
- ▶ Dosya adına dokunun
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- ▶ Dosya, cihazın **Servis bilgileri** alanına kopyalanır
Diğer bilgiler: "Servis bilgileri", Sayfa 236
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın

Diğer bilgiler: "Dokümantasyon", Sayfa 271

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- ▶ **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

7.4.2 Başlangıç ekranı ekleme

Cihazın açılması sırasında OEM'ye özel bir başlangıç ekranı görüntüleyebilirsiniz, ör. firma adı veya firma logosu. Bunun aşağıdaki özelliklere sahip bir resim dosyasını eklemeniz gerekir:

- Dosya formatı: PNG veya JPG
- Çözünürlük: 96 ppi
- Resim formatı: 16:10 (farklı formatlar oransal olarak boyutlandırılır)
- Resim büyüklüğü maks. 1280 x 800 piksel

Başlangıç ekranının eklenmesi



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Başlangıç ekranı**
 - **Başlangıç ekranı seçimi**
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ İstenen dosyaya ulaşmak için ilgili kayıt yerine dokunun



Klasör seçiminde yanlışsanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre gidin
- ▶ Dosya adına dokunun
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- ▶ Resim cihaza kopyalanır ve cihaz tekrar başlatıldığında başlangıç ekranı olarak görüntülenir
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- ▶ **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

7.4.3 Text database oluşturun

Farklı çalışma süreçleri için cihaz ekranı üzerinde özel bildirimler görüntüleyebilirsiniz. Bunun için bir bilgisayarda metin veritabanı olarak "*.xml" türünde bir dosya oluşturun. Daha sonra XML dosyasını USB yığımsal bellek (FAT32 formatı) aracılığıyla cihaza aktarın ve örneğin "Oem" klasörüne kaydedin.

XML dosyası aşağıdaki özelliklerde olmalıdır:

- Dosya kodlaması: UTF-8
- Dosya türü: *.xml

Aşağıdaki grafik XML dosyasının doğru yapısını gösterir:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <source version="1">
3    <entry id="ID_OEM_EMERGENCY_STOP">
4      <text lang="de">Der Not-Aus ist aktiv.</text>
5      <text lang="cs">Nouzové zastavení je aktivní.</text>
6      <text lang="en">The emergency stop is active.</text>
7      <text lang="fr">L&apos;arr&eacute;t d&apos;urgence est actif.</text>
8      <text lang="it">L&apos;arresto d&apos;emergenza è attivo.</text>
9      <text lang="es">La parada de emergencia está activa.</text>
10     <text lang="ja">緊急停止がアクティブです.</text>
11     <text lang="pl">Wyłączenie awaryjne jest aktywne.</text>
12     <text lang="pt">O desligamento de emergência está ativo.</text>
13     <text lang="ru">Активен аварийный останов.</text>
14     <text lang="zh">急停激活.</text>
15     <text lang="zh-tw">緊急停止啟動.</text>
16     <text lang="ko">비상 정지가 작동 중입니다.</text>
17     <text lang="tr">Acil kapatma etkin.</text>
18     <text lang="nl">De noodstop is actief.</text>
19   </entry>
20   <entry id="ID_OEM_CONTROL_VOLTAGE">
21     <text lang="de">Es liegt keine Steuerspannung an.</text>
22     <text lang="cs">Není použito žádné řídící napětí.</text>
23     <text lang="en">No machine control voltage is being applied.</text>
24     <text lang="fr">Aucune tension de commande n&apos;est appliquée.</text>
25     <text lang="it">Non è applicata alcuna tensione di comando.</text>
26     <text lang="es">No está aplicada la tensión de control.</text>
27     <text lang="ja">御電圧は適用されていません.</text>
28     <text lang="pl">Brak zasilania sterowania.</text>
29     <text lang="pt">Não existe tensão de comando.</text>
30     <text lang="ru">Управляющее напряжение отсутствует.</text>
31     <text lang="zh">无控制电压.</text>
32     <text lang="zh-tw">並無供應控制電壓.</text>
33     <text lang="ko">공급된 제어 전압이 없습니다.</text>
34     <text lang="tr">Kumanda gerilimi mevcut değil.</text>
35     <text lang="nl">Er is geen sprake van stuurspanning.</text>
36   </entry>
37 </source>

```

Şekil 25: Metin veritabanı olarak XML dosyası

Text database seçin

- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 -
 - **Text database**
- ▶ İstenen dosyaya ulaşmak için ilgili kayıt yerine dokunun



Klasör seçiminde yanıldıysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ XML dosyasını içeren klasöre gidin
- ▶ Dosya adına dokunun
- ▶ **Seçim** öğesine dokunun
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın
- > **Text database** öğesini başarıyla içe aktardınız

Diğer bilgiler: "Text database", Sayfa 270

7.4.4 OEM menüsü yapılandırılması

OEM çubuğunun görünümünü ve menü girişlerini yapılandırabilirsiniz.



OEM menüsü içinde görüntülenebilecek olandan fazla sayıda menü girişi yapılandırırsanız **OEM menüsü** dikey yönde kaydırabilirsiniz.

OEM menüsü gösterilmesi veya gizlenmesi



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
- ▶ **Menüyü görüntüleme** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın

OEM logosunun yapılandırılması

OEM çubuğunda OEM'ye özel firma logosunu görebilirsiniz. İsteğe bağlı olarak OEM logosuna dokunarak OEM dokümantasyonunun yer aldığı bir PDF dosyasını açabilirsiniz.

OEM logosunun yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Tanım giriş alanına** dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **Logo** ögesine dokunun
- ▶ Önceden kaydedilmiş olan bir resim dosyasını **Logoyu seçme** ile seçin
- ▶ Gerekirse **Görüntü dosyasını yükleme** fonksiyonuyla yeni bir görüntü dosyası seçin
Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Logo", Sayfa 266
- ▶ Resim dosyasının yer aldığı klasöre gidin ve dosyayı seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- ▶ **Dokümantasyon bağlantısı** açılır listesinde istediğiniz seçeneği belirleyin

Mil devir sayısı için nominal değerlerin yapılandırılması

OEM çubuğunda, takım tezgahı yapılandırmasına bağlı olarak mil devir sayılarını kumanda eden menü öğelerini tanımlayabilirsiniz.



Mil devri alanını tutarak, mil eksenini için ayarlanmış olan güncel değer ile yapılandırılan mil devir sayılarının üzerine yazabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "OEM menüsü fonksiyonlarını açma", Sayfa 88

Mil devir sayısı için nominal değerlerin yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** seçeneğine dokunun
- ▶ **Tanım** giriş alanına dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **Mil devir sayısı** öğesine dokunun
- ▶ **Mil** açılır listesinde mil tanımının üzerine dokunun
- ▶ **Mil devri** giriş alanına istediğiniz nominal değeri girin

M fonksiyonlarının yapılandırılması



Aşağıdaki bilgiler tanım numarası 1089178-xx olan cihazlar için sadece sınırlı kapsamla geçerlidir.

OEM çubuğunda, takım tezgahı yapılandırmasına bağlı olarak M fonksiyonlarının kullanımını kumanda eden menü öğelerini tanımlayabilirsiniz.



M100 ile M120 arasındaki üreticiye özel M fonksiyonları sadece bağlı çıkış daha önce yapılandırılmışsa kullanılabilir.

Diğer bilgiler: "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 249

M fonksiyonlarının yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** öğesine dokunun
- ▶ **Tanım giriş alanına** dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **M fonksiyonu** öğesine dokunun
- ▶ **M fonksiyonunun numarası** giriş alanına numara girin:
 - **100.T ... 120.T (TOGGLE)** üzerine basıldığında farklı durumlar arasında geçiş yapılır
 - **100.P ... 120.P (PULSE)** üzerine basıldığında kısa süreli bir darbe verilir, **Pulse time** ayarlanarak uzatılabilir
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Her bir M fonksiyonu için ek olarak **Etkin fonksiyonun görüntüsünü seçin** ve **Etkin olmayan fonksiyon için görüntü seçin** ile durum göstergesine ilişkin uygun görüntüler tanımlayabilirsiniz

Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi M Fonksiyonu", Sayfa 267

Özel fonksiyonların yapılandırılması



Aşağıdaki bilgiler sadece tanım numarası 1089179-xx olan cihazlar için geçerlidir.

OEM çubuğunda, bağlı durumdaki takım tezgahının özel fonksiyonlarını kumanda eden menü öğeleri tanımlayabilirsiniz.



Mevcut fonksiyonlar cihaz yapılandırmasına ve bağlı takım tezgahına bağlıdır.

Özel fonksiyonların yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** seçeneğine dokunun
- ▶ **Tanım giriş alanına** dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **Özel fonksiyonlar** öğesine dokunun
- ▶ **Fonksiyon** açılır listesinde istediğiniz özel fonksiyona dokunun
 - **Dişli kesme**
 - **Mil yönü**
 - **Soğutucu**
 - **Mil işletiminde soğtma maddesi**
 - **Eksenleri sıkıştırma**: Bu yapı serisindeki cihazlarda fonksiyon desteklenmez
 - **Alet eksenini sıfırla**
- ▶ Her bir özel fonksiyon için **Etkin fonksiyonun görüntüsünü seçin** ve **Etkin olmayan fonksiyon için görüntü seçin** fonksiyonlarıyla durum göstergesine ilişkin uygun görüntüler tanımlayabilirsiniz
Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Özel fonksiyonlar", Sayfa 268

Belgelerin yapılandırılması

OEM çubuğunda, ilave belgelerin görüntülediği menü öğelerini tanımlayabilirsiniz. Bunun için cihazda ilgili bir dosyayı PDF dosya formatında kaydetmeniz gerekir.

Belgelerin yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** öğesine dokunun
- ▶ **Tanım** giriş alanına dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **Belge** öğesine dokunun
- ▶ Kaydedilmiş belgeyi **Belge seçin** fonksiyonuyla seçin
- ▶ Görüntülenecek görüntü dosyasını **Gösterge için ekranı seçin** fonksiyonuyla seçin
- ▶ Resim dosyasının yer aldığı klasöre gidin ve dosyayı seçin
- ▶ **Seçim** öğesine dokunun

Menü girişlerinin silinmesi

OEM çubuğunun mevcut menü girişlerini teker teker silebilirsiniz.

Menü girişlerinin silinmesi



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**
- ▶ İstedığınız menü öğesine dokunun
- ▶ **Menü girişini silme** öğesine dokunun
- ▶ Silme işlemi onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- ▶ Menü girişi OEM çubuğundan silinir

7.4.5 Göstergenin uyarlanması

Override göstergesini **Elle işletim** ve **MDI işletimi** menülerinde uyarlayabilirsiniz. Ayrıca ekran klavyesi için klavye tasarımını da tanımlayabilirsiniz.

Klavye tasarımının tanımlanması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Ayarlar**
- ▶ **Klavye tasarımı** açılır listesinde ekran klavyesi için istediğiniz düzeni seçin

7.4.6 Back up OEM specific folders and files

Cihazın OEM'ye özel dizinlerini ve dosyalarını dosya olarak yedekleyebilir, bu sayede fabrika ayarlarına sıfırlama işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum için kullanabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Back up OEM specific folders and files**
 - **ZIP olarak kaydet**
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ▶ Verilerin kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ Veriler için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_OEM_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Başarıyla gerçekleştirilen veri yedeklemesini **OK** ile onaylayın
- > Veriler yedeklendi

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin

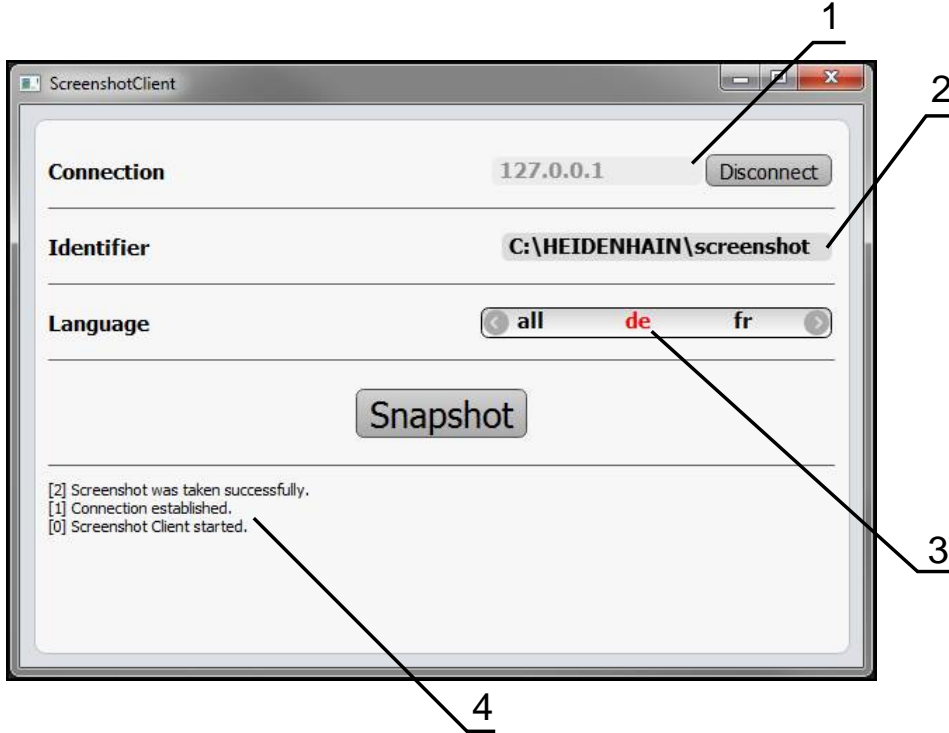


- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

7.4.7 Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması

ScreenshotClient

ScreenshotClient bilgisayar yazılımı ile bir bilgisayar kullanarak cihazın aktif monitörüne ait ekran görüntüleri oluşturabilirsiniz.



Şekil 26: ScreenshotClient kullanıcı arayüzü

- 1 Bağlantı durumu
- 2 Dosya yolu ve dosya adı
- 3 Dil seçimi
- 4 Durum mesajları

i ScreenshotClient özelliği, **ND 7000 deneme yazılımının** standart kurulumunda mevcuttur.

m Ayrıntılı bir açıklamayı, yazılımın indirme klasöründe yer alan **Deneme yazılımı**ND 7000 kullanıcı el kitabı içinde bulabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Ürünün deneme yazılımı", Sayfa 16

Ekran fotoğraflarına uzaktan erişimin etkinleştirilmesi

Bilgisayardaki ScreenshotClient seçeneğini cihaz ile bağlayabilmek için cihazda **Remote access for screenshots** seçeneğini etkinleştirmeniz gerekir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ **OEM alanı** üzerine dokunun
- ▶ **Remote access for screenshots** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin

Diğer bilgiler: "OEM alanı", Sayfa 264

7.5 Yapılandırma dosyalarını kaydet

Cihazın ayarları bir dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına sıfırlama işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum için kullanılabilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Yapılandırma dosyalarını kaydet**

Tam yedekleme işleminin uygulanması

Yapılandırmanın tam yedeklenmesi sırasında cihazın tüm ayarları yedeklenir.

- ▶ **Tam yedekleme** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ▶ Yapılandırma dosyasının kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ Yapılandırma verileri için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Yapılandırma başarılı bir şekilde yedeklendiğinde **OK** ile onaylayın
- > Yapılandırma dosyası yedeklendi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin", Sayfa 262

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın



7.6 Kullanıcı dosyalarını yedekle

Cihazın kullanıcı dosyaları, teslimat durumuna geri alma işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum yapmak üzere mevcut olmaları için dosya olarak yedeklenebilir.

Yedeklemenin gerçekleştirilmesi

Kullanıcı dosyaları bir USB yığınsal belleğe veya bağlı durumdaki bir ağ sürücüsüne ZIP dosyası olarak yedeklenebilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Kullanıcı dosyalarını yedekle**
- ▶ **ZIP olarak kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ▶ ZIP dosyasının kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ ZIP dosyası için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Başarılı bir şekilde gerçekleştirilen kullanıcı dosyaları yedeklemesini **OK** ile onaylayın
- > Kullanıcı dosyaları yedeklendi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin", Sayfa 262

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın



8

Ayarlama

8.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihaz kurulumu ile ilgili tüm bilgileri içerir.

Kurulum sırasında kurulumu yapan kişi (**Setup**), cihazı takım tezgahında ilgili uygulamalarda kullanılacak şekilde yapılandırır. Buna ör. kullanıcıların ve referans noktası tablosunun ile alet tablosunun oluşturulması dahildir.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27

8.2 Ayarlama için oturum açma

Kullanıcının oturum açması

Cihazın ayarlanması için **Setup** kullanıcı olarak oturum açılmalıdır.



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse oturum açmış olan kullanıcının oturumunu kapatın
- ▶ **Setup** kullanıcıasını seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokunun
- ▶ "setup" şifresini girin



Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.
Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** seçeneğine dokunun



Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenile yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 193



Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 254

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin aşılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 78

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramasının açılması", Sayfa 97

Şifrenin değiştirilmesi

Yapılandırmanın kötüye kullanımını önlemek için şifrenizi değiştirmeniz gerekir. Şifre güvenli olmalıdır ve paylaşılmamalıdır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokunun
- > Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- ▶ Oturum açan kullanıcının seçilmesi
- ▶ **Şifre** öğesine dokunun
- ▶ Güncel şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** öğesine dokunun
- ▶ **OK** ile mesajı kapatın
- > Yeni şifre, bir sonraki oturum açma işleminde kullanılabilir

8.3 Münferit kurulum adımları

8.3.1 Temel ayarlar



İşletime alma sorumlusu (**OEM**) bazı temel ayarları daha önceden yapmış olabilir.

Tarih ve saat ayarının yapılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** ögesine dokunun
- ▶ **Tarih ve saat** ögesine dokunun
- ▶ Ayarlanan değerler yıl, ay, gün, saat, dakika biçiminde görüntülenir
- ▶ Orta satırda tarihi ve saati ayarlamak için sütunları yukarı veya aşağı çekin
- ▶ Onaylamak için **ayarlar** ögesine dokunun
- ▶ İstenen **Tarih formatı** seçeneğini listeden belirleyin:
 - AA-GG-YYYY: Ay, gün, yıl olarak görüntüleme
 - GG-AA-YYYY: Gün, ay, yıl olarak görüntüleme
 - YYYY-AA-GG: Yıl, ay, gün olarak görüntüleme

Diğer bilgiler: "Tarih ve saat", Sayfa 234

Birimlerin ayarlanması

Birimler, yuvarlama yöntemi ve ondalık basamak için çeşitli parametreler ayarlayabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** ögesine dokunun
- ▶ **Özellikler** ögesine dokunun
- ▶ Birimi ayarlamak için ilgili açılır listeye dokunun ve birimi seçin
- ▶ Yuvarlama yöntemini ayarlamak için ilgili açılır listeye dokunun ve yuvarlama yöntemini seçin
- ▶ Gösterilecek ondalık basamak sayısını ayarlamak için - veya + öğelerine dokunun

Diğer bilgiler: "Özellikler", Sayfa 235

Kullanıcının ayarlanması ve yapılandırılması


Cihazın teslim edildiği halinde, farklı yetkilere sahip olan aşağıdaki kullanıcı tipleri tanımlanmıştır:

- OEM
- Setup
- Operator

Kullanıcının ve şifrenin oluşturulması

Operator tipinde yeni bir kullanıcı oluşturabilirsiniz. Kullanıcı kimliği ve şifre için tüm karakterlerin kullanılmasına izin verilir. Büyük ve küçük harf ayrımı söz konusudur.

Önkoşul: OEM veya Setup tipinde kullanıcı ile oturum açılması.

 **OEM veya Setup** tipinde yeni bir kullanıcı oluşturulamaz.




- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun




- ▶ **Kullanıcı** ögesine dokunun



- ▶ **Ekle** seçeneğine dokunun
- ▶ **Kullanıcı kimliği** giriş alanına dokunun

 **Kullanıcı kimliği**örn. kullanıcı girişinde kullanıcı seçimi için görüntülenir.
Kullanıcı kimliği sonradan değiştirilemez.

- ▶ Kullanıcı kimliğini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **İsim** giriş alanına dokunun
- ▶ Yeni kullanıcının adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokunun
- ▶ Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

 Şifre alanındaki içerikleri düz metin olarak görüntüleyebilir ve tekrar gizleyebilirsiniz.
▶ **ON/OFF** kaydırma tuşu ile görüntüleyin veya gizleyin

- ▶ **OK** ögesine dokunun
- ▶ Bir mesaj görüntülenir
- ▶ **OK** ile mesajı kapatın
- ▶ Kullanıcı, temel veriler ile oluşturulur. Diğer uyarlamaları kullanıcı daha sonra kendisi gerçekleştirebilir

Kullanıcının yapılandırılması

Operator tipinde yeni bir kullanıcı oluşturduğunuzda kullanıcı için aşağıdaki bilgileri ekleyebilir veya değiştirebilirsiniz:

- Ad
- Ön ad
- Bölüm
- Şifre
- Dil
- Otomatik olarak oturum açma



Bir veya birkaç kullanıcı için otomatik kullanıcı oturumu açma özelliği etkinleştirilmişse çalıştırma sırasında cihazda en son oturum açan kullanıcının oturumu otomatik olarak açılır. Bu durumda kullanıcı kimliğinin veya şifrenin girilmesi gerekmez.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokunun
- ▶ Kullanıcı seçin
- ▶ İçeriğini düzenlenecek giriş alanının üzerine dokunun: **İsim, Ön ad, Bölüm**
- ▶ İçerikleri düzenleyin ve **RET** ile onaylayın
- ▶ Şifreyi değiştirmek için **Şifre** öğesine dokunun
- > **Şifre değiştir** diyalogu görüntülenir
- ▶ Oturum açmış kullanıcının şifresi değiştirilmişse güncel şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- ▶ Girişleri **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** öğesine dokunun
- > Bir mesaj görüntülenir
- ▶ **OK** ile mesajı kapatın
- ▶ Dili değiştirmek için **Dil** açılır listesinde istediğiniz dile ait bayrağı seçin
- ▶ **Otomatik Oturum Aç** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın

Kullanıcının silinmesi

Artık ihtiyaç duyulmayan **Operator** tipindeki kullanıcılar silinebilir.



OEM ve **Setup** tipindeki kullanıcılar silinemez.

Önkoşul: OEM veya **Setup** tipinde kullanıcı ile oturum açılması.



▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokunun
- ▶ Silinecek kullanıcıya dokunun
- ▶ **Kullanıcı hesabını kaldır** öğesine dokunun
- ▶ Yetkili kullanıcının (**OEM** veya **Setup**) şifresini girin
- ▶ **OK** öğesine dokunun
- > Kullanıcı silinir

İşletim kılavuzunun eklenmesi

Cihaz, ilgili işletim kılavuzunu istediğiniz dilde yükleme imkanını sunar. İşletim kılavuzunu, cihaz ile birlikte teslim edilen USB yığınsal bellekten cihaza kopyalayabilirsiniz.

İşletim kılavuzunun en güncel sürümünü www.heidenhain.de altında bulabilirsiniz.

Önkoşul: İşletim kılavuzu PDF dosyası olarak mevcuttur.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Dokümantasyon**
 - **İşletim kılavuzu ekleyin**
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ Yeni işletim kılavuzunu içeren klasöre gidin



Klasör seçiminde yanıldıysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ Dosyayı seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- > İşletim kılavuzu cihaza kopyalanır
- > Gerekirse mevcut bir işletim kılavuzunun üzerine yazılır
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın
- > İşletim kılavuzu cihazda açılabilir ve görüntülenebilir

Ağın yapılandırılması

Ağ ayarları yapılandırılması



Cihazın yapılandırmasıyla ilgili doğru ağ ayarlarını öğrenmek için ağ yöneticinizle iletişime geçin.

Önkoşul: Cihaza bir ağ bağlanması.

Diğer bilgiler: "Ağ çevre biriminin bağlanması", Sayfa 54



▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



▶ **Arabirimler** ögesine dokununuz

▶ **Ağ** ögesine dokununuz

▶ **X116** arayüzüne dokununuz

> MAC adresi otomatik olarak tanınır

▶ Ağ ortamına bağlı olarak **DHCP** ögesini **ON/OFF** kaydırma tuşuyla etkinleştirin veya devre dışı bırakın

> DHCP ögesinin etkin olması durumunda, IP adresi atandığında ağ ayarı otomatik olarak yapılır

▶ DHCP etkin değilse **IPv4 adresi**, **IPv4 alt ağ maskesi** ve **IPv4 varsayılan ağ geçidi** bilgilerini girin

▶ Girişleri **RET** ile onaylayın

▶ Ağ ortamına bağlı olarak **IPv6-SLAAC** ögesini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın

> IPv6-SLAAC ögesinin etkin olması durumunda, IP adresi atandığında ağ ayarı otomatik olarak yapılır

▶ IPv6-SLAAC etkin değilse **IPv6 adresi**, **IPv6 alt ağ önek uzunluğu** ve **IPv6 varsayılan ağ geçidi** bilgilerini girin

▶ Girişleri **RET** ile onaylayın

▶ **Tercih edilen DNS sunucusu** ve gerekirse **Alternatif DNS sunucusu** bilgilerini girin

▶ Girişleri **RET** ile onaylayın

> Ağ bağlantısının yapılandırılması kabul edilir

Diğer bilgiler: "Ağ", Sayfa 239

Ağ sürücüsü yapılandırılması

Ağ sürücüsünün yapılandırılması için aşağıdaki bilgilere ihtiyacınız vardır:

- İsim
- Sunucu IP adresi veya Host adı
- İzin verilen klasör
- Kullanıcı adı
- Şifre
- Ağ sürücüsü seçenekleri



Cihazın yapılandırmasıyla ilgili doğru ağ ayarlarını öğrenmek için ağ yöneticinizle iletişime geçin.

Önkoşul: Cihaza bir ağın bağlanması ve bir ağ sürücüsünün mevcut olması.

Diğer bilgiler: "Ağ çevre biriminin bağlanması", Sayfa 54



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Arabirimler** ögesine dokunun
- ▶ **Ağ sürücüsü** ögesine dokunun
- ▶ Ağ sürücüsü bilgilerini girin
- ▶ Girişleri **RET** ile onaylayın
- ▶ **Parolayı göster** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- ▶ Gerekirse **Ağ sürücüsü seçenekleri** ögesini seçin
 - Ağda parola şifrelemesi için **Kimlik doğrulaması** ögesini seçin
 - **Bağlantı seçenekleri** ögesinin yapılandırılması
 - **OK** ögesine dokunun
- ▶ **Bağlan** ögesine dokunun
- ▶ Ağ sürücüsü bağlantısı oluşturulur

Diğer bilgiler: "Ağ sürücüsü", Sayfa 240

Yazıcının yapılandırılması

USB'ye veya ağa bağlı bir yazıcı ile cihaz, ölçüm protokollerini ve kaydedilen PDF dosyalarını yazdırabilir. Cihaz farklı üreticilere ait birçok yazıcı tipini destekler. Desteklenen yazıcıların tam listesini www.heidenhain.de ürün alanında bulabilirsiniz.

Kullanılan yazıcı bu listede bulunuyorsa ilgili sürücü cihazda mevcuttur ve yazıcıyı doğrudan yapılandırabilirsiniz. Yazıcı listede mevcut değilse yazıcıya özel bir PPD dosyasına ihtiyacınız vardır.

Diğer bilgiler: "PPD dosyalarının bulunması", Sayfa 136

USB yazıcının eklenmesi

Önkoşul: Cihaza bir USB yazıcının bağlı olması.

Diğer bilgiler: "Yazıcının bağlanması", Sayfa 53



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** seçeneğine dokunun
- ▶ **Yazıcı** ögesine dokunun
- > Henüz bir standart yazıcı ayarlanmadıysa bir mesaj görüntülenir



- ▶ Mesajda **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Yazıcı ekle**
 - **USB yazıcı**
- > Bağlanmış USB yazıcılar otomatik olarak algılanır
- ▶ **Bulunan yazıcı** ögesine dokunun
- > Bulunan yazıcıların listesi görüntülenir
- > Sadece bir yazıcı bağlıysa bu yazıcı otomatik olarak seçilir
- ▶ İstedığınız yazıcıyı seçin
- ▶ **Bulunan yazıcı** ögesine tekrar dokunun
- > İsim veya tanım gibi mevcut yazıcı bilgileri görüntülenir
- ▶ Gerekirse **İsim** giriş alanına istediğiniz yazıcı adını girin



Metin, eğik çizgi ("/"), kare işareti ("#") ya da boşluk içermemelidir.

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Gerekirse **Tanım** giriş alanına yazıcı için isteğe bağlı bir tanım girin, ör. "Renkli yazıcı"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Gerekirse **Konum** giriş alanına isteğe bağlı bir konum girin, ör. "Ofis"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Otomatik olarak gerçekleşmemesi halinde gerekirse **Bağlantı** giriş alanına bağlantı parametrelerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Sürücüyü seçin** ögesine dokunun
- ▶ Yazıcı tipine uygun sürücüyü seçin



Uygun sürücü listede yer almıyorsa uygun bir PPD dosyasının cihaza kopyalanması gerekir.

Diğer bilgiler: "PPD dosyalarının bulunması", Sayfa 136

- > Sürücü etkinleştirilir
- ▶ Mesajda **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ **Standart değerleri belirleyin** ögesine dokunun

- ▶ Yazıcı çözünürlüğünü ayarlamak için **Çözüm** ögesine dokunun
- ▶ İstedığınız çözünürlüğü seçin
- ▶ Tekrar **Çözüm** ögesine dokunun
- ▶ Kağıt formatını ayarlamak için **Kağıt formatı** ögesine dokunun
- ▶ İstedığınız kağıt formatını seçin
- ▶ Yazıcı tipine bağlı olarak gerekirse kağıt tipi veya çift yönlü yazdırma gibi başka değerleri de seçin
- ▶ **Özellikler** ögesine dokunun
- > Girilen değerler standart değerler olarak kaydedilir
- > Yazıcı eklenir ve kullanılabilir



Bağlı yazıcıya ilişkin gelişmiş ayarları yapılandırmak için CUPS web arayüzünü kullanın. Cihaz üzerinden gerçekleştirilen yazıcı yapılandırması başarısız olsa dahi bu web arayüzünü kullanabilirsiniz.
Diğer bilgiler: "CUPS'nin kullanılması", Sayfa 137

Diğer bilgiler: "Yazıcı", Sayfa 233

Ağ yazıcısı ekleme

Önkoşul: Cihaza bir ağ yazıcısının veya bir ağın bağlanması.

Diğer bilgiler: "Yazıcının bağlanması", Sayfa 53

Diğer bilgiler: "Ağ çevre biriminin bağlanması", Sayfa 54



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** seçeneğine dokunun
- ▶ **Yazıcı** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Yazıcı ekle**
 - **Ağ yazıcısı**
- > Ağda mevcut yazıcılar otomatik olarak tanınır
- ▶ **Bulunan yazıcı** ögesine dokunun
- > Bulunan yazıcıların listesi görüntülenir
- > Sadece bir yazıcı bağlıysa bu yazıcı otomatik olarak seçilir
- ▶ İstedığınız yazıcıyı seçin
- ▶ **Bulunan yazıcı** ögesine tekrar dokunun
- > İsim veya tanım gibi mevcut yazıcı bilgileri görüntülenir
- ▶ Gerekirse **İsim** giriş alanına istediğiniz yazıcı adını girin



Metin, eğik çizgi ("/"), kare işareti ("#") ya da boşluk içermemelidir.

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Gerekirse **Tanım** giriş alanına yazıcı için isteğe bağlı bir tanım girin, ör. "Renkli yazıcı"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Gerekirse **Konum** giriş alanına isteğe bağlı bir konum girin, ör. "Ofis"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Otomatik olarak gerçekleşmemesi halinde gerekirse **Bağlantı** giriş alanına bağlantı parametrelerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Sürücüyü seçin** ögesine dokunun
- ▶ Yazıcı tipine uygun sürücüyü seçin



Uygun sürücü listede yer almıyorsa uygun bir PPD dosyasının cihaza kopyalanması gerekir.

Diğer bilgiler: "PPD dosyalarının bulunması", Sayfa 136

- > Sürücü etkinleştirilir
- ▶ Mesajda **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ **Standart değerleri belirleyin** ögesine dokunun
- ▶ Yazıcı çözünürlüğünü ayarlamak için **Çözüm** ögesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz çözünürlüğü seçin
- ▶ Tekrar **Çözüm** ögesine dokunun

- ▶ Kağıt formatını ayarlamak için **Kağıt formatı** ögesine dokunun
- ▶ İstedığınız kağıt formatını seçin
- ▶ Yazıcı tipine bağlı olarak gerekirse kağıt tipi veya çift yönlü yazdırma gibi başka değerleri de seçin
- ▶ **Özellikler** ögesine dokunun
- > Girilen değerler standart değerler olarak kaydedilir
- > Yazıcı eklenir ve kullanılabilir



Bağlı yazıcıya ilişkin gelişmiş ayarları yapılandırmak için CUPS web arayüzünü kullanın. Cihaz üzerinden gerçekleştirilen yazıcı yapılandırması başarısız olsa dahi bu web arayüzünü kullanabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "CUPS'nin kullanılması", Sayfa 137

Diğer bilgiler: "Yazıcı", Sayfa 233

Desteklenmeyen yazıcılar

Desteklenmeyen bir sürücünün ayarlanması için yazıcı özelliklerine ve sürücülere ilişkin bilgilerin yer aldığı, PPD adlı bir dosyanın cihazda mevcut olması gerekir.



Cihaz sadece Gutenprint (www.gutenprint.sourceforge.net) tarafından kullanıma sunulan sürücülerini destekler.

Alternatif olarak desteklenen yazıcılar listesinden benzer bir yazıcı seçebilirsiniz. Burada işlevselliğin sınırlanması söz konusu olabilir ancak yazdırma işlemi genellikle yapılabilir.

PPD dosyalarının bulunması

Gerekli PPD dosyasını aşağıdaki şekilde elde edebilirsiniz:

- ▶ www.openprinting.org/printers adresinde yazıcı üreticisi ve yazıcı modelini arayın
- ▶ İlgili PPD dosyasını indirin

veya

- ▶ Yazıcı üreticisine ait web sitesinde yazıcı modeli için bir Linux sürücüsü arayın
- ▶ İlgili PPD dosyasını indirin

PPD dosyalarının kullanılması

Desteklenmeyen bir yazıcı yapılandırdığınızda bulduğunuz PPD dosyasını sürücü seçimi adımıyla cihaza kopyalamanız gerekir:

- ▶ **Sürücüyü seçin** ögesine dokununuz
- ▶ **Üreticiyi seçin** diyalogunda ***.ppd dosyası seçimi** ögesine dokununuz
- ▶ **Dosyayı seçin** ögesine dokununuz
- ▶ İsteddiğiniz PPD dosyasına ulaşmak için ilgili **kayıt yerine** dokununuz
- ▶ İndirilen PPD dosyasının yer aldığı klasöre gidin
- ▶ PPD dosyasını seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- > PPD dosyası cihaza kopyalanır
- ▶ **Devam** ögesine dokununuz
- > PPD dosyası devralınır ve sürücü etkinleştirilir
- ▶ Mesajda **Kapat** ögesine dokununuz

Gelişmiş yazıcı ayarları

CUPS'nin kullanılması

Cihaz, yazıcı denetimi için Common Unix Printing System'i (CUPS) kullanmaktadır. Ağ içinde CUPS, bağlı yazıcıların bir web arayüzü üzerinden kurulmasına ve yönetilmesine olanak sağlar. Bu fonksiyonlar, cihazda bir USB yazıcısı veya ağ yazıcısı kullanılıyor olmasından bağımsızdır.

CUPS'nin web arayüzü üzerinden cihaza bağlı yazıcıya ait gelişmiş ayarları yapılandırabilirsiniz. Cihaz üzerinden yazıcı ayarlarının yapılması başarısız olursa bu web arayüzünü de kullanabilirsiniz.

Önkoşul: Cihaza bir ağ bağlanması.

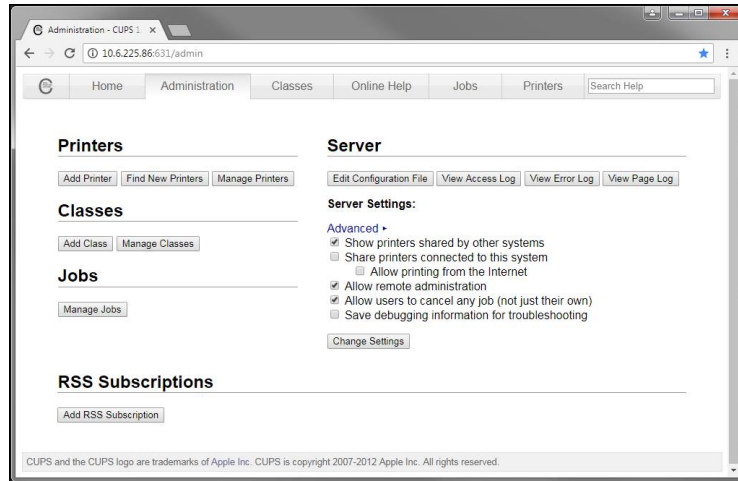
Diğer bilgiler: "Ağ çevre biriminin bağlanması", Sayfa 54



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Arabirimler** ögesine dokunun
- ▶ **Ağ** ögesine dokunun
- ▶ **X116** arayüzüne dokunun
- ▶ Cihazın IP adresini **IPv4 adresi** bölümünden belirleyin ve not edin
- ▶ Ağdaki bir bilgisayarda CUPS arayüzünü şu URL ile açın:
http://[Cihazın IP adresi]:631
(ör. http://10.6.225.86:631)
- ▶ Web arayüzünde **Yönetim** sekmesine tıklayın ve istediğiniz işlemi seçin



CUPS'nin web arayüzüne ilişkin diğer bilgileri **Çevrimiçi Yardım** sekmesi altında bulabilirsiniz.

Yazıcı için çözünürlüğün ve kağıt büyüklüğünün değiştirilmesi



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** ögesine dokunun
- ▶ **Yazıcı** ögesine dokunun
- ▶ Cihazda birden fazla standart yazıcı kurulumu yapıldıysa **Standart yazıcı** açılır listesinde istediğiniz yazıcıyı seçin
- ▶ **Özellikler** ögesine dokunun
- ▶ Yazıcı çözünürlüğünü ayarlamak için **Çözüm** ögesine dokunun
 - > Sürücü tarafından hazırlanan çözünürlükler görüntülenir
 - ▶ Çözünürlüğü seçin
 - ▶ Tekrar **Çözüm** ögesine dokunun
 - ▶ Kağıt formatını ayarlamak için **Kağıt formatı** ögesine dokunun
 - > Sürücü tarafından hazırlanan kağıt formatları görüntülenir
 - ▶ Kağıt formatını seçin
 - > Girilen değerler standart değerler olarak kaydedilir



Yazıcı tipine bağlı olarak **Özellikler** altından gerekirse kağıt tipi veya çift yönlü yazdırma gibi daha fazla değer de seçebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Yazıcı", Sayfa 233

Yazıcın kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Yazıcı**
 - **Yazıcı kaldır**
- ▶ Artık ihtiyaç duymadığınız yazıcıyı **Yazıcı** açılır listesinde seçin
 - > Yazıcının tipi, konumu ve bağlantısı görüntülenir
 - ▶ **Kaldır** ögesine dokunun
 - ▶ **OK** ile onaylayın
 - > Yazıcı listeden kaldırılır ve artık kullanılamaz

Fare veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırılması

Cihaz dokunmatik ekran veya bağlı bir fare (USB) üzerinden kumanda edilebilir. Cihaz teslimat halindeki durumdaysa dokunmatik ekrana dokunmak fareyi devre dışı bırakır. Alternatif olarak cihazın sadece fare veya sadece dokunmatik ekran üzerinden kumanda edilebilmesini de belirleyebilirsiniz.

Önkoşul: Cihaza bir USB farenin bağlanmış olması.

Diğer bilgiler: "Giriş cihazlarının bağlanması", Sayfa 54



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Giriş cihazları** öğesine dokunun
- ▶ **Çok dokunuşlu hareketlerin fare yedeği** açılır listesinde istediğiniz seçeneği belirleyin

Diğer bilgiler: "Giriş cihazları", Sayfa 232

USB klavyenin yapılandırılması

Teslimat durumunda klavye düzeninin varsayılan dili İngilizcedir. Klavye düzenini istediğiniz dile çevirebilirsiniz.

Önkoşul: Cihaza bir USB klavyesinin bağlanmış olması.

Diğer bilgiler: "Giriş cihazlarının bağlanması", Sayfa 54



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Giriş cihazları** öğesine dokunun
- ▶ **USB klavye yerleşimi** açılır listesinde istediğiniz dilin bayrağını seçin
- ▶ Klavye düzeni seçtiğiniz dile uygun şekilde ayarlanır

Diğer bilgiler: "Giriş cihazları", Sayfa 232

8.3.2 Düzenleme işlemlerinin hazırlanması (isteğe bağlı)

Kurulumu yapan kişi (**Setup**), kullanım amacına bağlı olarak alet tabloları ve referans noktası tabloları oluşturarak cihazı özel bir düzenleme işlemi için hazırlayabilir.



Aşağıdaki faaliyetler **Operator** tipindeki kullanıcı tarafından da yürütülebilir.

Alet tablosunun oluşturulması

Koordinatları genellikle çizimdeki malzeme ölçülerine göre girersiniz.

Frezeleme uygulamasında, alet yarıçapı düzeltmesi yardımıyla alet orta noktası hattı cihaz tarafından hesaplanabilir. Bunun için her bir alete ait **Alet uzunluğu** ve **Alet çapı** değerlerini girmeniz gerekir.

Döndürme uygulamasında, kullanılan döner aletin **X** alet koordinatını ve **Z** alet koordinatını girmeniz gerekir. **Alet verilerini ayarlama** fonksiyonuyla aletleri doğrudan torna tezgahında ölçebilirsiniz.

Kullanılan her bir alete ait bu özel parametreleri içeren bir alet tablosuna durum çubuğundan erişebilirsiniz. Cihaz, alet tablosuna maks. 99 alet kaydeder.

ID	Alet Adı	D (mm)	L (mm)	Uzunluk (mm)	Ünitesi
0	Drill	1.000	50.000	50.000	mm
1	Flat End Mill	6.000	50.000	50.000	mm
11	Bohrer 4.8	4.800	50.000	50.000	mm
12	Bohrer 6.1	6.100	50.000	50.000	mm
13	Bohrer 19.8	19.800	85.000	85.000	mm
14	Reibahle 20 H6	20.000	85.000	85.000	mm

Şekil 27: Frezeleme uygulamasındaki alet parametrelerini içeren alet tablosu

- 1 Alet tipi
- 2 Alet çapı
- 3 Alet uzunluğu
- 4 Alet tablosunun düzenlenmesi

Alet parametreleri

Aşağıdaki parametreleri tanımlayabilirsiniz:

	Tanımlama	Parametre	
Frezeleme uygulaması	Alet tipi Aletin benzersiz olarak tanımlanmasını sağlayan tanım	ÇapD Alet oturma yüzeyinin çapı	UzunlukL Aletin alet eksenindeki uzunluğu
Frezeleme uygulaması	Alet tipi Aletin benzersiz olarak tanımlanmasını sağlayan tanım	Alet koordinatı X Z eksenindeki kesişim noktası	Alet koordinatı Z X eksenindeki kesişim noktası

Aletlerin oluşturulması

Frezeleme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir

Döndürme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Alet tipi** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Giriş alanlarına art arda dokunun ve ilgili değerleri girin
- ▶ Gerekirse seçim menüsünden ölçüm birimini değiştirin
- > Girilen değerler dönüştürülür
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan alet, alet tablosuna eklenir



- ▶ Bir alet kaydını yanlışlıkla değiştirilmeye veya silmeye karşı kilitlemek için alet girişinin arkasındaki **Kilitle** ögesine dokunun



- > Sembol değişir ve giriş korunur



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

Aletin ölçülmesi (Döndürme uygulaması)



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** öğesine dokunun



- ▶ Diyalogda **Takım verileri** öğesine dokunun
- > **Alet verilerini ayarlama** diyalogu açılır
- ▶ Alet ile istediğiniz pozisyonlara hareket edin



- ▶ **Pozisyonu kaydet** öğesine dokunun
- > Aletin güncel pozisyonu kaydedilir
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Giriş alanlarına istediğiniz pozisyon verilerini girin



- ▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun
- > **Alet seçin** diyalogu açılır
- ▶ **Seçilen alet** giriş alanında istediğiniz aleti seçin:
 - ▶ Mevcut bir aletin üzerine yazmak için alet tablosundan bir giriş seçin
 - ▶ Yeni bir alet oluşturmak için alet tablosunda henüz atanmamış bir numara girin ve **RET** ile onaylayın



- ▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun
- > Taranan koordinatlar alete devralınır

Aletlerin silinmesi

Frezeleme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir

Döndürme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** öğesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir
- ▶ Bir veya birkaç aleti seçmek için ilgili satırların kutucuklarına dokunun
- > Etkinleştirilmiş kutucuğun arka plan rengi yeşil olarak gösterilir



Alet girişi yanlışlıkla yapılacak değişiklik ve silme işlemlerine karşı kilitlemiş olabilir.

- ▶ Girişin arkasındaki **Kilidi aç** öğesine dokunun
- > Sembol değişir ve giriş serbest bırakılır



- ▶ **Sil** öğesine dokunun
- > Bir mesaj görüntülenir
- ▶ **OK** ile mesajı kapatın
- > Seçilen alet, alet tablosundan silinir



- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

Referans noktası tablosunun oluşturulması

Referans noktası tablosuna durum çubuğundan erişebilirsiniz. Referans noktası tablosunda, referans işaret ile bağlantılı olarak referans noktalarının mutlak konumları yer alır. Cihaz, referans nokta tablosunda maks. 99 referans noktası kaydeder.

ID	Ad	X	Y	Z	
0	Zero	59.649	101.136	-19.995	
1	Reference 1	64.620	101.136	-49.995	
2	Reference 2	108.581	149.836	0.000	
3	Reference 3	141.685	150.965	0.000	

Şekil 28: Frezeleme uygulamasındaki mutlak pozisyonları içeren referans noktası tablosu

- 1 Tanımlama
- 2 Koordinatlar
- 3 Referans noktası tablosunun düzenlenmesi

Referans noktanın oluşturulması

Referans noktası tablosunu aşağıdaki yöntemlerle tanımlayabilirsiniz:

Uygulama	Tanımlama	Tanımlama
Frezeleme	Tarama	Malzemenin HEIDENHAIN KT 130 kenar sensörüyle taranması. Cihaz, referans noktalarını referans noktası tablosuna otomatik olarak devralır
Frezeleme Döndürme	Kazıma	Malzemenin alet ile taranması. İlgili alet pozisyonunu referans noktası olarak elle tanımlamanız gerekir
Frezeleme Döndürme	Numerik giriş	Referans noktalarının sayısal değerlerini referans noktası tablosuna elle girmeniz gerekir


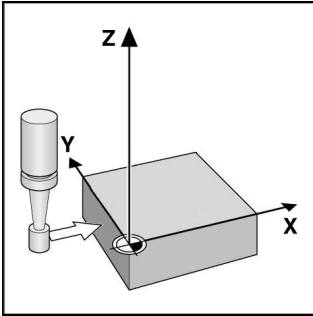

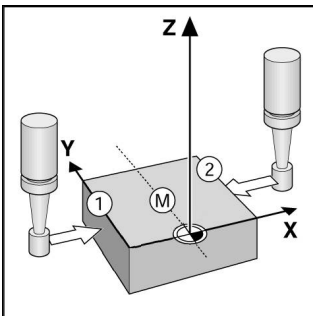

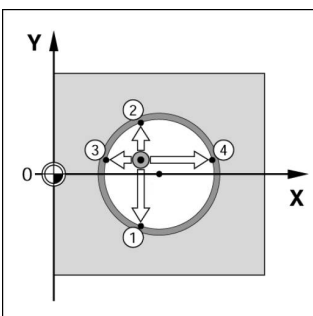


Referans noktalarının tanımlanması uygulamaya bağlı olarak **Operator** tipindeki kullanıcılar tarafından da gerçekleştirilebilir.

Referans noktalarının taranması fonksiyonları (Frezeleme uygulaması)

Cihaz, referans noktalarının bir asistan ile tarama gerçekleştirilerek tanımlanmasını destekler.

Malzemenin taranması için cihaz aşağıdaki fonksiyonları sunar:

Sembol	Fonksiyon	Şema
	Malzeme kenarının taranması (1 tarama işlemi)	
	Malzeme orta çizgisinin belirlenmesi (2 tarama işlemi)	
	Daire formunun orta noktasının (delik veya silindir) belirlenmesi (alet ile 3 tarama işlemi, kenar sensörü ile 4 tarama işlemi)	

Referans noktalarının taranması (Frezeleme uygulaması)



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** ögesine dokunun
- Elle işletim için kullanıcı arayüzü gösterilir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



- ▶ Diyalogda **Tarama** altında istediğiniz fonksiyona dokunun:

- ▶ Kenar tarama

veya

- ▶ Orta çizgi belirleme

veya

- ▶ Daire merkezi belirleme



- ▶ **Alet seçin** diyalogunda gerdirilen aleti seçin:

- ▶ HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü kullanılıyorsa: **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini etkinleştirin

- ▶ Bir alet kullanılıyorsa:

- ▶ **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini devre dışı bırakın

- ▶ **Alet çapı** giriş alanına istediğiniz değeri girin

veya

- ▶ Alet tablosundan uygun aleti seçin

- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine tıklayın

- ▶ Asistandaki tarama talimatlarını takip edin

- ▶ Tarama çalışması adımlarında aşağıdakileri dikkate alın:

- ▶ Kenar sensöründeki kırmızı LED yanana kadar kenar sensörünü malzeme kenarına doğru hareket ettirin

veya

- ▶ Aleti kazıncıya kadar malzeme kenarına doğru hareket ettirin

- ▶ Asistandaki tüm çalışma adımlarını onaylayın

- ▶ Son tarama işleminden sonra kenar sensörünü veya aleti hareket ettirin

- Son tarama işleminden sonra **Referans noktasını seçin** diyalogu görüntülenir

- ▶ **Seçilen referans noktası** giriş alanında istediğiniz referans noktasını seçin:

- ▶ Mevcut bir referans noktasının üzerine yazmak için referans noktası tablosundan bir giriş seçin

- ▶ Yeni bir referans noktası oluşturmak için referans noktası tablosunda henüz atanmamış bir numara girin

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

- ▶ **Pozisyon değerleri ayarı** giriş alanına istediğiniz değeri girin:

- ▶ Ölçülen değeri devralmak için giriş alanını boş bırakın

- ▶ Yeni bir değer tanımlamak için istediğiniz değeri girin

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine tıklayın

- Taranan koordinatlar referans noktası olarak devralınır



Referans noktalarının taranması (Döndürme uygulaması)



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** öğesine dokunun



- ▶ Diyalogda **Referans noktaları** öğesine dokunun
- > **Referans noktası verilerini ayarlama** diyalogu açılır
- ▶ Alet ile istediğiniz pozisyona hareket edin



- ▶ **Pozisyonu kaydet** öğesine dokunun
- > Aletin güncel pozisyonu kaydedilir
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Giriş alanlarına istediğiniz pozisyon verilerini girin



- ▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun
- > Referans noktasını seçme diyalogu açılır
- ▶ **Seçilen referans noktası** giriş alanında istediğiniz referans noktasını seçin:

- ▶ Mevcut bir referans noktasının üzerine yazmak için referans noktası tablosundan bir giriş seçin
- ▶ Yeni bir referans noktası oluşturmak için referans noktası tablosunda henüz mevcut olmayan bir numara girin ve **RET** ile onaylayın



- ▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun
- > Taranan koordinatlar referans noktası olarak devralınır

Referans noktalarının manuel olarak oluşturulması

Referans noktası tablosunda referans noktalarını manuel olarak oluşturduğunuzda aşağıdakiler geçerlidir:

- Referans noktası tablosuna giriş yapıldığında, her bir eksenin güncel gerçek konumuna yeni konum değerleri atanır
- Giriş **CE** ile silindiğinde, her bir eksenin konum değerleri tekrar makine sıfır noktasına geri alınır. Böylece yeni konum değerleri her zaman makinenin sıfır noktasını referans alır



- ▶ Durum çubuğunda **Referans noktaları** ögesine dokunun
- > **Referans noktaları** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine dokunun
- > **Referans noktası tablosu** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Tanım** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Giriş alanında istediğiniz bir veya birkaç eksenin üzerine dokunun ve ilgili konum değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan referans noktası, referans noktası tablosuna eklenir



- ▶ Bir referans noktası kaydını yanlışlıkla yapılacak değişikliklere veya silmeye karşı kilitlemek için referans noktası girişinin arkasındaki **Kilitle** ögesine dokunun



- > Sembol değişir ve giriş korunur



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > **Referans noktası tablosu** diyalogu kapatılır

Referans noktalarını silme



- ▶ Durum çubuğunda **Referans noktaları** öğesine dokunun
- > **Referans noktaları** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Tabloyu açın** öğesine dokunun
- > **Referans noktası tablosu** diyalogu görüntülenir
- ▶ Bir veya birkaç referans noktası seçmek için ilgili satırlara ait kutucukların üzerine dokunun
- > Etkinleştirilmiş kutucuğun arka plan rengi yeşil olarak gösterilir



Referans noktası kaydı yanlışlıkla yapılacak değişiklik ve silme işlemlerine karşı kilitlemiş olabilir.

- ▶ Girişin arkasındaki **Kilidi aç** öğesine dokunun
- > Sembol değişir ve giriş serbest bırakılır



- ▶ **Sil** öğesine dokunun
- > Bir mesaj görüntülenir
- ▶ **OKOK** ile mesajı kapatın
- > Seçilen referans noktası veya referans noktaları, referans nokta tablosundan silinir



- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > **Alet tablosu**Alet tablosu diyalogu kapatılır

8.4 Yapılandırma dosyalarını kaydet

Cihazın ayarları bir dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına sıfırlama işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum için kullanılabilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Yapılandırma dosyalarını kaydet**

Tam yedekleme işleminin uygulanması

Yapılandırmanın tam yedeklenmesi sırasında cihazın tüm ayarları yedeklenir.

- ▶ **Tam yedekleme** ögesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ▶ Yapılandırma dosyasının kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ Yapılandırma verileri için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Yapılandırma başarılı bir şekilde yedeklendiğinde **OK** ile onaylayın
- > Yapılandırma dosyası yedeklendi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin", Sayfa 262

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

8.5 Kullanıcı dosyalarını yedekle

Cihazın kullanıcı dosyaları, teslimat durumuna geri alma işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum yapmak üzere mevcut olmaları için dosya olarak yedeklenebilir.

Yedeklemenin gerçekleştirilmesi

Kullanıcı dosyaları bir USB yığınsal belleğe veya bağlı durumdaki bir ağ sürücüsüne ZIP dosyası olarak yedeklenebilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Kullanıcı dosyalarını yedekle**
- ▶ **ZIP olarak kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ▶ ZIP dosyasının kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ ZIP dosyası için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Başarılı bir şekilde gerçekleştirilen kullanıcı dosyaları yedeklemesini **OK** ile onaylayın
- > Kullanıcı dosyaları yedeklendi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin", Sayfa 262

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın



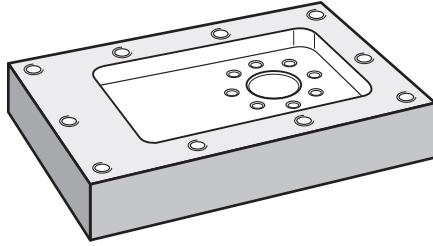
9

**Frezeleme – Hızlı
başlatma**

9.1 Genel bakış

Bu bölümde örnek bir malzemenin üretimi açıklanmaktadır. Örnek malzemeyi üretirken bu bölüm size, çeşitli işleme seçenekleri aracılığıyla adım adım cihazın farklı işletim türleri konusunda rehberlik edecektir. Flanşların başarıyla üretilmesi için aşağıdaki işleme adımlarının uygulanması gerekir:

İşleme adımı	İşletim türü
Referans noktası 0'in belirlenmesi	Elle işletim
Geçiş deliğinin oluşturulması	Elle işletim
Dikdörtgen cebin oluşturulması	MDI işletimi
Kılıfın oluşturulması	MDI işletimi
Referans noktası 1'in belirlenmesi	Elle işletim
Delik çemberinin oluşturulması	MDI işletimi
Delik sırasının oluşturulması	MDI işletimi



Şekil 29: Örnek malzeme

Bu bölümde örnek malzeme dış konturunun üretimi açıklanmamaktadır. Dış konturun mevcut olduğu varsayılmıştır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57

9.2 Hızlı başlatma için oturum açın

Kullanıcının oturum açması

Hızlı başlatma için **Operator** kullanıcısı oturum açmalıdır.



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse oturum açmış olan kullanıcının oturumunu kapatın
- ▶ **Operator** kullanıcısını seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokunun
- ▶ Şifreyi "operator" olarak girin



Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.

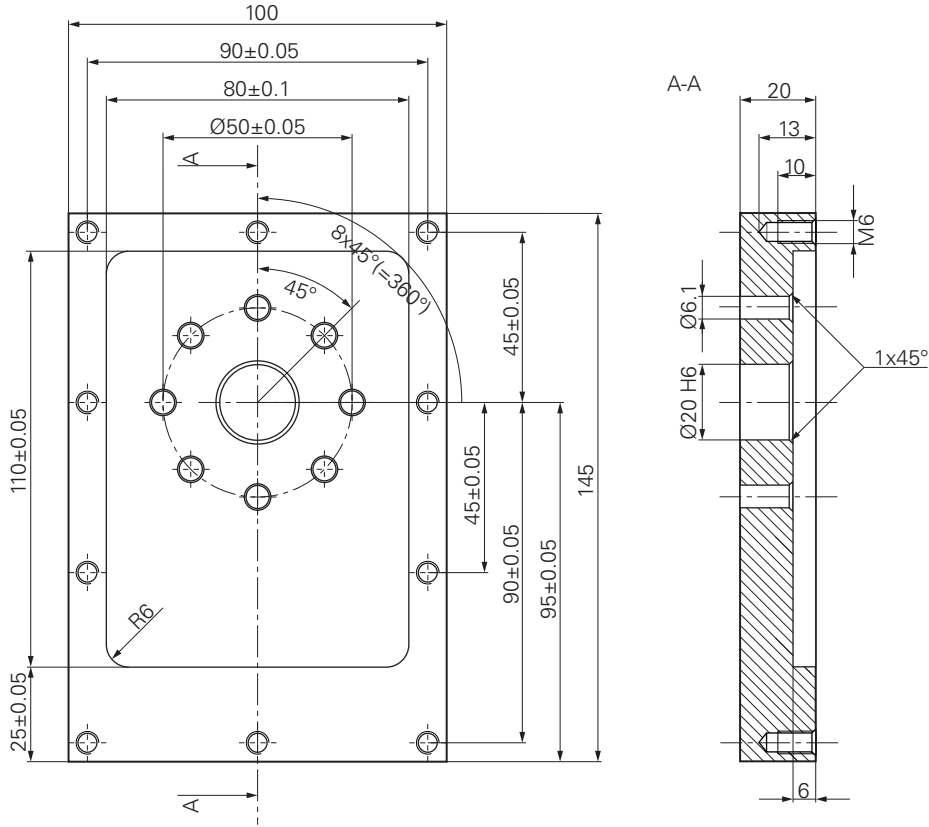
Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.



- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** öğesine dokunun

9.3 Ön koşullar

Alüminyum flanş üretimi için elle çalıştırılan bir takım tezgahı ile çalışın. Flanş için aşağıdaki ölçülü teknik çizim mevcuttur:



Şekil 30: Örnek malzeme – Teknik çizim

Takım tezgahı

- Takım tezgahı açık durumdadır
- Önceden hazırlanmış işlenecek malzeme takım tezgahına gerdirilmiştir

Cihaz

- Tanım numarası 1089179-xx olan ve yapılandırılmış mil eksenine sahip cihaz
- Referans işareti arama işlemi gerçekleştirildi
- Diğer bilgiler: "Referans işareti araması uygulama", Sayfa 185
- HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü mevcuttur

Aletler

Aşağıdaki aletler mevcuttur:

- Matkap ucu Ø 5,0 mm
- Matkap ucu Ø 6,1 mm
- Matkap ucu Ø 19,8 mm
- Rayba Ø 20 mm H6
- Şaft frezesi Ø 12 mm
- Konik havşa Ø 25 mm 90°
- Dişli matkap M6

Alet tablosu

Örnekte, işleme için kullanılacak aletlerin henüz tanımlanmamış olduğu varsayılmıştır.

Bu nedenle kullanılan her alet için öncelikle cihazın alet tablosunda belirli parametreleri tanımlamanız gerekir. İşleme çalışmalarının devamında durum çubuğu üzerinden alet tablosundaki parametrelere erişim sağlayabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 140



▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun

> **Aletler** diyalogu görüntülenir



▶ **Tabloyu açın** öğesine dokunun

> **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir



▶ **Ekle** öğesine dokunun

▶ **Alet tipi** giriş alanına **Matkap ucu 5,0** adını girin

▶ Girişi **RET** ile onaylayın

▶ **Çap** giriş alanına **5,0** değerini girin

▶ Girişi **RET** ile onaylayın

▶ **Uzunluk** giriş alanına matkap ucunun uzunluğunu girin

▶ Girişi **RET** ile onaylayın

> Tanımlanan Ø 5,0 mm genişliğindeki matkap ucu, alet tablosuna eklenir

▶ İşlemi diğer aletler için tekrarlayın ve bu sırada [**Tip**] [**Çap**] adlandırma kuralını kullanın

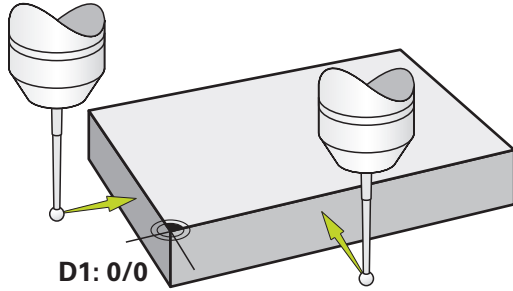


▶ **Kapat** öğesine dokunun

> **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

9.4 Referans noktası belirleme (elle işletim)

Öncelikle birinci referans noktasını belirlemeniz gerekir. Cihaz, referans noktasından yola çıkarak ilgili koordinat sistemi için tüm değerleri hesaplar. Referans noktasını HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü ile belirleyebilirsiniz.



Şekil 31: Örnek malzeme – D1 referans noktasının belirlenmesi

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

D1 referans noktasının taranması



- ▶ Takım tezgahında HEIDENHAINKT 130 kenar sensörünü mile yerleştirin ve cihaza bağlayın
Diğer bilgiler: "Tarama sisteminin yapılandırılması (Frezeleme uygulaması)", Sayfa 107
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



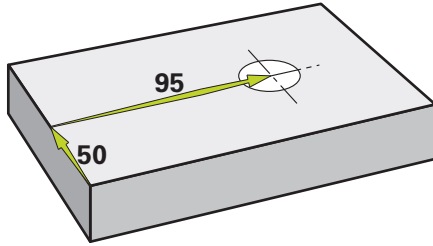
- ▶ Diyalogda **Kenar tarama** ögesine dokunun
- > **Alet seçin** diyalogu açılır
- ▶ **Alet seçin** diyalogunda **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini etkinleştirin
- ▶ Asistandaki talimatları takip edin ve X yönünde tarama yaparak referans noktasını tanımlayın
- ▶ Kenar sensörünün kırmızı LED'i yanana kadar kenar sensörünü malzeme kenarına doğru hareket ettirin
- > **Referans noktasını seçin** diyalogu açılır
- ▶ Kenar sensörün tekrar malzeme kenarından uzağa doğru hareket ettirin
- ▶ **Seçilen referans noktası** alanında referans noktası tablosundan **0** referans noktasını seçin
- ▶ **Pozisyon değerleri ayarı** alanına X yönü için **0** değerini girin ve **RET** ile onaylayın



- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun
- > Taranan koordinatlar **0** referans noktasına alınır
- ▶ İşlemi tekrar edin ve tarama yaparak Y yönündeki referans noktasını belirleyin

9.5 Geçiş deliğinin oluşturulması (elle işletim)

İlk işleme adımında Ø 5,0 mm matkap ucu ile elle işletim modunda geçiş deliğini delin. Daha sonra Ø 19,8 mm matkap ucu ile geçiş deliğini delin. Değerleri ölçülerin yer aldığı çizimden alabilir ve giriş alanlarına kaydedebilirsiniz.



Şekil 32: Örnek malzeme – Geçiş deliğinin oluşturulması

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

9.5.1 Geçiş deliği için ön delme işleminin yapılması



- ▶ Takım tezgahında milin Ø 5,0 mm genişliğinde bir matkap ucu yerleştirin

- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir

- ▶ **Matkap ucu 5,0** ögesine dokunun



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun

- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır

- > **Aletler** diyalogu kapatılır



- ▶ Cihazda mil devir sayısı olarak 3500 1/dk. ayarlayın

- ▶ Takım tezgahında mili hareket ettirin:

- X yönü: 95 mm

- Y yönü: 50 mm



- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde AÇIK** ögesine dokunun

- ▶ Geçiş deliği için ön delme işlemini yapın ve mili tekrar hareket ettirin

- ▶ X ve Y konumlarını koruyun

- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde KAPALI** ögesine dokunun

- > Geçiş deliği için ön delme işlemini başarıyla gerçekleştirdiniz

9.5.2 Geçiş deliğinin delinmesi

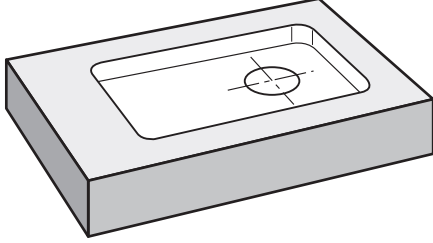


- ▶ Takım tezgahında mile \varnothing 19,8 mm genişliğinde bir matkap ucu yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Matkap ucu 19,8** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Cihazda mil devir sayısı olarak 400 1/dk. ayarlayın

- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde AÇIK** öğesine dokunun
- ▶ Geçiş deliğini açın ve mili tekrar hareket ettirin
- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde KAPALI** öğesine dokunun
- > Geçiş deliğini başarıyla deldiniz

9.6 Dikdörtgen cebin oluşturulması (MDI işletimi)

Dikdörtgen cebi MDI işletimi modunda oluşturursunuz. Değerleri ölçülerin yer aldığı çizimden alabilir ve giriş alanlarına kaydedebilirsiniz.



Şekil 33: Örnek malzeme – Dikdörtgen cebin oluşturulması

Çağrı



- ▶ Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokunun
- > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir

9.6.1 Dikdörtgen cebin tanımlanması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Şaft frezesi** ögesine dokunun



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır



- ▶ Aleti flanşın yüzeyinden kazıyın
- ▶ Pozisyon göstergesinde **Z** eksen tuşunu basılı tutun
- > Cihaz Z ekseninde 0 konumunu gösterir



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** ögesine dokunun
- > Yeni bir tümce görüntülenir
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Dikdörtgen cep** tümce tipini seçin
- ▶ Ölçü bilgilerine uygun olarak aşağıdaki parametreleri girin:
 - **Güvenli Yükseklik:** 10
 - **Derinl:** -6
 - **X koordinatı merkez noktası:** 80
 - **Y koordinatı merkez noktası:** 50
 - **X kenar uzunluğu:** 110
 - **Y kenar uzunluğu:** 80
 - **Yön:** Saat dönüş yönü
 - **Perdahlama ölçüsü:** 0,2



- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın
- ▶ Tümceyi düzenlemek için **END** ögesine dokunun
- > Konumlandırma yardımı görüntülenir
- > Simülasyon penceresi etkinleştirildiğinde dikdörtgen cep görselleştirilir

9.6.2 Dikdörtgen cebin frezelenmesi



Mil devir sayısı, freze derinliği ve besleme hızı değerleri, şaft frezesinin ve takım tezgahının kesim performansına bağlıdır.



- ▶ Takım tezgahında mile Ø 12 mm genişliğinde şaft frezesi yerleştirin
- ▶ Cihazda mil devir sayısını uygun bir değere ayarlayın
- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde AÇIK** öğesine dokununuz
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- ▶ Freze için istediğiniz freze derinliğini ayarlayın
- ▶ İşlemeye başlayın ve bunun için asistandaki talimatları izleyin
- > Cihaz, frezeleme işleminin adımlarını teker teker uygular
- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde KAPALI** öğesine dokununuz
- ▶ Mili tekrar hareket ettirin
- ▶ **Kapat** öğesine dokununuz
- > İşleme sonlandırılır
- > Asistan kapanır
- > Dikdörtgen cebi başarıyla oluşturduunuz

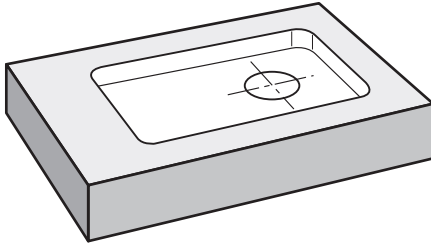


9.7 Bağlantı parçasının oluşturulması (MDI işletimi)

Bağlantı parçasını MDI işletimi modunda oluşturursunuz. Değerleri ölçülerin yer aldığı çizimden alabilir ve giriş alanlarına kaydedebilirsiniz.



Geçiş deliğini sürtünme işleminden önce pahlamanız gerekir. Pah, raybada daha iyi kesim yapılmasına olanak sağlar ve çıkıntı oluşumuna engel olur.



Şekil 34: Örnek malzeme – Kılıfın oluşturulması

Çağrı



- ▶ Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokunun
- > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir

9.7.1 Bağlantı parçasının tanımlanması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Rayba** ögesine dokunun
- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** ögesine dokunun
- > Yeni bir tümce görüntülenir
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Pozisyonlandırma** tümce tipini seçin
- ▶ Ölçü bilgilerine uygun olarak aşağıdaki parametreleri girin:
 - **X koordinatı:** 95
 - **Y koordinatı:** 50
 - **Z koordinatı:** Delik delme



- ▶ Tümceyi düzenlemek için **END** ögesine dokunun
- > Konumlandırma yardımı görüntülenir
- > Simülasyon penceresi etkinleştirildiğinde konum ve hareket yolu görselleştirilir

9.7.2 Bağlantı parçasının zımparayla sürtülmesi



- ▶ Takım tezgahında mile \varnothing 20 mm H6 rayba yerleştirin
- ▶ Cihazda mil devir sayısı olarak 250 1/dk. ayarlayın



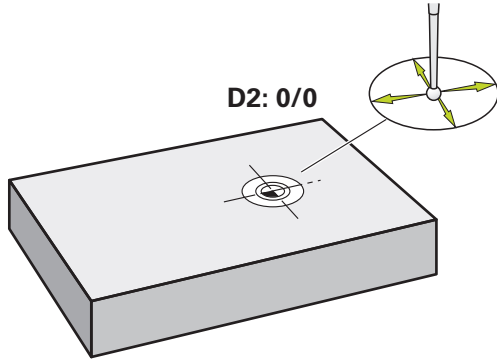
- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde AÇIK** öğesine dokununuz
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- ▶ Geçiş deliğine zımparayla sürtün ve mili tekrar hareket ettirin
- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde KAPALI** öğesine dokununuz



- ▶ **Kapat** öğesine dokununuz
- > İşleme sonlandırılır
- > Asistan kapanır
- > Bağlantı parçasını başarıyla oluşturduunuz

9.8 Referans noktası belirleme (elle işletim)

Delik çemberini ve delikli kemeri hizalamak için bağlantı parçasının daire merkezini referans noktası olarak belirlemeniz gerekir. Cihaz, referans noktasından yola çıkarak ilgili koordinat sistemi için tüm değerleri hesaplar. Referans noktasını HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü ile belirleyebilirsiniz.



Şekil 35: Örnek malzeme – D2 referans noktasının belirlenmesi

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

D2 referans noktasını tarayın



- ▶ Takım tezgahında HEIDENHAINKT 130 kenar sensörünü mile yerleştirin ve cihaza bağlayın
- Diğer bilgiler:** "Tarama sisteminin yapılandırılması (Frezeleme uygulaması)", Sayfa 107



- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda **Daire merkezini belirle** öğesine dokunun
- **Alet seçin** diyalogu açılır
- ▶ **Alet seçin** diyalogunda **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini etkinleştirin
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- ▶ Kenar sensörünün kırmızı LED'i yanana kadar kenar sensörünü malzeme kenarına doğru hareket ettirin
- **Referans noktasını seçin** diyalogu açılır
- ▶ Kenar sensörün tekrar malzeme kenarından uzağa doğru hareket ettirin
- ▶ **Seçilen referans noktası** alanında referans noktası **1**'i seçin
- ▶ **Pozisyon değerleri ayarı** alanında X konum değeri ve Y konum değeri için **0** değerini girin ve **RET** ile onaylayın



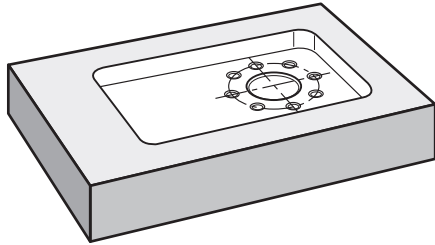
- ▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun
- Taranan koordinatlar referans noktası **1**'e devralınır

Referans noktasının etkinleştirilmesi

- ▶ Durum çubuğunda **Referans noktaları** öğesine dokunun
- > **Referans noktaları** diyalogu açılır
- ▶ Referans noktası **1** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > Referans noktası belirlenir
- > Durum çubuğunda referans noktası için **1** görüntülenir

**9.9 Delik çemberinin oluşturulması (MDI işletimi)**

Delik çemberini MDI işletimi modunda oluşturabilirsiniz. Değerleri ölçülerin yer aldığı çizimden alabilir ve giriş alanlarına kaydedebilirsiniz.



Şekil 36: Örnek malzeme – Delik çemberinin oluşturulması

Çağrı

- ▶ Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokunun
- > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir

9.9.1 Delik çemberinin tanımlanması



▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun

> **Aletler** diyalogu görüntülenir

▶ **Matkap ucu 6,1** öğesine dokunun



▶ **Onayla** öğesine dokunun

> İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır

> **Aletler** diyalogu kapatılır



▶ Durum çubuğunda **Oluştur** öğesine dokunun

> Yeni bir tümce görüntülenir

▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Delik çemberi** tümce tipini seçin

> Ölçü bilgilerine uygun olarak aşağıdaki parametreleri girin:

■ **Delik sayısı:** 8

■ **X koordinatı merkez noktası:** 0

■ **Y koordinatı merkez noktası:** 0

■ **Yarıçap:** 25

▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın

▶ Diğer tüm değerleri varsayılan değerlerinde bırakın

▶ Tümceyi düzenlemek için **END** öğesine dokunun

> Konumlandırma yardımı görüntülenir

> Simülasyon penceresi etkinleştirildiğinde dikdörtgen cep görselleştirilir



9.9.2 Delikli dairenin delinmesi

▶ Takım tezgahında mile Ø6,1 mm genişliğinde bir matkap ucu yerleştirin



▶ Cihazda mil devir sayısı olarak 3500 1/dk. ayarlayın



▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde AÇIK** öğesine dokunun

▶ Asistandaki talimatları izleyin

▶ Delik çemberini delin ve mili tekrar hareket ettirin

▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde KAPALI** öğesine dokunun



▶ **Kapat** öğesine dokunun

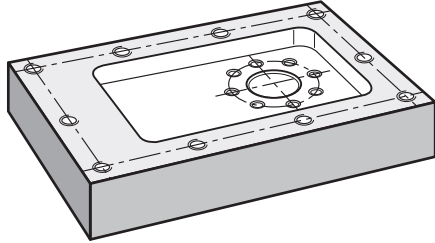
> İşleme sonlandırılır

> Asistan kapanır

> Delik çemberini başarıyla oluşturduunuz

9.10 Delik sırasının oluşturulması (MDI işletimi)

Delik sırasını MDI işletimi modunda oluşturabilirsiniz. Değerleri ölçülerin yer aldığı çizimden alabilir ve giriş alanlarına kaydedebilirsiniz.



Şekil 37: Örnek malzeme – Delik sırasının oluşturulması

Çağrı



- ▶ Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz
- > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir

9.10.1 Delik sırasının tanımlanması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokununuz
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Matkap ucu 5,0** öğesine dokununuz



- ▶ **Onayla** öğesine dokununuz
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** öğesine dokununuz
- > Yeni bir tümce görüntülenir
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Delik sırası** tümce tipini seçin
- ▶ Ölçü bilgilerine uygun olarak aşağıdaki parametreleri girin:
 - **X koordinatı, 1. Delik:** -90
 - **Y koordinatı, 1. Delik:** -45
 - **Sıra başı delikler:** 4
 - **Delikler arası mesafe:** 45
 - **Açı:** 0°
 - **Derinli:** -13
 - **Sıra sayısı:** 3
 - **Sıralar arası mesafe:** 45
 - **Dolum modu:** Delikli kemer



- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayınız
- ▶ Tümceyi düzenlemek için **END** öğesine dokununuz
- > Konumlandırma yardımı görüntülenir
- > Simülasyon penceresi etkinleştirildiğinde dikdörtgen cep görselleştirilir

9.10.2 Delik sırasının delinmesi

3500



- ▶ Takım tezgahında mile Ø 5,0 mm genişliğinde bir matkap ucu yerleştirin
- ▶ Cihazda mil devir sayısı olarak 3500 1/dk. ayarlayın
- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde AÇIK** öğesine dokunun
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- ▶ Delik sırasını delin ve mili tekrar hareket ettirin
- ▶ **OEM menüsü: Soğutucu madde KAPALI** öğesine dokunun
- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > İşleme sonlandırılır
- > Asistan kapanır
- > Delik sırasını başarıyla oluşturduunuz

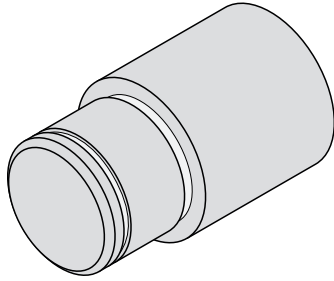
10

**Döndürme – Hızlı
başlatma**

10.1 Genel bakış

Bu bölümde örnek bir malzemenin üretimi açıklanmaktadır. Örnek malzemeyi oluştururken bu bölüm, cihazın çeşitli işleme seçenekleriyle ilgili olarak size adım adım rehberlik edecektir. Yatak yuvasının başarıyla oluşturulması için aşağıdaki işleme adımlarını uygulamanız gerekir:

İşleme adımı	İşletim türü
Torna tezgahının ayarlanması	Elle işletim
Dış konturun kumlanması	Elle işletim
Oyukların tornalanması	Elle işletim
Dış konturun perdahlanması	Elle işletim



Şekil 38: Örnek malzeme



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57

10.2 Hızlı başlatma için oturum açın

Kullanıcının oturum açması

Hızlı başlatma için **Operator** kullanıcısı oturum açmalıdır.



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** ögesine dokunun
- ▶ Gerekirse oturum açmış olan kullanıcının oturumunu kapatın
- ▶ **Operator** kullanıcıyı seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokunun
- ▶ Şifreyi "operator" olarak girin



Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.

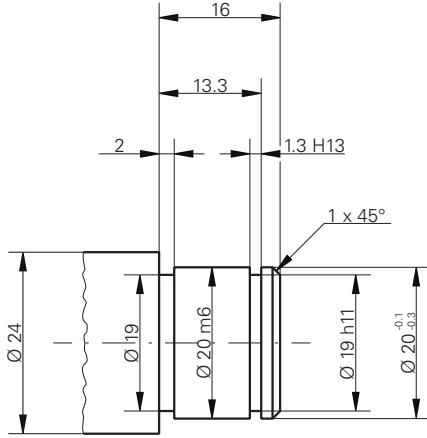
Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** ögesine dokunun



10.3 Ön koşullar

Yatak yuvasını oluşturmak için elle çalıştırılan bir torna tezgahıyla çalışın. Yatak yuvası için aşağıdaki ölçülü teknik çizim mevcuttur:



Şekil 39: Örnek malzeme – Teknik çizim

Torna tezgahı

- Torna tezgahı açık durumdadır
- Torna tezgahına $\varnothing 24$ mm olan bir işlenmemiş malzeme gerdirildi

Cihaz

- Referans işareti arama işlemi gerçekleştirildi
Diğer bilgiler: "Referans işareti araması uygulama", Sayfa 185

Aletler

Aşağıdaki aletler mevcuttur:

- Kuşlama keskisi
- Perdah keskisi
- Oyuk açma keskisi 1 mm
- Torna keskisi 45°

Alet tablosu

Örnekte, işleme için kullanılacak aletlerin henüz tanımlanmamış olduğu varsayılmıştır.

İşlem öncesinde, kullanılan tüm aletleri alet tablosunda oluşturmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 140



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir

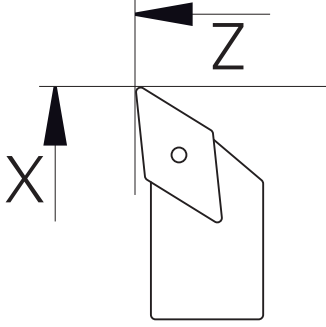


- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Alet tipi** giriş alanına **Perdah keskisi** adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **X** giriş alanına **0** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Z** giriş alanına **0** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan perdah keskisi alet tablosuna eklenir
- ▶ İşlemi diğer aletler için tekrarlayın
- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

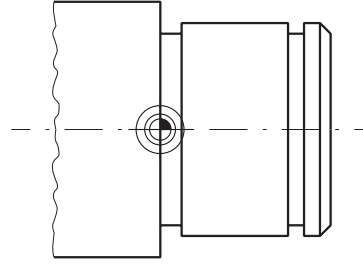


10.4 Torna tezgahının ayarlanması

İlk işleme adımında öncelikle torna tezgahının ayarlarını yapmanız gerekir. Cihaz, ilgili koordinat sistemine ilişkin hesaplama için her bir aletin parametrelerine ihtiyaç duyar. Bir malzemeyi üretmek için sizin tarafınızdan belirlenen bir referans noktasına ihtiyaç vardır.



Şekil 40: Perdah keski parametreleri



Şekil 41: Sıfır noktası

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

Eksenlerin birleştirilmesi



Z yatak kızağı ve Zo üst kızağı olan bir torna tezgahında Z ve Zo eksenini birleştirmeniz mümkündür.



- ▶ Çalışma alanında Z Z sağa doğru çekin



- ▶ **Birleştir** ögesine dokunun
- > Zo eksenini ile Z eksenini birleştirilir



- > Birleştirilen eksenlere ilişkin sembol Z eksen tuşunun yanında gösterilir
- > Birleştirilen eksenlere ait pozisyon değeri toplanarak gösterilir

10.4.1 Başlangıç aletinin ölçülmesi

Kullanılan her bir alet için makine koordinat sistemiyle veya malzemenin referans noktasıyla bağlantılı olarak kesim kenarlarının (X ve/veya Z için) pozisyonunu belirlemeniz gerekir. Bunun için öncelikle diğer aletlerin parametrelerini hesaplamak için kullanılacak olan aleti belirlemeniz gerekir. Örnekte başlangıç aleti olarak perdah keskisi belirlenmiştir.



- ▶ Perdah keskinin torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirilmesi

- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun

- > **Aletler** diyalogu görüntülenir

- ▶ **Perdah keskisi** ögesine dokunun

- ▶ **Onayla** ögesine dokunun

- > Perdah keskisi aleti durum çubuğunda görüntülenir

- ▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 1500 1/dk. olarak ayarlayın

- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



- ▶ **Takım verileri** ögesine dokunun

- > **Alet verilerini ayarlama** diyalogu açılır

- ▶ Perdah keskinin işlenmemiş malzemeye doğru getirin ve malzemeyi kazıyın

- ▶ Uygun Z değerine ulaşıldığında **Pozisyonu kaydet** ögesine dokunun

- ▶ Perdah keskisi ile düz tornalama yapın

- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin

- ▶ **Z giriş alanına 0** değerini girin

- ▶ Perdah keskinin işlenmemiş malzemeye doğru getirin

- ▶ Uygun X değerine ulaşıldığında **Pozisyonu kaydet** ögesine dokunun

- ▶ İşlenmemiş malzemenin dış çapında perdah keskisi ile tornalama yaparak bir kademe oluşturun

- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin

- ▶ Milin kapatılması

- ▶ Tornalanan dış çapı uygun bir ölçme aletiyle ölçün

- ▶ **X giriş alanına ölçülen değeri** girin

- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun

- > **Alet seçin** diyalogu görüntülenir

- ▶ Perdah keskisi ögesine dokunun

- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun

- > Parametreler alet tablosuna devralınır



10.4.2 Aletlerin ölçülmesi

Perdah keskisini zaten başlangıç aleti olarak belirlediniz. Kullanılan her bir ilave alet için başlangıç aletine göre olan kaymayı belirlemeniz gerekir. Ölçülen aletlerin parametreleri ölçüm sırasında başlangıç aletinin parametreleri kullanılarak otomatik olarak hesaplanır. Belirlenen parametreler alete özgüdür ve başlangıç aletini sildiğinizde de korunur. Örnekte kumlama keskisi alet olarak eklenmiştir.



- ▶ Kumlama keskisini torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Kumlama keskisi** ögesine dokunun



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > **Kumlama keskisi** aleti durum çubuğunda görüntülenir
- ▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 1500 1/dk. olarak ayarlayın



- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



- ▶ **Takım verileri** ögesine dokunun
- > **Alet verilerini ayarlama** diyalogu açılır
- ▶ Küçük talaşlar oluşana kadar düz yüzeye doğru yavaşça hareket edin



- ▶ Uygun Z değerine ulaşıldığında **Pozisyonu kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Alet ile güvenli bir pozisyona hareket edin
- ▶ **Z giriş alanına 0** değerini girin
- ▶ Kumlama keskisini işlenmemiş malzemeye doğru hareket ettirin



- ▶ Uygun X değerine ulaşıldığında **Pozisyonu kaydet** ögesine dokunun
- ▶ İşlenmemiş malzemenin dış çapında kumlama keskisi ile tornalama yaparak bir kademe oluşturun
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Milin kapatılması
- ▶ Tornalanan dış çapı uygun bir ölçme aletiyle ölçün



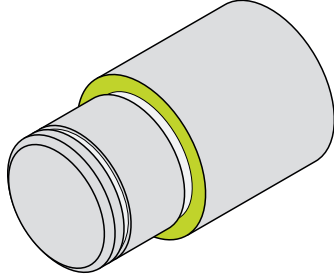
- ▶ **X giriş alanına ölçülen değeri** girin
- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun
- > **Alet seçin** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Kumlama keskisi** ögesine dokunun



- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun
- > Parametreler alet tablosuna devralınır
- ▶ İşlemi diğer aletler için tekrarlayın

10.4.3 Referans noktasının belirlenmesi

Yatak yuvasını oluşturmak için referans noktasını belirlemeniz gerekir. Çizime göre ölçüler için yatağın temas yüzeyi referans alınır. Yatağın temas yüzeyi çizimde yeşil renkle vurgulanarak gösterilmiştir. Cihaz, referans noktasından yola çıkarak ilgili koordinat sistemi için tüm değerleri hesaplar.



Şekil 42: Örnek malzeme – Referans noktasının belirlenmesi



▶ Perdah keskinin torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirilmesi

▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun

> **Aletler** diyalogu görüntülenir

▶ **Perdah keski** öğesine dokunun

▶ **Onayla** öğesine dokunun

> **Perdah keski** aleti durum çubuğunda görüntülenir

▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** öğesine dokunun



▶ Diyalogda **Referans noktaları** öğesine dokunun

> **Referans noktası verilerini ayarlama** diyalogu açılır

▶ Perdah keskinin işlenmemiş malzeme üzerinde **Z** hareket yönünde yakl. 17 mm kadar negatif yönde hareket ettirin

▶ **Pozisyonu kaydet** öğesine dokunun

> Aletin güncel pozisyonu kaydedilir

▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin

▶ **Z** giriş alanına **0** değerini girin



▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun

> **Referans noktasını seçin** diyalogu görüntülenir

▶ **Seçilen referans noktası** giriş alanında **0** referans noktasını seçin

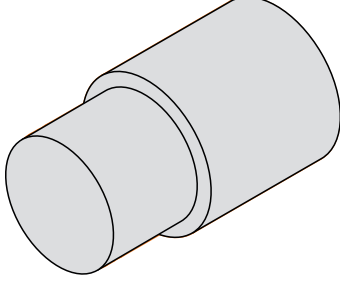


▶ Asistanda **Onayla** öğesine tıklayın

> Taranan koordinatlar referans noktası olarak devralınır

10.5 Dış konturun kumlanması

İkinci işleme adımında dış konturun kumlanması işlemi gerçekleştirilir. Konturun tamamı için ek ölçü ile tornalama yapmanız gerekir. Ek ölçü sayesinde, son işleme adımında perdah keski ile sorunsuz bir yüzey oluşturabileceğinizden emin olabilirsiniz.



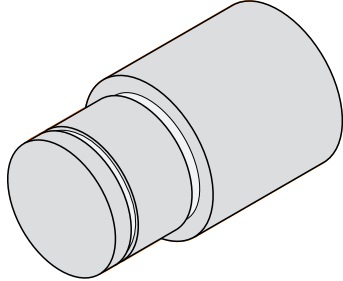
Şekil 43: Örnek malzeme – Dış konturun kumlanması



- ▶ Kumlama keskiyi torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- ▶ **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Kumlama keski** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- ▶ İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- ▶ **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 1500 1/dk. olarak ayarlayın
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 25,0 mm
 - Z: 16,2 mm
- ▶ Kumlama keski ile düz tornalama yapın
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 20,2 mm
 - Z: 17,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 0,2 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 25,0 mm
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Milin kapatılması
- ▶ Dış konturu başarıyla ön kumladınız

10.6 Oyukların tornalanması

Üçüncü işleme adımında her iki oyuğu oluşturabilirsiniz. Oyuklardan biri temas yüzeyi için alt kesim görevi görür, ikinci oyuk ise emniyet halkasını tutar.



Şekil 44: Örnek malzeme – Oyukların oluşturulması



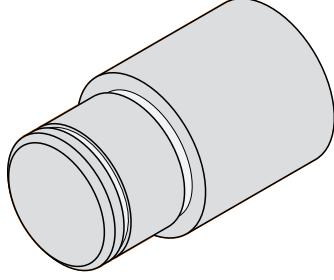
- ▶ Torna tezgahında oyuk açma keskisini alet tutucuya yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- ▶ **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Oyuk açma keskisi 1 mm** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- ▶ İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- ▶ **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 400 1/dk. olarak ayarlayın
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 21,0 mm
 - Z: 12,3 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 18,935 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 21,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 12,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 18,935 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 21,0 mm
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ İşlemi ikinci oyuk için tekrarlayın
- ▶ Milin kapatılması
- ▶ Oyukları başarıyla oluşturduunuz

10.7 Dış konturun perdahlanması

Dördüncü ve sonuncu işleme adımında perdah keski ile dış kontur üzerinde çalışabilirsiniz.



Perdahlama öncesinde 1 x 45° pah oluşturmali ve diğer tüm kenarları hafifçe pahlamanız gerekir. Bu önlem çapak oluşumunu önler.



Şekil 45: Örnek malzeme – Dış konturun perdahlanması



- ▶ Perdah keskinin torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirilmesi
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Perdah keski** ögesine dokunun
- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 1500 1/dk. olarak ayarlayın
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 25,0 mm
 - Z: 16,0 mm
- ▶ Perdah keski ile düz tornalama yapın
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 19,8 mm
 - Z: 17,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 12,5 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 20,015 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 1,5 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 19,5 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 0,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 25,0 mm

- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Milin kapatılması
- > Dış konturu başarıyla perdahladınız

11

**Frezeleme – Elle
işletim**

11.1 Genel bakış

Bu bölümde "Elle işletim" işletim türü ve bu işletim türünü kullanarak malzemede nasıl kolay işlemler yapabileceğiniz açıklanmaktadır.

i Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.
Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57

Kısa tanım

Ölçüm cihazlarının ölçekleri üzerindeki referans işaretlerinin aşılması mutlak konumun belirlenmesine olanak sağlar. Elle işletimde, referans işaretleri aramasından sonra malzemede çizime uygun işlemin gerçekleştirilmesi için temel teşkil edecek referans noktalarını belirlersiniz.

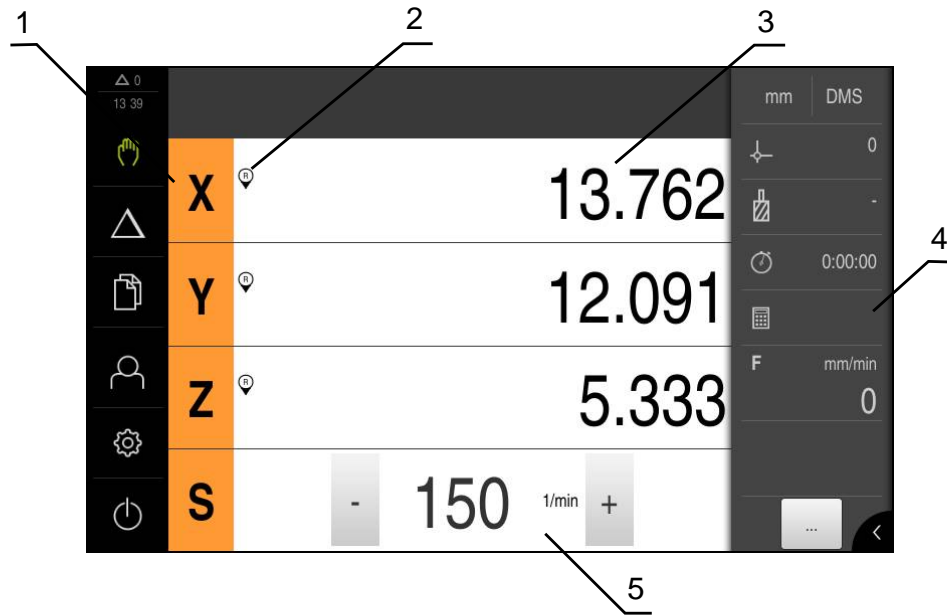
i Cihazın MDI işletimi modunda kullanılabilmesi için elle işletimde referans noktalarının belirlenmesi şarttır.

Elle işletim adımlarının kolayca uygulanması için pozisyon ölçümü ve alet seçimi açıklanır.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir



Şekil 46: Elle işletim menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Referans
- 3 Pozisyon göstergesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

11.2 Referans işareti araması uygulama

Referans işaretlerinin yardımıyla cihaz, ölçüm cihazındaki eksen pozisyonlarını makine ile eşleştirebilir.

Tanımlı bir koordinat sistemi tarafından ölçüm cihazı için referans işaretleri sunulmuyorsa ölçüm başlamadan önce bir referans işareti araması yapmalısınız.



Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenine yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 193



Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 254

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin açılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 78

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramasının açılması", Sayfa 97

Referans işareti aramasının manuel olarak başlatılması

Başlatma işleminden sonra referans işareti araması gerçekleştirilmezse referans işareti aramasını sonradan manuel olarak başlatabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** ögesine dokununuz
- > Elle işletim için kullanıcı arayüzü gösterilir



- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Referans işaretleri** ögesine dokununuz
- > Mevcut referans işaretleri silinir
- > Referans sembolü yanıp sönmez
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

11.3 Referans noktalarının tanımlanması

Elle işletimde bir malzemeye ilişkin referans noktalarını aşağıdaki yöntemler ile tanımlayabilirsiniz:

- Malzemenin HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü ile taranması. Cihaz burada referans noktalarını otomatik olarak referans noktası tablosuna devralır.
- Malzemenin bir alet ile taranması ("kazınması"). Burada ilgili alet pozisyonunu referans noktası olarak tanımlamanız gerekir.



Referans noktası tablosundaki ayarlar kurulumu yapan kişi tarafından (**Setup**) önceden gerçekleştirilmiş olabilir.

Diğer bilgiler: "Referans noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 144



Bir alet ile tarama ("kazınma") sırasında cihaz, alet tablosunda kaydedilen parametreleri kullanır.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 140

Ön koşul:

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Referans işaret aramasının başarıyla gerçekleştirilmiş olması

11.3.1 Referans noktalarının taranması (Frezeleme uygulaması)



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** ögesine dokunun
- Elle işletim için kullanıcı arayüzü gösterilir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



- ▶ Diyalogda **Tarama** altında istediğiniz fonksiyona dokunun:
- ▶ Kenar tarama



veya



- ▶ Orta çizgi belirleme

veya



- ▶ Daire merkezi belirleme

- ▶ **Alet seçin** diyalogunda gerdirilen aleti seçin:

- ▶ HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü kullanılıyorsa: **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini etkinleştirin
- ▶ Bir alet kullanılıyorsa:
 - ▶ **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini devre dışı bırakın
 - ▶ **Alet çapı** giriş alanına istediğiniz değeri girin

veya

- ▶ Alet tablosundan uygun aleti seçin



- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine tıklayın
- ▶ Asistandaki tarama talimatlarını takip edin
- ▶ Tarama çalışması adımlarında aşağıdakileri dikkate alın:
 - ▶ Kenar sensöründeki kırmızı LED yanana kadar kenar sensörünü malzeme kenarına doğru hareket ettirin
- veya
 - ▶ Aleti kazıncaya kadar malzeme kenarına doğru hareket ettirin
 - ▶ Asistandaki tüm çalışma adımlarını onaylayın
 - ▶ Son tarama işleminden sonra kenar sensörünü veya aleti hareket ettirin

- Son tarama işleminden sonra **Referans noktasını seçin** diyalogu görüntülenir

- ▶ **Seçilen referans noktası** giriş alanında istediğiniz referans noktasını seçin:

- ▶ Mevcut bir referans noktasının üzerine yazmak için referans noktası tablosundan bir giriş seçin
- ▶ Yeni bir referans noktası oluşturmak için referans noktası tablosunda henüz atanmamış bir numara girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

- ▶ **Pozisyon değerleri ayarı** giriş alanına istediğiniz değeri girin:

- ▶ Ölçülen değeri devralmak için giriş alanını boş bırakın
- ▶ Yeni bir değer tanımlamak için istediğiniz değeri girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın



- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine tıklayın
- Taranan koordinatlar referans noktası olarak devralınır

11.3.2 Pozisyonların referans noktası olarak ayarlanması

takım tezgahlarında yapılan manuel malzeme işleme çalışmalarında, eksenleri el çarklarıyla hareket ettirin. İşlemeyi kolayca yürütmek için güncel konumu referans noktası olarak kullanabilir ve basit konum hesaplamaları yapabilirsiniz.

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Referans işaret aramasının başarıyla gerçekleştirilmiş olması

Güncel konumun sıfır noktası olarak belirlenmesi



- ▶ İsteddiğiniz konuma manuel olarak hareket edin
- ▶ **Eksen tuşunu** basılı tutun
- ▶ Referans tablosundaki güncel referans noktasının yerine güncel konum yazılır
- ▶ Aktif referans noktası yeni değer olarak devralınır
- ▶ İstenilen işlemi gerçekleştirin

Güncel konuma ait konum değerlerinin tanımlanması



- ▶ İsteddiğiniz konuma manuel olarak hareket edin
- ▶ Çalışma alanında **eksen tuşu** veya pozisyon değerine dokununuz
- ▶ İsteddiğiniz konum değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Konum değeri, güncel konum değeri olarak devralınır
- ▶ Girilen konum değeri güncel konum ile bağlanır ve referans noktası tablosunda güncel referans noktasının üzerine yazılır
- ▶ Aktif referans noktası yeni değer olarak devralınır
- ▶ İstenilen işlemi gerçekleştirin

11.4 Aletlerin oluşturulması

Elle işletimde kullanılan aletleri alet tablosunda oluşturabilirsiniz.



Alet tablosundaki ayarlar, kurulumu gerçekleştiren kişi tarafından (**Setup**) önceden yapılmış olabilir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 140

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Referans işaret aramasının başarıyla gerçekleştirilmiş olması

Frezeleme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Alet tipi** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Giriş alanlarına art arda dokunun ve ilgili değerleri girin
- ▶ Gerekirse seçim menüsünden ölçüm birimini değiştirin
- > Girilen değerler dönüştürülür
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan alet, alet tablosuna eklenir



- ▶ Bir alet kaydını yanlışlıkla değiştirilmeye veya silmeye karşı kilitlemek için alet girişinin arkasındaki **Kilitle** ögesine dokunun



- > Sembol değişir ve giriş korunur



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

11.5 Aletin seçilmesi

Durum çubuğunda güncel olarak seçilen alet görüntülenir. Buradan istediğiniz aleti seçebileceğiniz alet tablosuna da erişim sağlayabilirsiniz. İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır.

Cihazda, çizim ölçülerinin doğrudan girilmesine olanak veren bir alet yarıçapı düzeltme fonksiyonu mevcuttur. Bu durumda cihaz işleme sırasında alet yarıçapı kadar uzayan (R+) veya kısalan (R-) bir yolu otomatik olarak gösterir.



Alet tablosundaki ayarlar, kurulumu gerçekleştiren kişi tarafından (**Setup**) önceden yapılmış olabilir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 140



▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun

> **Aletler** diyalogu görüntülenir

▶ İstediğiniz alete dokunun



▶ **Onayla** öğesine dokunun

> İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır

> Seçilen alet, durum çubuğunda görüntülenir

▶ İstediğiniz aleti takım tezgahına monte edin

12

**Döndürme – Elle
işletim**

12.1 Genel bakış

Bu bölümde "Elle işletim" işletim türü ve bu işletim türünü kullanarak malzemede nasıl kolay işlemler yapabileceğiniz açıklanmaktadır.

i Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.
Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57

Kısa tanım

Ölçüm cihazlarının ölçekleri üzerindeki referans işaretlerinin aşılması mutlak konumun belirlenmesine olanak sağlar. Elle işletimde, referans işaretleri aramasından sonra malzemede çizime uygun işlemin gerçekleştirilmesi için temel teşkil edecek referans noktalarını belirlersiniz.

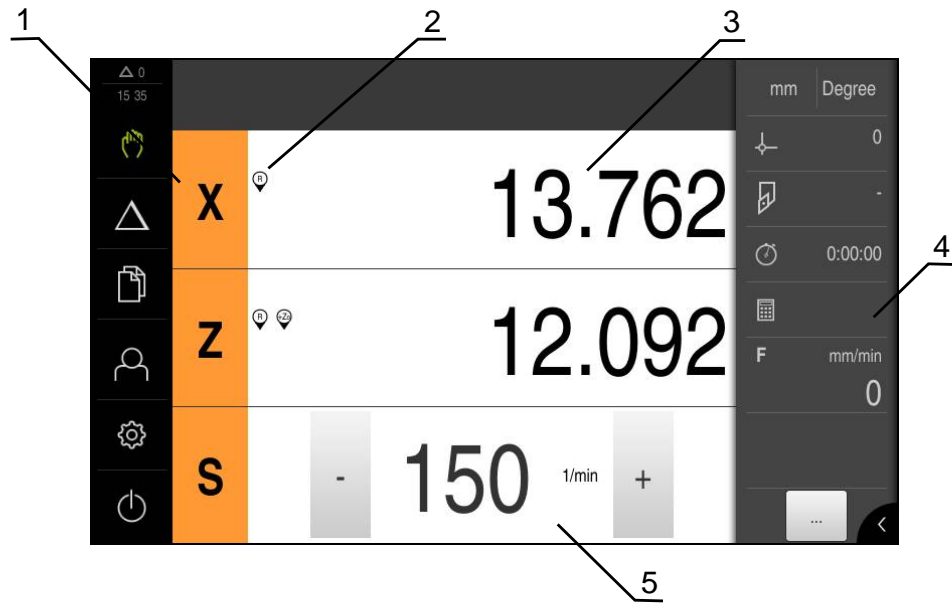
i Cihazın MDI işletimi modunda kullanılabilmesi için elle işletimde referans noktalarının belirlenmesi şarttır.

Elle işletim adımlarının kolayca uygulanması için pozisyon ölçümü ve alet seçimi açıklanır.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir



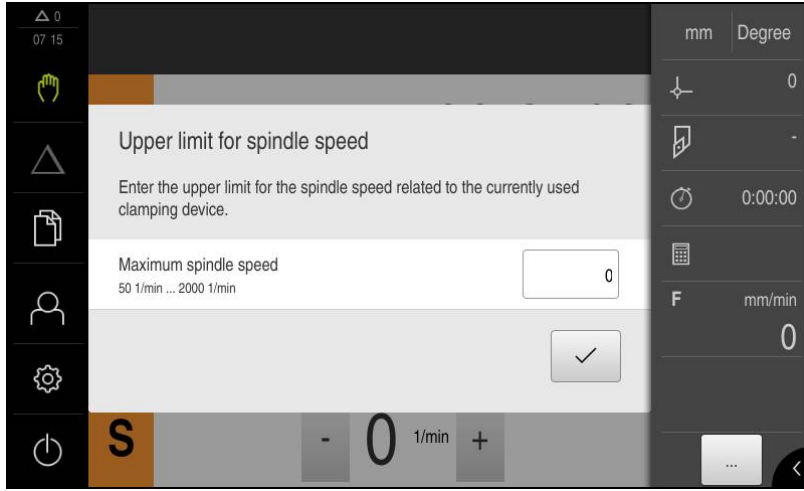
Şekil 47: Elle işletim menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Referans
- 3 Pozisyon göstergesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

12.2 Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)

Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenine yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Bunun için cihaz her açıldığında **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu gösterilir.



Şekil 48: Mil dev. sayısı için üst sınır diyalogu

- ▶ **Maksimum mil dev. say.** giriş alanına dokununuz
- ▶ Güncel olarak kullanılan gergi maddesiyle bağlantılı olarak mil devir sayısı üst sınırını giriniz
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız
- ▶ **Onayla** öğesine dokununuz
- > Üst sınır cihaz tarafından devralınır
- > **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu kapatılır



12.3 Referans işareti araması uygulama

Referans işaretlerinin yardımıyla cihaz, ölçüm cihazındaki eksen pozisyonlarını makine ile eşleştirebilir.

Tanımlı bir koordinat sistemi tarafından ölçüm cihazı için referans işaretleri sunulmuyorsa ölçüm başlamadan önce bir referans işareti araması yapmalısınız.



Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenine yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 193



Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 254

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin açılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 78

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramasının açılması", Sayfa 97

Referans işareti aramasının manuel olarak başlatılması

Başlatma işleminden sonra referans işareti araması gerçekleştirilmezse referans işareti aramasını sonradan manuel olarak başlatabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** ögesine dokununuz
- > Elle işletim için kullanıcı arayüzü gösterilir



- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Referans işaretleri** ögesine dokununuz
- > Mevcut referans işaretleri silinir
- > Referans sembolü yanıp söner
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

12.4 Pozisyonların referans noktası olarak ayarlanması

takım tezgahlarında yapılan manuel malzeme işlemesi çalışmalarında, eksenleri el çarklarıyla hareket ettirin. İşlemeyi kolayca yürütmek için güncel konumu referans noktası olarak kullanabilir ve basit konum hesaplamaları yapabilirsiniz.

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Referans işaret aramasının başarıyla gerçekleştirilmiş olması

Güncel konumun sıfır noktası olarak belirlenmesi



- ▶ İstediğiniz konuma manuel olarak hareket edin
- ▶ **Eksen tuşunu** basılı tutun
- ▶ Referans tablosundaki güncel referans noktasının yerine güncel konum yazılır
- ▶ Aktif referans noktası yeni değer olarak devralınır
- ▶ İstenilen işlemi gerçekleştirin

Güncel konuma ait konum değerlerinin tanımlanması



- ▶ İstediğiniz konuma manuel olarak hareket edin
- ▶ Çalışma alanında **eksen tuşu** veya pozisyon değerine dokunun
- ▶ İstediğiniz konum değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Konum değeri, güncel konum değeri olarak devralınır
- ▶ Girilen konum değeri güncel konum ile bağlanır ve referans noktası tablosunda güncel referans noktasının üzerine yazılır
- ▶ Aktif referans noktası yeni değer olarak devralınır
- ▶ İstenilen işlemi gerçekleştirin

12.5 Aletlerin oluşturulması

Elle işletimde kullanılan aletleri alet tablosunda oluşturabilirsiniz.



Alet tablosundaki ayarlar, kurulumu gerçekleştiren kişi tarafından (Setup) önceden yapılmış olabilir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 140

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Referans işaret aramasının başarıyla gerçekleştirilmiş olması

Döndürme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Alet tipi** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Giriş alanlarına art arda dokunun ve ilgili değerleri girin
- ▶ Gerekirse seçim menüsünden ölçüm birimini değiştirin
- > Girilen değerler dönüştürülür
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan alet, alet tablosuna eklenir



- ▶ Bir alet kaydını yanlışlıkla değiştirilmeye veya silmeye karşı kilitlemek için alet girişinin arkasındaki **Kilitle** ögesine dokunun



- > Sembol değişir ve giriş korunur



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

12.6 Aletin seçilmesi

Durum çubuğunda güncel olarak seçilen alet görüntülenir. Buradan istediğiniz aleti seçebileceğiniz alet tablosuna da erişim sağlayabilirsiniz. İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır.



Alet tablosundaki ayarlar, kurulumu gerçekleştiren kişi tarafından (Setup) önceden yapılmış olabilir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 140



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ İsteddiğiniz alete dokunun
- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > Seçilen alet, durum çubuğunda görüntülenir
- ▶ İsteddiğiniz aleti takım tezgahına monte edin

13

**Frezeleme –
MDI işletimi**

13.1 Genel bakış

Bu bölümde, "MDI işletimi (Manuel Veri Girişi)" işletim türü ve bu işletim türünde tekil tümcelerın işleme adımlarını nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57

Kısa tanım

MDI işletimi her seferinde sadece tek bir işleme tümcesini yürütmenize olanak verir. Girecek değerleri, kesin boyutların yer aldığı üretime yönelik çizimden doğrudan giriş alanlarına devralabilirsiniz.



Cihazın MDI işletiminde kullanılabilmesi için elle işletimde referans noktalarının belirlenmesi şarttır.

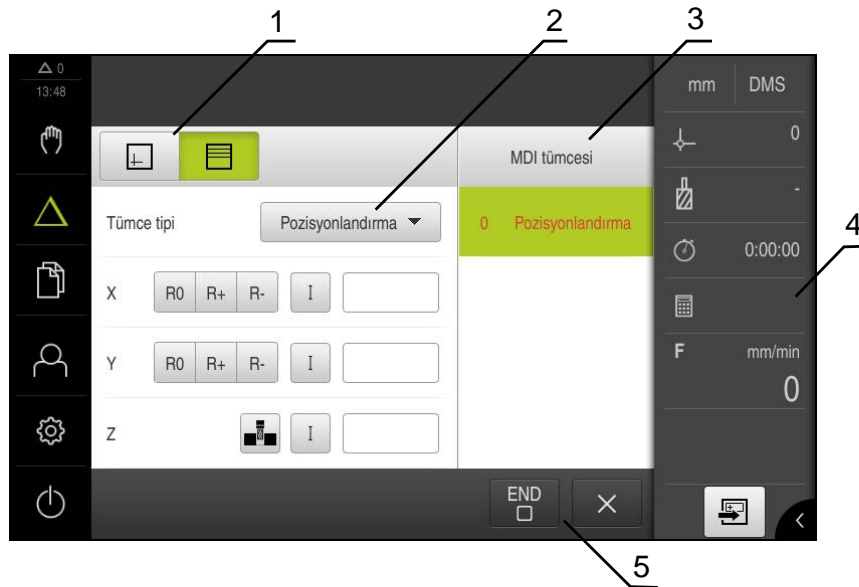
Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 186



► Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz



► Durum çubuğunda **Oluştur** seçeneğine dokununuz
 > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü gösterilir



Şekil 49: MDI işletimi menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Takım parametresi
- 3 MDI tümcesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Tümce aleti

13.2 Tümce tipleri

MDI işletimindeki düzenlemeler için aşağıdaki tümce tiplerini kullanabilirsiniz:

- Konumlandırma fonksiyonları
- İşleme deseni

13.2.1 Konumlandırmalar


Konumlandırma için konum değerlerini manuel olarak tanımlayabilirsiniz. Bağlı takım tezgahının yapılandırmasına göre bu konumlara otomatik olarak hareket edilmesini sağlayabilir veya hareketleri kendiniz gerçekleştirebilirsiniz.



Gerçek pozisyonu devralma fonksiyonu ile güncel eksen pozisyonunu ilgili giriş alanlarına devralabilirsiniz.

Aşağıdaki parametreler mevcuttur:

Pozisyonlandırma tümcesi

Parametre	Açıklama
R0	Alet yarıçapı düzeltmesi kapalı (standart ayar)
R+	Pozitif alet yarıçapı düzeltmesi, hareket yolu alet yarıçapı kadar uzatılır (dış kontur)
R-	Negatif alet yarıçapı düzeltmesi, hareket yolu alet yarıçapı kadar kısaltılır (iç kontur)
I	Artan pozisyon değeri, güncel pozisyonu referans alır
	Sadece Z eksen için: Pozisyon değeri belirtilmeden delme

13.2.2 İşleme deseni

Karmaşık formları işlemek için farklı işleme desenleri tanımlayabilirsiniz. Cihaz belirtilen bilgilere göre ilgili işleme deseni geometrisini hesaplar ve bu işleme deseni isteğe bağlı olarak simülasyon penceresinde görselleştirilebilir.



Bir işleme desenini tanımlayabilmeniz için öncelikle

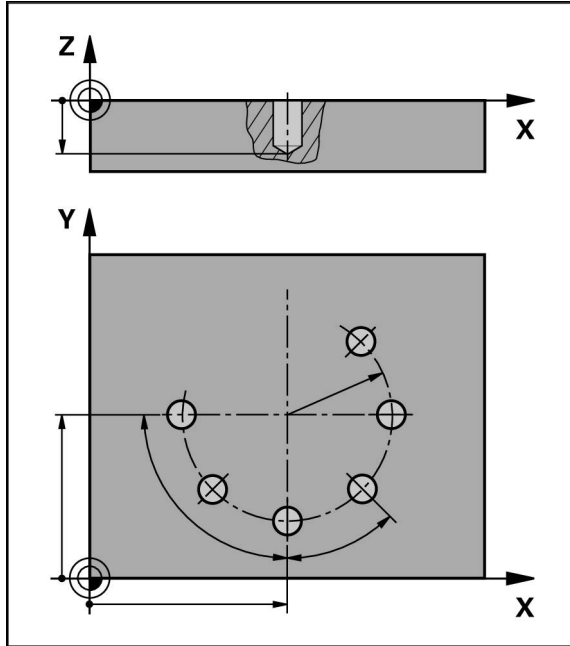
- alet tablosunda uygun bir alet tanımlamanız
- ve durum çubuğundan aleti seçmeniz gerekir

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 140



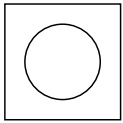
Gerçek pozisyonu devralma fonksiyonu ile güncel eksen pozisyonunu ilgili giriş alanlarına devralabilirsiniz.

Delik eğrisi tümcesi

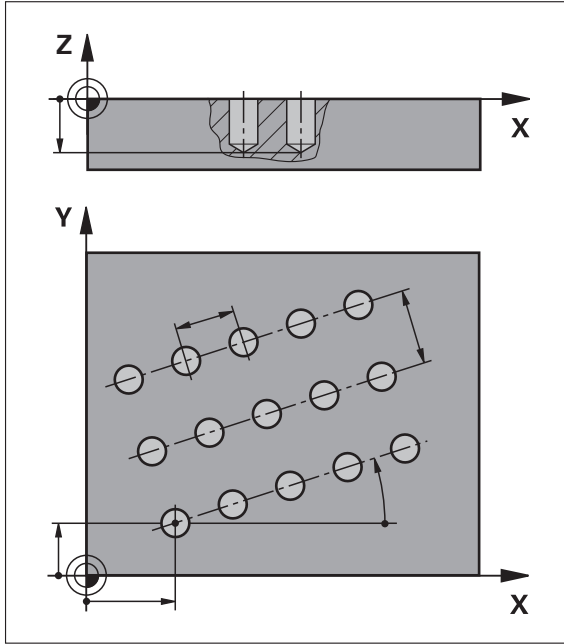


Şekil 50: Delik çemberi tümcesinin şematik gösterimi


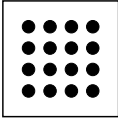
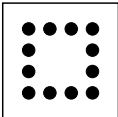
Parametre	Açıklama
Delik sayısı	Delik sayısı
X koordinatı merkez noktası	Delik eğrisinin X düzlemindeki merkez noktası
Y koordinatı merkez noktası	Delik eğrisinin Y düzlemindeki merkez noktası
Yarıçap	Delik eğrisi yarıçapı
Başlangıç açısı	Delik eğrisindeki 1. deliğin açısı
Açı adımı	Daire segmentinin açısı Varsayılan: Delik çemberi
Derinl	Z düzleminde delme için son derinlik Varsayılan: Delikleri delme



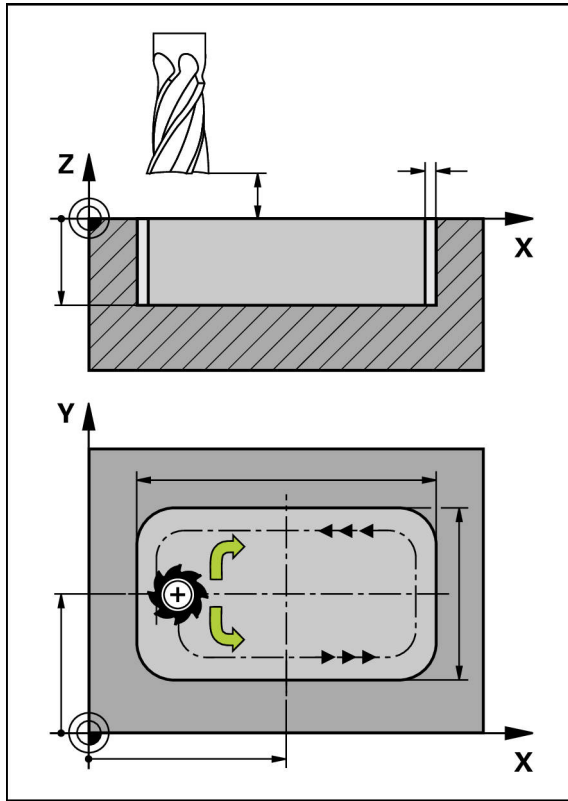
Delik sırası tümcesi




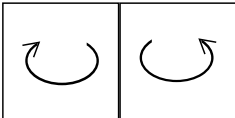
Şekil 51: Delik sırası tümcesinin şematik gösterimi

Parametre	Açıklama
X koordinatı, 1. Delik	Delik sırasının X düzlemindeki 1. deliği
Y koordinatı, 1. Delik	Delik sırasının Y düzlemindeki 1. deliği
Sıra başı delikler	Her bir delik sırasındaki delik sayısı
Delikler arası mesafe	Delik sırasındaki her bir delik arasındaki mesafe veya kayma
Açı	Delik sırasının dönme açısı
Derinl	Z düzleminde delme için son derinlik Varsayılan: Delikleri delme
	
Sıra sayısı	Delik desenindeki delik sırası sayısı
Sıralar arası mesafe	Her bir delik sırasının birbirine olan mesafesi
Dolum modu	Deliklerin dağılımı
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tüm delikler ■ Delikli kemer
	

Dikdörtgen cep tümcesi



Şekil 52: Dikdörtgen cep tümcesinin şematik gösterimi

Parametre	Açıklama
Güvenli Yükseklik	Alet ekseninde frezeleme için başlangıç derinliği
Derinl	Alet ekseninde frezeleme için hedef derinlik Varsayılan: Delme
	
X koordinatı merkez noktası	Dikdörtgen cebin X düzlemindeki merkez noktası
Y koordinatı merkez noktası	Dikdörtgen cebin Y düzlemindeki merkez noktası
X kenar uzunluğu	Dikdörtgen cebin X eksen yönündeki uzunluğu
Y kenar uzunluğu	Dikdörtgen cebin Y eksen yönündeki uzunluğu
Yön	Dikdörtgen cebin boşaltılacağı yön (saat yönünde veya saat yönünün tersinde) Varsayılan: Saat yönünün tersinde
	
Perdahlama ölçüsü	Perdahlama ölçüsü, dikdörtgen cebin etrafında bırakılacak ve nihayet son çalışma adımında çıkarılacak olan malzemedir

Bir dikdörtgen cebin MDI işletimi ve program akışı işletim türlerinde işlenmesi için aşağıdakiler geçerlidir:

- Başlangıç pozisyonuna hareket etme işlemi güvenli bir yükseklikte ve hızlı bir hareketle gerçekleştirilir
- Bir hedef derinlik tanımlanmışsa işlemenin sonunda **Güvenli Yükseklik** pozisyonuna gelinir

13.3 Tümcelerin uygulanması

Bir konumlandırma fonksiyonu veya bir işleme deseni seçebilir ve bu tümceyi uygulayabilirsiniz.



Onay sinyalleri eksikse devam etmekte olan program durur ve makinenin tahrikleri durdurulur.

Daha fazla bilgi: Makinenin üreticisine ait dokümantasyon

Tümçelerin uygulanması



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** ögesine dokunun
- > Yeni bir tümce görüntülenir

veya



- > En son programlanan MDI tümcesi parametreler ile birlikte yüklenir

- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde istediğiniz tümce tipini seçin
- ▶ Tümce tipine bağlı olarak ilgili parametreleri tanımlayın



- > Güncel eksen pozisyonunu devralmak için ilgili giriş alanlarında **Gerçek pozisyonu devral** ögesine dokunun
- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın

- ▶ Tümceyi düzenlemek için **END** ögesine dokunun

- > Konumlandırma yardımı görüntülenir

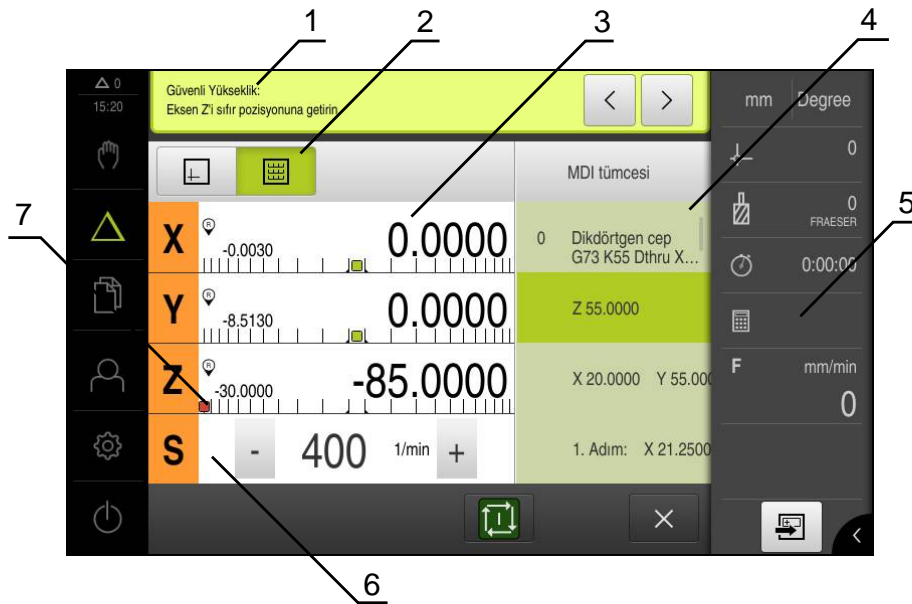
- > Simülasyon penceresi etkinse güncel tümce görselleştirilir

- > Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir, buna ilişkin talimat asistan tarafından görüntülenir

- ▶ Asistandaki talimatları izleyin



- > Ör. işleme desenleri gibi çok kademeli tümcelerde asistan içinde **Sonraki** ile bir sonraki talimata atlayın

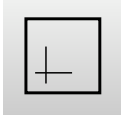



Şekil 53: MDI işletim türünde tümce örneği

- 1 Asistan
- 2 Görünüm çubuğu
- 3 Kalan yol göstergesi
- 4 MDI tümcesi
- 5 Durum çubuğu
- 6 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 7 Konumlandırma yardımı

13.4 Simülasyon penceresinin kullanılması

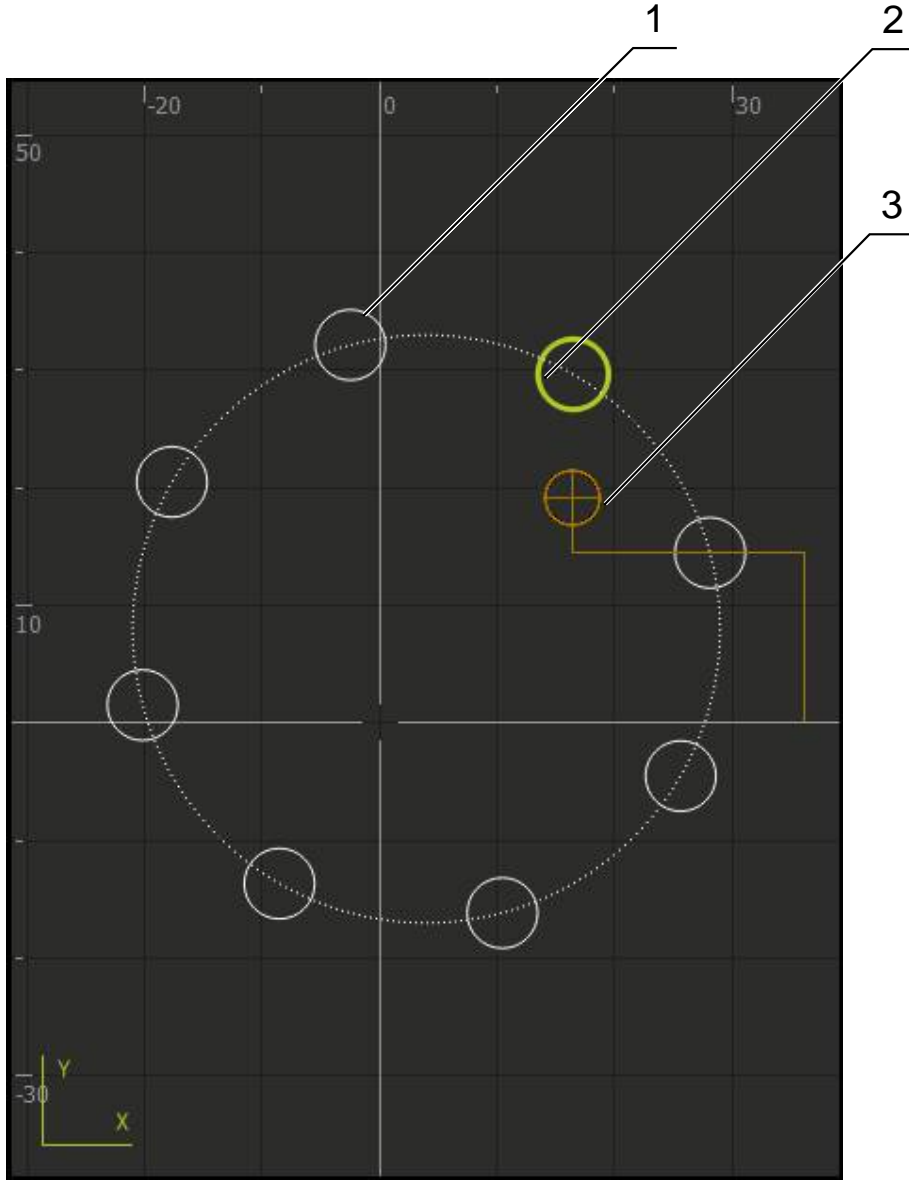
İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Grafik Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	Konum Parametrelerin (gerekirse uygulama sırasındaki pozisyon değerlerinin) ve tümcelerin gösterimi

13.4.1 Kontur görünümü olarak gösterim

Simülasyon penceresinde bir kontur görünümü gösterilir. Kontur görünümü, aletin hassas şekilde konumlandırılabilmesine veya çalışma düzleminde kontur takibine yardımcı olur.

Kontur görünümünde aşağıdaki renkler (standart değerler) kullanılır:



Şekil 54: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)

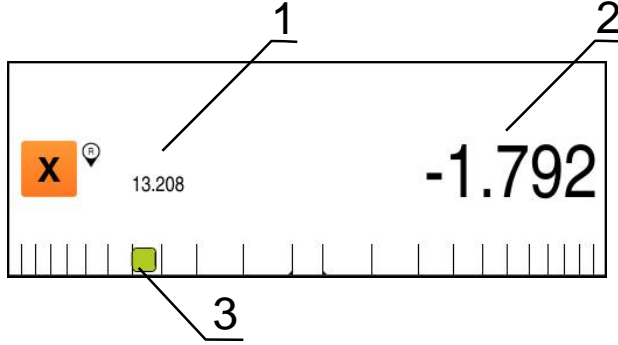
Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi



- ▶ Grafik öğesine dokunun
- > Simülasyon penceresi ve güncel olarak işaretli tümce görüntülenir

13.5 Konumlandırma yardımı ile çalışma

Bir sonraki nominal pozisyona konumlandırma sırasında cihaz size grafiksel bir konumlandırma yardımı görüntüleyerek destek sağlar ("sıfıra hareket etme"). Cihaz eksenlerin altında bir ölçek görüntüleyerek bunu sıfıra hareket ettirmenizi sağlar. Grafiksel konumlandırma yardımı, alet ortası tanımını simgeleyen küçük bir kare biçimindedir.



Şekil 55: Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan Pozisyonla kalan mesafe görünümü

- 1 Gerçek değer
- 2 Kalan yol
- 3 Konumlandırma yardımı (aletin ortası)

Alet ortası, nominal pozisyonun ± 5 mm'lik alanındayken, konumlandırma yardımı ölçek boyunca hareket eder. Ayrıca aşağıdaki gibi bir renk değişikliği gerçekleşir:

Konumlandırma yardımı gösterimi	Anlamı
Kırmızı	Alet ortası, nominal pozisyondan uzağa hareket eder
Yeşil	Alet ortası, nominal pozisyon yönünde hareket eder

13.6 Ölçü faktörü ile MDI tümcesinin uygulanması

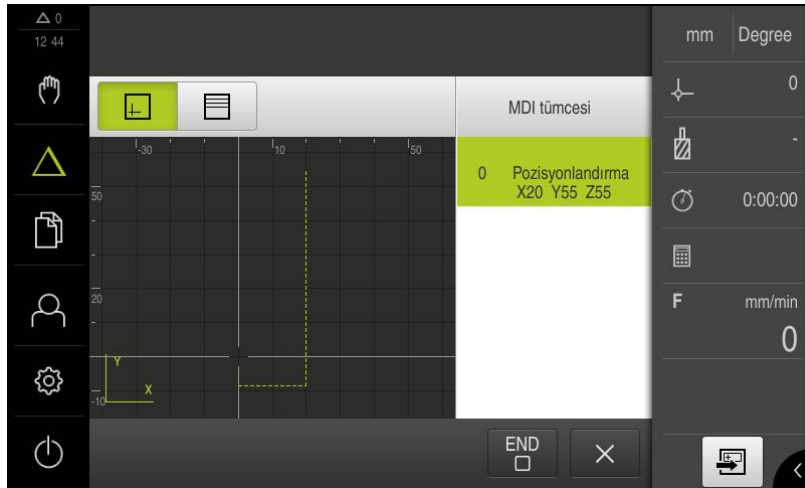
Bir veya daha çok eksen için bir ölçü faktörü etkinleştirilmişse bir MDI tümcesinin uygulanması sırasında bu ölçü faktörü kaydedilen nominal pozisyonla çarpılır. Böylece bir MDI tümcesini yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.

Bir ölçü faktörünü hızlı erişim menüsünde etkinleştirebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 84

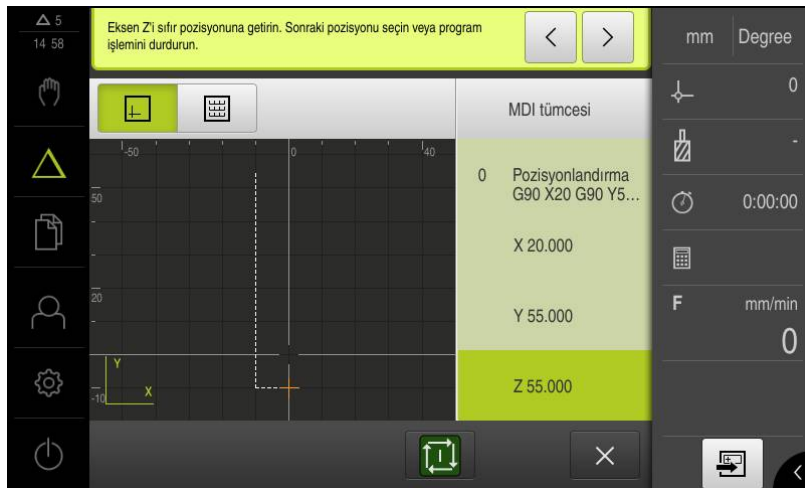
Örnek:

Aşağıdaki MDI tümcesi programlanır:



Şekil 56: Örnek – MDI tümcesi

X eksenini için Ölçü faktörü olarak -0,5 etkinleştirildi. Bu nedenle aşağıdaki MDI tümcesi uygulanır:



Şekil 57: Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI tümcesinin uygulanması

- i** Seçilen alet ile hesaplanan ölçülere ulaşılmıyorsa MDI tümcesinin uygulanması iptal edilir.
- i** MDI tümcesinin uygulanması sırasında ölçü faktörü değiştirilemez.

14

**Döndürme –
MDI işletimi**

14.1 Genel bakış

Bu bölümde, "MDI işletimi (Manuel Veri Girişi)" işletim türü ve bu işletim türünde tekil tümcelerin işleme adımlarını nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57

Kısa tanım

MDI işletimi her seferinde sadece tek bir işleme tümcesini yürütmenize olanak verir. Girilecek değerleri, kesin boyutların yer aldığı üretime yönelik çizimden doğrudan giriş alanlarına devralabilirsiniz.



Cihazın MDI işletiminde kullanılabilmesi için elle işletimde referans noktalarının belirlenmesi şarttır.

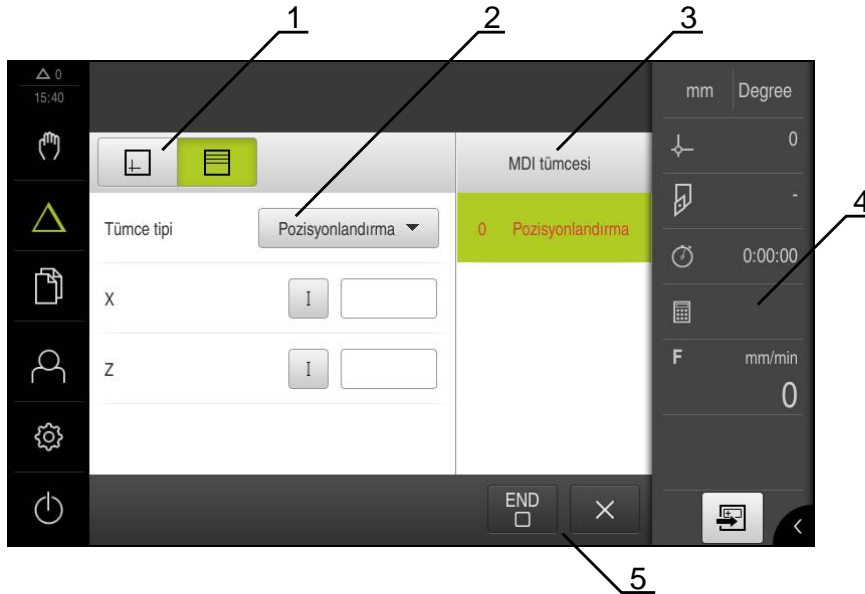
Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 186



► Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz



► Durum çubuğunda **Oluştur** seçeneğine dokununuz
 > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü gösterilir



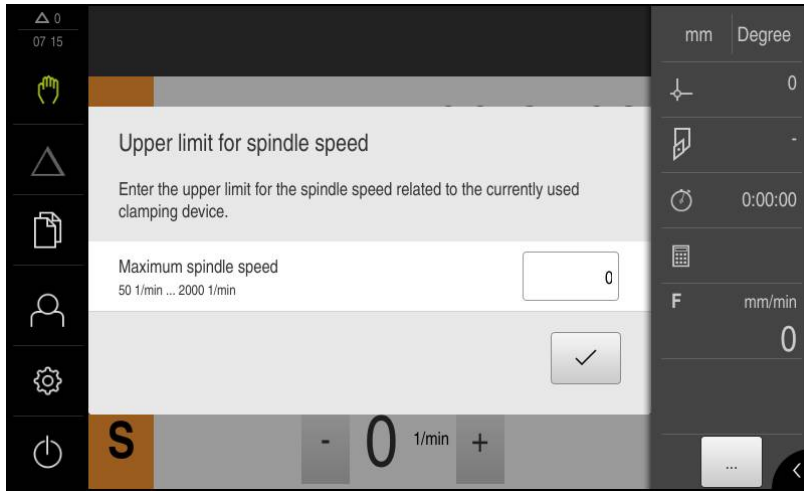
Şekil 58: MDI işletimi menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Takım parametresi
- 3 MDI tümcesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Takım aletleri

14.2 Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)

Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenine yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Bunun için cihaz her açıldığında **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu gösterilir.



Şekil 59: Mil dev. sayısı için üst sınır diyalogu

- ▶ **Maksimum mil dev. say.** giriş alanına dokununuz
- ▶ Güncel olarak kullanılan gergi maddesiyle bağlantılı olarak mil devir sayısı üst sınırını giriniz
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız
- ▶ **Onayla** öğesine dokununuz
- > Üst sınır cihaz tarafından devralınır
- > **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu kapatılır



14.3 Tümce tipleri

MDI işletimindeki düzenlemeler için aşağıdaki tümce tiplerini kullanabilirsiniz:

- Konumlandırma fonksiyonları

14.3.1 Konumlandırmalar


Konumlandırma için konum değerlerini manuel olarak tanımlayabilirsiniz. Bağlı takım tezgahının yapılandırmasına göre bu konumlara otomatik olarak hareket edilmesini sağlayabilir veya hareketleri kendiniz gerçekleştirebilirsiniz.



Gerçek pozisyonu devralma fonksiyonu ile güncel eksen pozisyonunu ilgili giriş alanlarına devralabilirsiniz.

Aşağıdaki parametreler mevcuttur:

Pozisyonlandırma tümcesi

Parametre	Açıklama
	Artan pozisyon değeri, güncel pozisyonu referans alır

14.4 Tümcelerin uygulanması

Bir konumlandırma fonksiyonu seçebilir ve bu tümceyi uygulayabilirsiniz.



Onay sinyalleri eksikse devam etmekte olan program durur ve makinenin tahrikleri durdurulur.

Daha fazla bilgi: Makinenin üreticisine ait dokümantasyon

Tümçelerin uygulanması



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** ögesine dokunun
- > Yeni bir tümce görüntülenir

veya



- > En son programlanan MDI tümcesi parametreler ile birlikte yüklenir

- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde istediğiniz tümce tipini seçin
- ▶ Tümce tipine bağlı olarak ilgili parametreleri tanımlayın

- ▶ Güncel eksen pozisyonunu devralmak için ilgili giriş alanlarında **Gerçek pozisyonu devral** ögesine dokununuz
- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın

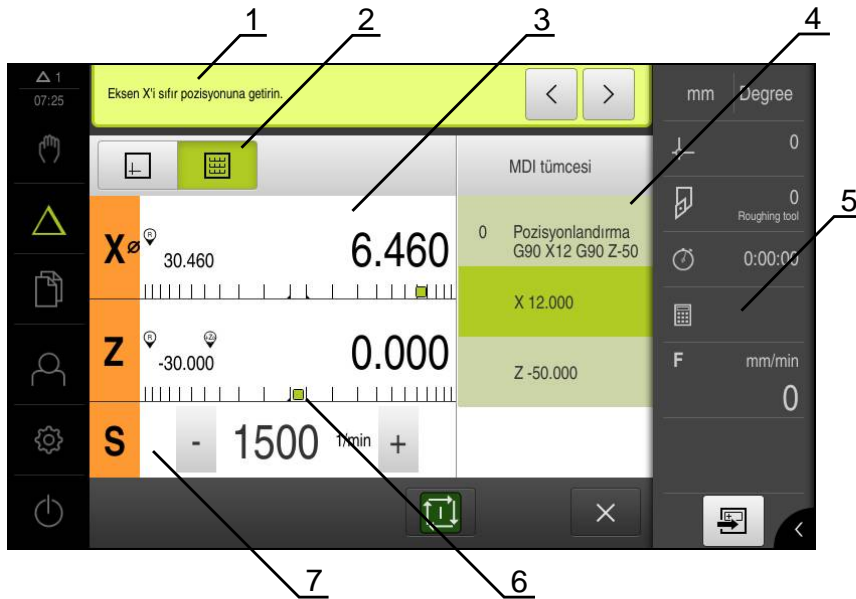


- ▶ Tümceyi düzenlemek için **END** ögesine dokununuz
- > Konumlandırma yardımı görüntülenir
- > Simülasyon penceresi etkinse güncel tümce görselleştirilir
- > Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir, buna ilişkin talimat asistan tarafından görüntülenir

- ▶ Asistandaki talimatları izleyin



- ▶ Çok kademeli tümcelerde asistanda **Sonraki** ögesiyle bir sonraki talimata atlayın

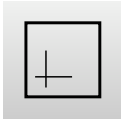



Şekil 60: MDI işletim türünde tümce örneği

- 1 Asistan
- 2 Görünüm çubuğu
- 3 Kalan yol göstergesi
- 4 MDI tümcesi
- 5 Durum çubuğu
- 6 Konumlandırma yardımı
- 7 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

14.5 Simülasyon penceresinin kullanılması

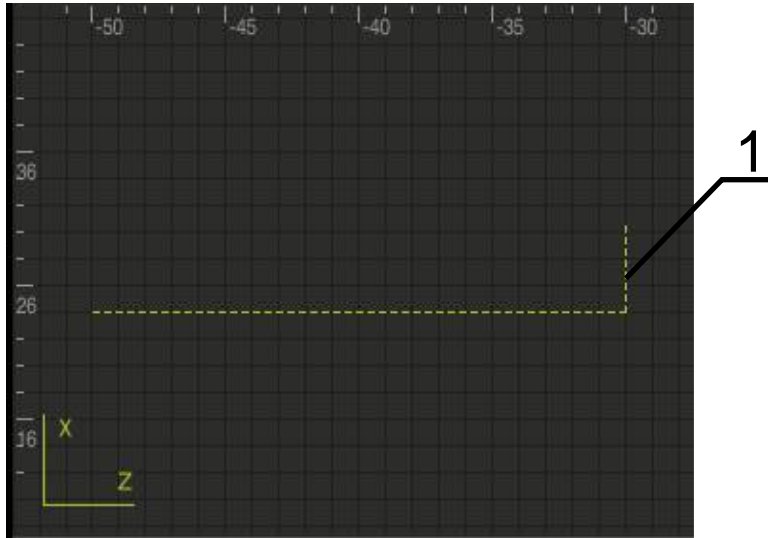
İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Grafik Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	Konum Parametrelerin (gerekirse uygulama sırasındaki pozisyon değerlerinin) ve tümcelerin gösterimi

14.5.1 Kontur görünümü olarak gösterim

Simülasyon penceresinde bir kontur görünümü gösterilir. Kontur görünümü, aletin hassas şekilde konumlandırılabilmesine veya çalışma düzleminde kontur takibine yardımcı olur.

Kontur görünümünde aşağıdaki renkler (standart değerler) kullanılır:



Şekil 61: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

1 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)

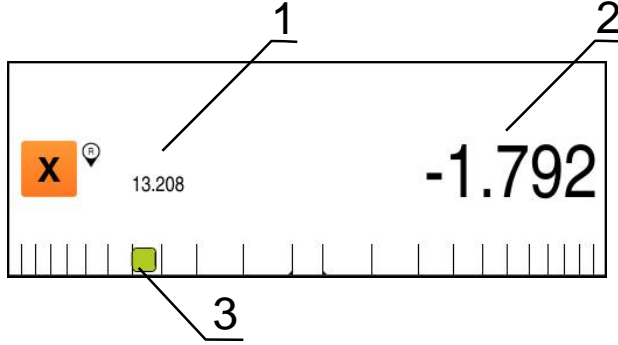
Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi



- ▶ **Grafik** öğesine dokunun
- Simülasyon penceresi ve güncel olarak işaretli tümce görüntülenir

14.6 Konumlandırma yardımı ile çalışma

Bir sonraki nominal pozisyona konumlandırma sırasında cihaz size grafiksel bir konumlandırma yardımı görüntüleyerek destek sağlar ("sıfıra hareket etme"). Cihaz eksenlerin altında bir ölçek görüntüleyerek bunu sıfıra hareket ettirmenizi sağlar. Grafiksel konumlandırma yardımı, alet ortası tanımını simgeleyen küçük bir kare biçimindedir.



Şekil 62: Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan Pozisyonla kalan mesafe görünümü

- 1 Gerçek değer
- 2 Kalan yol
- 3 Konumlandırma yardımı (aletin ortası)

Alet ortası, nominal pozisyonun ± 5 mm'lik alanındayken, konumlandırma yardımı ölçek boyunca hareket eder. Ayrıca aşağıdaki gibi bir renk değişikliği gerçekleşir:

Konumlandırma yardımı gösterimi	Anlamı
Kırmızı	Alet ortası, nominal pozisyondan uzağa hareket eder
Yeşil	Alet ortası, nominal pozisyon yönünde hareket eder

14.7 Ölçü faktörü ile MDI tümcesinin uygulanması

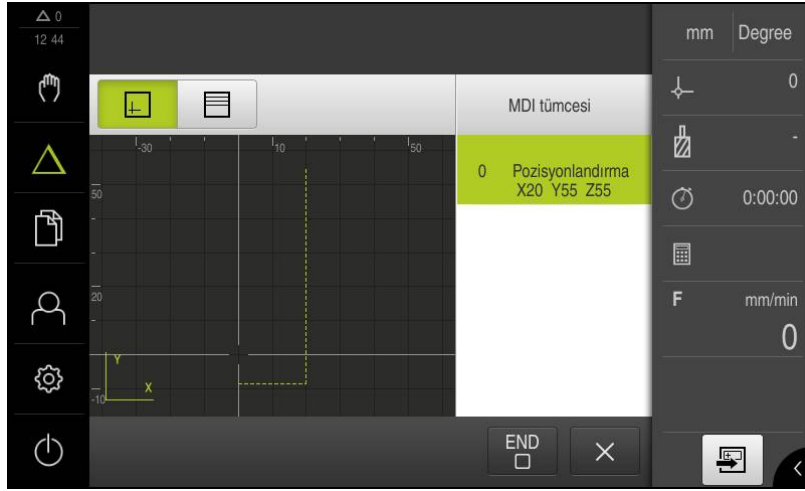
Bir veya daha çok eksen için bir ölçü faktörü etkinleştirilmişse bir MDI tümcesinin uygulanması sırasında bu ölçü faktörü kaydedilen nominal pozisyonla çarpılır. Böylece bir MDI tümcesini yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.

Bir ölçü faktörünü hızlı erişim menüsünde etkinleştirebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 84

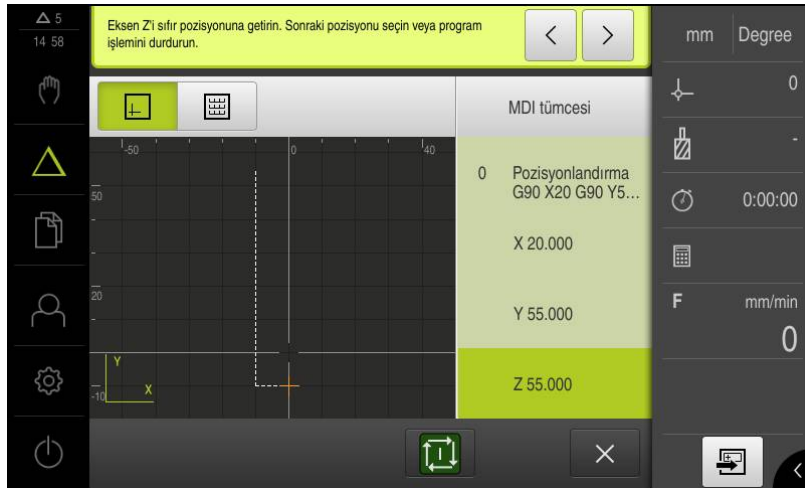
Örnek:

Aşağıdaki MDI tümcesi programlanır:



Şekil 63: Örnek – MDI tümcesi

X eksenini için **Ölçü faktörü** olarak **-0,5** etkinleştirildi. Bu nedenle aşağıdaki MDI tümcesi uygulanır:



Şekil 64: Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI tümcesinin uygulanması

- i** Seçilen alet ile hesaplanan ölçülere ulaşılmıyorsa MDI tümcesinin uygulanması iptal edilir.
- i** MDI tümcesinin uygulanması sırasında ölçü faktörü değiştirilemez.

15

Dosya yönetimi

15.1 Genel bakış

Bu bölümde **Dosya yönetimi** menüsü ve bu menünün fonksiyonları açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57

Kısa tanım

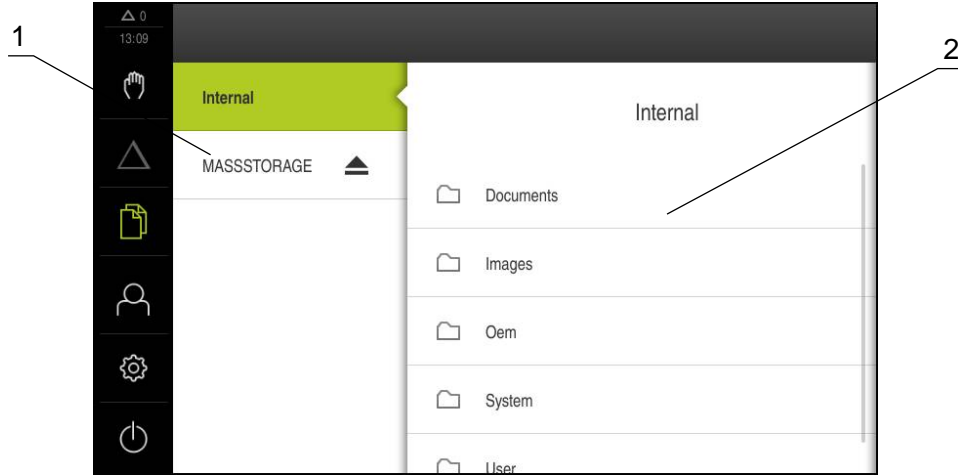
Dosya yönetimi menüsü, cihazın hafızasında saklanan dosyalara genel bakışı görüntüler.

Kayıt yerleri listesinde, olası bağlanmış USB yığınsal bellekler (FAT32 formatı) ve mevcut ağ sürücülerini görüntülenir. USB yığınsal bellekler ve ağ sürücülerini, ad veya sürücü tanımlamaları ile birlikte görüntülenir.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** öğesine dokununuz
- Dosya yönetimi için kullanıcı arayüzü görüntülenir



Şekil 65: **Dosya yönetimi** menüsü

- 1 Mevcut kayıt yerlerinin listesi
- 2 Seçilen kayıt yerindeki klasörlerin listesi

15.2 Dosya tipleri

Dosya yönetimi menüsünde aşağıdaki dosya tipleri üzerinde çalışabilirsiniz:

Tip	Kullanım	Yönetme	Görüntüleme	Açma	Yazdırma
*.mcc	Yapılandırma dosyaları	✓	–	–	–
*.dro	Aygıt yazılımı dosyaları	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Resim dosyaları	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Resim dosyaları	✓	✓	–	–
*.csv	Metin dosyaları	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Metin dosyaları	✓	✓	–	–
*.pdf	PDF dosyaları	✓	✓	–	✓

15.3 Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi

Klasör yapısı

Dosya yönetimi menüsünde **Internal** kayıt yerindeki dosyalar aşağıdaki klasörlerde tutulur:

Klasör	Kullanım
Documents	Talimatların ve servis adreslerinin bulunduğu doküman dosyaları
Images	Resim dosyaları
Oem	OEM çubuğunun yapılandırılmasına yönelik dosyalar (sadece OEM tipindeki kullanıcı tarafından görüntülenebilir)
System	Ses dosyaları ve sistem dosyaları
User	Kullanıcı verileri

Yeni klasörün oluşturulması



- ▶ Yeni bir klasör oluşturmak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Yeni klasör oluştur** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda giriş alanına dokunun ve yeni klasörü adlandırın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** ögesine dokunun
- > Yeni bir klasör oluşturulur

Klasörün taşınması



- ▶ Taşımak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Buraya kaydır** seçeneğine dokununuz
- ▶ Diyalogda klasörü taşımak istediğiniz klasörü seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- > Böylece klasör taşınır

Klasörün kopyalanması



- ▶ Kopyalamak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Buraya kopyala** seçeneğine dokununuz
- ▶ Diyalogda klasörü kopyalamak istediğiniz klasörü seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- > Klasör kopyalanır



Bir klasörü kaydettiğiniz klasör içine kopyalarsanız kaydedilen klasörün dosya adının sonuna "_1" eklenerek kayıt yapılır.

Klasörün yeniden adlandırılması



- ▶ Yeniden adlandırmak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Klasörü yeniden adlandır** seçeneğine dokununuz
- ▶ Diyalogda giriş alanına dokununuz ve yeni klasörü adlandırın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** seçeneğine dokununuz
- > Böylece klasörün adı değiştirilir

Dosyanın taşınması



- ▶ Taşımak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Şuraya kaydır** ögesine dokununuz
- ▶ Diyalogda dosyayı taşımak istediğiniz klasörü seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- > Dosya taşınır

Dosyanın kopyalanması



- ▶ Kopyalamak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Kopyala** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda dosyayı kopyalamak istediğiniz klasörü seçin
- ▶ **Seçim** öğesine dokunun
- > Böylece dosya kopyalanır



Bir dosyayı kaydedilmiş olduğu klasöre kopyalarsanız kaydedilen dosyanın dosya adının sonuna "_1" eklenerek kayıt yapılır.

Dosyanın yeniden adlandırılması



- ▶ Yeniden adlandırmak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Dosya adını değiştirme** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda giriş alanına dokunun ve yeni dosyayı adlandırın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** seçeneğine dokunun
- > Böylece dosya yeniden adlandırılır

Klasörün veya dosyanın silinmesi

Klasörleri veya dosyaları sildiğinizde, bu klasörler ve dosyalar geri alınamaz şekilde silinir. Silinen bir klasörün içinde yer alan tüm alt klasörler ve dosyalar da silinir.



- ▶ Silmek istediğiniz klasörün veya dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Seçimi sil** öğesine dokunun
- ▶ **Sil** öğesine dokunun
- > Klasör veya dosya silinir

15.4 Dosyaların görüntülenmesi

Dosyaların görüntülenmesi



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ İstedığınız dosyanın kayıt yerine gidin
- ▶ Dosyaya dokunun
- > Bir önizleme resmi (sadece PDF ve resim dosyası formatında) ve dosya bilgileri gösterilir



Şekil 66: Önizleme resminin ve dosya bilgilerinin bulunduğu **Dosya yönetimi** menüsü

- ▶ **Görünüm** öğesine dokunun
- > Böylece dosyanın içeriği görüntülenir
- ▶ Görünümü kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokunun



Bu görünümde PDF dosyalarını cihazda yapılandırılan yazıcı üzerinden **Yazdır** öğesiyle yazdırabilirsiniz.

15.5 Dosyaların dışa aktarılması

Dosyaları bir USB yığınsal belleğe (FAT32 formatı) veya ağ sürücüsüne dışa aktarabilirsiniz. Dosyaları kopyalayabilir veya taşıyabilirsiniz:

- Dosyaları kopyaladığınızda yinelenen dosyalar cihazda kalır
- Dosyaları taşıdığınızda dosyalar cihazdan silinir



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ **Internal** kayıt yerinde dışa aktarmak istediğiniz dosyaya gidin
- ▶ Dosya sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir



- ▶ Dosyayı kopyalamak için **Dosyayı kopyala** seçeneğine dokunun



- ▶ Dosyayı kaydırmak için **Dosyayı kaydır** seçeneğine dokunun
- ▶ Diyalogda dosyayı dışa aktarmak istediğiniz kayıt yerini seçin
- ▶ **Seçim** öğesine dokunun
- > Veriler, harici USB yığınsal belleğe veya ağ sürücüsüne aktarılır

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması

- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- ▶ **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

**15.6 Dosyaların içe aktarılması**

Bir USB yığınsal bellekten (FAT32 formatı) veya bir ağ sürücüsünden dosyaları cihaza aktarabilirsiniz. Dosyaları kopyalayabilir veya taşıyabilirsiniz:

- Dosyaları kopyaladığınızda yinelenen dosyalar USB yığınsal bellekte veya ağ sürücüsünde kalır
- Dosyaları taşıdığınızda dosyalar, USB yığınsal bellekten veya ağ sürücüsünden silinir



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** öğesine dokunun
- ▶ USB yığınsal bellekte veya ağ sürücüsünde içe aktarmak istediğiniz dosyaya gidin
- ▶ Dosya sembolünü sağa doğru sürükleyin
- ▶ Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ Dosyayı kopyalamak için **Dosyayı kopyala** öğesine dokunun



- ▶ Dosyayı kaydırmak için **Dosyayı kaydır** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda dosyayı kaydetmek istediğiniz kayıt yerini seçin
- ▶ **Seçim** öğesine dokunun
- ▶ Dosya cihaza kaydedilir

**USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması**

- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- ▶ **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın



16

Ayarlar

16.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazın ayar seçenekleri ve buna bağlı ayar parametreleri açıklanmaktadır.

Cihazın işleme alınması ve ayarlarının yapılması ile ilgili işlemler için temel ayar seçenekleri ve ayar parametreleri ilgili bölümlerde özetlenmiştir:

Diğer bilgiler: "İşleme alma", Sayfa 93

Diğer bilgiler: "Ayarlama", Sayfa 121

Kısa tanım



Cihazda oturum açan kullanıcının tipine bağlı olarak ayarlar ve ayar parametreleri düzenlenebilir ve değiştirilebilir (düzenleme yetkisi). Cihazda oturum açan kullanıcı bir ayar veya ayar parametresi için düzenleme yetkisine sahip değilse bu ayar veya bu ayar parametresi gri renkte görüntülenir ve açılması veya düzenlenmesi mümkün olmaz.

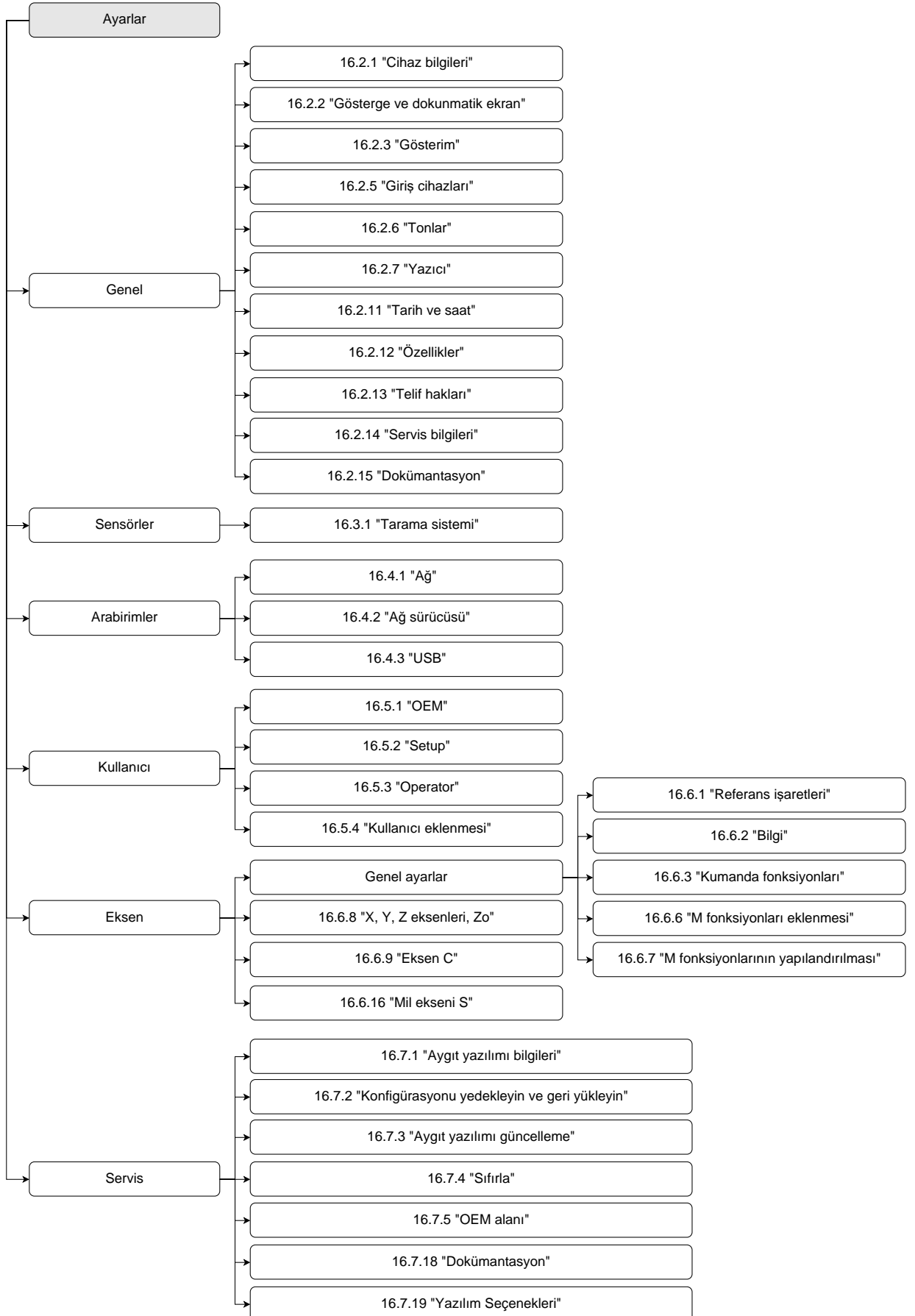
Fonksiyon	Tanımlama
Genel	Genel ayarlar ve bilgiler
Sensörler	Sensörlerin ve sensörlere bağlı fonksiyonların yapılandırılması
Arabirimler	Arayüzler ve ağ sürücülerinin yapılandırılması
Kullanıcı	Kullanıcı yapılandırılması
Eksen	Bağlı ölçüm cihazları ve hata kompanzasyonlarının yapılandırılması
Servis	, servis fonksiyonlarının ve bilgilerin yapılandırılması

Çağrı



- Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz

16.1.1 Ayarlar menüsüne genel bakış



16.2 Genel

Bu bölümde yazıcıların kullanılmasına, görüntülenmesine ve ayarlanmasına ilişkin yapılandırmanın ayarlamaları açıklanmaktadır.

16.2.1 Cihaz bilgileri

Yol: **Ayarlar ► Genel ► Cihaz bilgileri**

Genel bakış, yazılım için temel bilgileri gösterir.

Parametre	Bilgileri gösterir
Cihaz türü	Cihazın ürün tanımı
Parça numarası	Cihazın tanım numarası
Seri numarası	Cihazın seri numarası
Bellenim sürümü	Bellenim sürümü numarası
Oluşturulan bellenim	Bellenimin oluşturulduğu tarih
Son bellenim güncellemesi	Son bellenim güncellemesinin tarihi
Boş alan	Internal kayıt yerinin boş bellek alanı
Boş ana bellek (RAM)	Sistemin boş çalışma hafızası
Cihaz başlatma sayısı	Güncel bellenim ile cihaz başlatmaları sayısı
İşletme süresi	Güncel bellenimli cihazın işletim süresi

16.2.2 Gösterge ve dokunmatik ekran

Yol: **Ayarlar ► Genel ► Gösterge ve dokunmatik ekran**

Parametre	Açıklama
Parlaklık	Ekran parlaklığı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: %1 ... %100 ■ Standart ayar: %85
Enerji tasarruf modunun etkinleştirilmesi	Enerji tasarruf modu etkinleştirilene kadarki süre <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0 ... 120 dak ■ "0" değeri enerji tasarruf modunu devre dışı bırakır ■ Standart ayar: 30 dak
Enerji tasarruf modunun sonlandırılması	Ekranı yeniden etkinleştirmek için gerekli eylemler <ul style="list-style-type: none"> ■ Dokunun ve çekin: Dokunmatik ekrana dokunun ve oku alt kenardan yukarıya doğru çekin ■ Dokun: Dokunmatik ekrana dokunun ■ Dokunun veya eksen hareketi: Dokunmatik ekrana dokunun veya eksenini hareket ettirin ■ Standart ayar: Dokunun ve çekin

16.2.3 Gösterim

Yol: Ayarlar ► Genel ► Gösterim

Parametre	Açıklama
Pozisyon göstergesi	<p>MDI işletim türünde pozisyon göstergesi yapılandırması. Yapılan- dırma, MDI işletim türünde asistan tarafından talep edilen işlem adımlarını da belirler:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kalan mesafeyle pozisyon - Asistan, eksenin görüntülenen pozisyona hareket ettirilmesini talep eder. ■ Pozisyonla kalan mesafe - Asistan, eksenin 0 konumuna hareket ettirilmesini talep eder ve bir konumlandırma yardımı görüntülenir. <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozisyon: Pozisyon büyük şekilde gösterilir  <ul style="list-style-type: none"> ■ Kalan mesafeyle pozisyon: Pozisyon büyük şekilde gösterilir, kalan yol küçük şekilde gösterilir  <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozisyonla kalan mesafe: Kalan yol büyük şekilde gösterilir, pozisyon küçük şekilde gösterilir  <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart ayar: Pozisyonla kalan mesafe
Konum değerleri	<p>Konum değerleri, eksenlere ait nominal değerleri veya gerçek değerleri yansıtabilir.</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gerçek değer ■ Nominal değer ■ Standart ayar: Gerçek değer
Kalan yol göstergesi	<p>MDI işletiminde kalan yol göstergesi gösterimi</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: ON

Parametre	Açıklama
Büyüküğü uyarlanmış eksen gösterimi için virgöl öncesi haneler	<p>Virgöl öncesi hanelerin sayısı, pozisyon değerlerinin hangi büyüklükte görüntüleneceğini belirtir. Virgöl öncesi hanelerin sayısı aşılırsa tüm hanelerin görüntülenebilmesi için gösterge küçültülür.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Ayar aralığı: 0 ... 6■ Standart değeri: 3
Simülasyon penceresi	<p>MDI işletimi için simülasyon penceresi yapılandırması.</p> <p>Diğer bilgiler: "Simülasyon penceresi", Sayfa 231</p>
Radyal işleme eksenleri	<p>Döndürme uygulamasında radyal işleme eksenleri gösterimi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Yarıçap■ Çap■ Standart değeri: Bağlı değil

16.2.4 Simülasyon penceresi

Yol: Ayarlar ► Genel ► Gösterim ► Simülasyon penceresi

Parametre	Açıklama
Alet pozisyonunun hat kalınlığı	Alet pozisyonu gösterimi için hat kalınlığı <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: Standart veya Kalın Standart değer: Standart
Alet pozisyonunun rengi	Alet pozisyonu gösterimi için renklerin belirlenmesi <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: Renk skalası Standart ayar: Turuncu
Güncel kontur elemanının hat kalınlığı	Güncel kontur elemanı gösterimi için hat kalınlığı <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: Standart veya Kalın Standart değer: Standart
Güncel kontur elemanının rengi	Güncel kontur elemanı gösterimi için renk tanımı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: Renk skalası Standart ayar: Yeşil
Alet izi	Alet izinin kullanımı <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: ON veya OFF Standart değer: ON
Yatay hizalama	Simülasyon penceresinde yatay koordinat sistemi hizalaması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> Sağa doğru: Sağa doğru artan değerler Sola doğru: Sola doğru artan değerler Standart değer: Sağa doğru
Dikey hizalama	Simülasyon penceresinde dikey koordinat sistemi hizalaması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> Yukarı doğru: Yukarı doğru artan değerler Aşağı doğru: Aşağı doğru artan değerler Standart değer: Yukarı doğru



Geri al düğmeleri ile simülasyon penceresi için renk tanımları tekrar fabrika ayarlarına geri alınabilir.

16.2.5 Giriş cihazları

Yol: Ayarlar ► Genel ► Giriş cihazları

Parametre	Açıklama
Çok dokunmuşlu hareketlerin fare yedeği	Fare kullanımının, dokunmatik ekran (çok dokunmuşlu) üzerinden kumanda işlemlerinin yerine geçip geçmeyeceğini belirler Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Oto(ilk çok dokunmuşlu kadar): Dokunmatik ekrana dokunulduğunda fare devre dışı bırakılır ■ Açık (çok dokunmuşlu yok): Kullanım sadece fare üzerinden mümkündür, dokunmatik ekran devre dışıdır ■ Kapalı (sadece çok dokunmuşlu): Kullanım sadece dokunmatik ekran üzerinden mümkündür, fare devre dışıdır ■ Standart ayar: Oto(ilk çok dokunmuşlu kadar)
USB klavye yerleşimi	Bir USB klavye bağlıysa: <ul style="list-style-type: none"> ■ Klavye yerleşiminin dil seçimi

16.2.6 Tonlar

Yol: Ayarlar ► Genel ► Tonlar

Mevcut tonlar, tema alanları olarak bir araya getirilmiştir. Tonlar, bir tema alanının içerisinde birbirlerinden ayrıt edilir.

Parametre	Açıklama
Hoparlör	Cihazın arkasına takılmış hoparlörün kullanılması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart ayar: ON
Ses düzeyi	Cihaz hoparlörünün ses düzeyi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: %0 ... %100 ■ Standart ayar: %50
Mesaj / hata	Bir mesaj görüntülenirken sinyal tonu teması Seçim yapılırken seçilen temanın sinyal tonu duyulur <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: Standart, Gitar, Robot, Uzay, Ses yok ■ Standart ayar: Standart
Tuş sesi	Bir kumanda alanı kullanılırken sinyal tonu teması Seçim yapılırken seçilen temanın sinyal tonu duyulur <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: Standart, Gitar, Robot, Uzay, Ses yok ■ Standart ayar: Standart

16.2.7 Yazıcı

Yol: Ayarlar ► Genel ► Yazıcı

Parametre	Açıklama
Standart yazıcı	Cihazda ayarlanan yazıcıların listesi
Özellikler	Seçilen standart yazıcının ayarları Diğer bilgiler: "Özellikler", Sayfa 233
Yazıcı ekle	Bir USB yazıcı veya Ağ yazıcısı ekler Diğer bilgiler: "Yazıcı ekle", Sayfa 234
Yazıcı kaldır	Cihaza bağlı olan USB yazıcı veya Ağ yazıcısı kaldırılır Diğer bilgiler: "Yazıcı kaldır", Sayfa 234

16.2.8 Özellikler


Yol: Ayarlar ► Genel ► Yazıcı ► Özellikler

Parametre	Açıklama
Çözüm	dpi cinsinden baskı çözünürlüğünü ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Kağıt formatı	Kağıt büyüklüğü tanımı, ölçülerin bildirimini ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Giriş magazini	Kağıt tepsisi bilgisi ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Kağıt türü	Kağıt türünün tanımı ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Çift baskı	Çift taraflı baskı seçenekleri ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Renkli/ siyah beyaz	Yazdırma modu bilgisi ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar

16.2.9 Yazıcı ekle

Yol: Ayarlar ► Genel ► Yazıcı ► Yazıcı ekle

USB yazıcı ve Ağ yazıcısı için aşağıdaki parametreler mevcuttur.

Parametre	Açıklama
Bulunan yazıcı	Cihaz bağlantısında (USB veya ağ) otomatik olarak algılanan yazıcılar
İsim	Kolay tanımlama için yazıcının serbest seçilebilir adı <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  Metin, eğik çizgi ("/"), kare işareti ("#") ya da boşluk içermemelidir. </div>
Tanım	Genel yazıcı açıklaması (isteğe bağlı, serbest seçilebilir)
Konum	Genel konum açıklaması (isteğe bağlı, serbest seçilebilir)
Bağlantı	Yazıcı bağlantısı türü
Sürücüyü seçin	Yazıcı için uygun sürücünün seçimi

16.2.10 Yazıcı kaldır

Yol: Ayarlar ► Genel ► Yazıcı ► Yazıcı kaldır

Parametre	Açıklama
Yazıcı	Cihazda ayarlanan yazıcıların listesi
Tip	Ayarlanan yazıcının tipini gösterir
Konum	Ayarlanan yazıcının konumunu gösterir
Bağlantı	Ayarlanan yazıcının bağlantısını gösterir
Seçili yazıcıyı kaldır	Ayarlanan yazıcıyı cihazdan siler

16.2.11 Tarih ve saat

Yol: Ayarlar ► Genel ► Tarih ve saat

Parametre	Açıklama
Tarih ve saat	Cihazın güncel tarihi ve saati <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: Yıl, ay, gün, saat, dakika ■ Standart ayar: Güncel sistem zamanı
Tarih formatı	Tarih göstergesinin formatı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ AA-GG-YYYY: Ay, gün, yıl ■ GG-AA-YYYY: Gün, ay, yıl ■ YYYY-AA-GG: Yıl, ay, gün ■ Standart ayar: YYYY-MM-DD (örn. "2016-01-31")

16.2.12 Özellikler

Yol: Ayarlar ► Genel ► Özellikler

Parametre	Açıklama
Lineer değerler birimi	<p>Çizgisel değerler birimi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: Milimetre veya İnç ■ Standart ayar: Milimetre
Lineer değerler yuvarlama yöntemi	<p>Çizgisel değerler için yuvarlama yöntemi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ticari: 1 ile 4 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır, 5 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır ■ Aşağıya yuvarla: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır ■ Yukarıya yuvarla: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır ■ Kes: Ondalık basamaklar aşağı veya yukarı yuvarlama yapılmadan kesilir ■ 0 ve 5'e yuvarlama: ≤ 24 veya ≥ 75 ondalık basamakları 0'a yuvarlanır, ≥ 25 veya ≤ 74 ondalık basamakları 5'e yuvarlanır ("santim yuvarlama") ■ Standart ayar: Ticari
Lineer değerler ondalık haneleri	<p>Çizgisel değerlerin virgöl sonrası hanelerin sayısı</p> <p>Ayar aralığı:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Milimetre: 0 ... 5 ■ İnç: 0 ... 7 <p>Standart değer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Milimetre: 4 ■ İnç: 6
Açı değerleri birimi	<p>Açı değerleri birimi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radyan: Radyan (rad) cinsinden açı değeri ■ Ondalık derece: Ondalık basamaklı derece (°) cinsinden açı değeri ■ Derece-dak-sn: Derece (°), dakika ['] ve saniye ["] cinsinden açı değeri ■ Standart ayar: Ondalık derece

Parametre	Açıklama
Açı değerleri yuvarlama yöntemi	<p>Ondalık açı değerleri yuvarlama yöntemi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ticari: 1 ile 4 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır, 5 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır ■ Aşağıya yuvarla: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır ■ Yukarıya yuvarla: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır ■ Kes: Ondalık basamaklar aşağı veya yukarı yuvarlama yapılmadan kesilir ■ 0 ve 5'e yuvarlama: ≤ 24 veya ≥ 75 ondalık basamakları 0'a yuvarlanır, ≥ 25 veya ≤ 74 ondalık basamakları 5'e yuvarlanır ("santim yuvarlama") ■ Standart ayar: Ticari
Açı değerleri ondalık haneleri	<p>Açı değerlerinin virgül sonrası hanelerinin sayısı</p> <p>Ayar aralığı:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radyan: 0 ... 7 ■ Ondalık derece: 0 ... 5 ■ Derece-dak-sn: 0 ... 2 <p>Standart değer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radyan: 5 ■ Ondalık derece: 3 ■ Derece-dak-sn: 0
Ondalık işareti	<p>Değerler göstergesi için ayırma işareti</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: Nokta veya Virgül ■ Standart ayar: Nokta

16.2.13 Telif hakları

Yol: [Ayarlar](#) ► [Genel](#) ► [Telif hakları](#)

Parametre	Anlam ve fonksiyon
Open-Source yazılımı	Kullanılan yazılımın lisanslarının gösterilmesi

16.2.14 Servis bilgileri

Yol: [Ayarlar](#) ► [Genel](#) ► [Servis bilgileri](#)

Parametre	Anlam ve fonksiyon
Genel bilgiler	HEIDENHAIN servis adreslerini içeren belgenin gösterilmesi
OEM servis bilgileri	<p>Makine üreticisine dair servis uyarılarını içeren belgenin gösterilmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart: HEIDENHAIN servis adreslerini içeren belge <p>Diğer bilgiler: "Dokümantasyon ekleme", Sayfa 108</p>

16.2.15 Dokümantasyon

Yol: Ayarlar ► Genel ► Dokümantasyon

Parametre	Anlam ve fonksiyon
İşletim kılavuzu	<p>Cihazda kayıtlı işletim kılavuzunun gösterilmesi</p> <ul style="list-style-type: none">■ Standart: Doküman yok, istenilen dilde doküman eklenebilir <p>Diğer bilgiler: "Dokümantasyon", Sayfa 271</p>

16.3 Sensörler

Bu bölümde sensörlerin yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.



Aşağıdaki bilgiler sadece **Frezeleme** uygulaması için geçerlidir.

16.3.1 Tarama sistemi

Yol: Ayarlar ► Sensörler ► Tarama sistemi

Parametre	Açıklama
Tarama sistemi	Kenar sensörünün seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ NONE ■ KT 130 Standart değer: NONE
Kenar sensörünü her zaman tarama işlemi için kullanın	Kenar sensörünün her zaman tarama işlemi için kullanılıp kullanılmayacağına ilişkin ayar olanağı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: ON veya OFF ■ Standart ayar: OFF
Uzunluk	Kenar sensöründeki uzunluk sapması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: ≥ 0,0001 ■ Standart değer: 0.0000
Çap	Kenar sensörünün çapı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: ≥ 0,0001 ■ Standart değer: 6.0000

16.4 Arabirimler

Bu bölümde ağların, ağ sürücülerinin ve USB yığınsal belleklerin yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

16.4.1 Ağ

Yol: **Ayarlar ► Arabirimler ► Ağ ► X116**



Cihazın yapılandırmasıyla ilgili doğru ağ ayarlarını öğrenmek için ağ yöneticinizle iletişime geçin.

Parametre	Açıklama
MAC adresleri	Ağ adaptörünün anlaşılır donanım adresi
DHCP	Cihazın dinamik olarak atanan ağ adresi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: ON
IPv4 adresi	Dört sayı bloklu ağ adresi Ağ adresi, DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv4 alt ağ maskesi	Ağ içerisinde dört sayı bloklu tanıma Alt ağ maskesi, DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255
IPv4 varsayılan ağ geçidi	Bir ağı bağlayan yönlendiricinin ağ adresi <div data-bbox="699 1352 751 1408" data-label="Image"> </div> <p>Ağ adresi DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv6-SLAAC	Genişletilmiş adres alanına sahip ağ adresi Ağda desteklendiği takdirde gereklidir <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
IPv6 adresi	IPv6-SLAAC etkinken otomatik olarak atanır
IPv6 alt ağ önek uzunluğu	IPv6 ağlarındaki alt ağ ön eki
IPv6 varsayılan ağ geçidi	Bir ağı bağlayan yönlendiricinin ağ adresi
Tercih edilen DNS sunucusu	IP adresinin dönüştürülmesi için birincil sunucu
Alternatif DNS sunucusu	IP adresinin dönüştürülmesi için opsiyonel sunucu

16.4.2 Ağ sürücüsü

Yol: Ayarlar ► Arabirimler ► Ağ sürücüsü



Cihazın yapılandırmasıyla ilgili doğru ağ ayarlarını öğrenmek için ağ yöneticinizle iletişime geçin.

Parametre	Açıklama
İsim	Dosya yönetimindeki gösterge için klasör adı Standart değer: Share (değiştirilemez)
Sunucu IP adresi veya Host adı	Sunucunun adı veya ağ adresi
İzin verilen klasör	Açılan klasörün adı
Kullanıcı adı	Yetkili kullanıcının adı
Şifre	Yetkili kullanıcının şifresi
Parolayı göster	Şifrenin açık metinde gösterilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Ağ sürücüsü seçenekleri	Ağda parolanın şifrenmesi için Kimlik doğrulaması yapılandırması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok ■ Kerberos V5 doğrulama ■ Kerberos V5 doğrulama ve paket imzası ■ NTLM parola adresleme ■ NTLM imzayla parola adresleme ■ NTLMv2 parola adresleme ■ NTLMv2 imzayla parola adresleme ■ Standart değer: Yok Bağlantı seçenekleri yapılandırması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: nounix,noserverino


16.4.3 USB

Yol: Ayarlar ► Arabirimler ► USB

Parametre	Açıklama
Bağlı olan USB yığınsal belleğini otomatik olarak tanıma	Bir USB yığınsal belleğin otomatik olarak algılanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart ayar: ON

16.4.4 Eksenler (kumanda fonksiyonları)

Yol: Ayarlar ► Arabirimler ► Kumanda fonksiyonları ► Eksen

Parametre	Açıklama
Genel ayarlar	Tüm eksenleri sıfırlamak için dijital girişin pim tahsisine göre atanması Standart ayar: Bağlı değil
X	Eksenleri sıfırlamak için dijital girişin pim tahsisine göre atanması
Y	Standart ayar: Bağlı değil
Z	 Eksenlerin kullanılabilirliği cihazın yapılandırmasına bağlıdır.
Zo	

16.4.5 Position-dependent switching functions

Yol: Ayarlar ► Arabirimler ► Position-dependent switching functions

Pozisyona bağılı kumanda fonksiyonlarıyla, bir eksenin pozisyonuna bağılı olarak belirli bir referans sisteminde mantıklı çıkışlar ayarlayabilirsiniz. Bunun için kumanda pozisyonları ve pozisyonların aralıkları kullanılabilir.

Parametre	Açıklama
İsim	Kumanda fonksiyonunun adı
Switching function	Kumanda fonksiyonunu etkinleştirmenin veya devre dışı bırakmanın seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart ayar: ON
Reference system	İstenilen referans sisteminin seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Machine coordinate system ■ Preset ■ Target position ■ Tool tip
Eksen	İstenilen eksenin seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ Y ■ Z ■ Zo
Switching point	Kumanda noktasının eksen pozisyonunun seçilmesi
Type of switching	İstenilen kumanda türünün seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Alçaktan yükseğe kenar ■ Yüksekten alçağa kenar ■ Alçaktan yükseğe aralık ■ Yüksekten alçağa aralık ■ Standart ayar: alçaktan yükseğe kenar
Output	İstenilen çıkışın seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6) ■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7) ■ X113.04 (Dout 0)
Darbe	Darbeyi etkinleştirmenin veya devre dışı bırakmanın seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart ayar: ON
Pulse time	Darbenin istenilen uzunluğunun seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ 0,1 s ... 999 s ■ Standart ayar: 0,0 s
Lower limit	Eksen pozisyonunun değiştirilmesi gereken (yalnızca aralıklı kumanda türü) alt sınırının seçilmesi
Upper limit	Eksen pozisyonunun değiştirilmesi gereken (yalnızca aralıklı kumanda türü) üst sınırının seçilmesi
Girdiyi kaldır	Pozisyona bağılı kumanda fonksiyonunun kaldırılması

16.5 Kullanıcı

Bu bölümde kullanıcıların ve kullanıcı gruplarının yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

16.5.1 OEM

Yol: **Ayarlar ► Kullanıcı ► OEM**

OEM (Original Equipment Manufacturer - Orijinal Ekipman Üreticisi) kullanıcısı en yüksek yetki kademesine sahiptir. Bu kullanıcı, cihazın donanım yapılandırmasını (ör. ölçüm cihazlarının ve sensörlerin bağlanması) gerçekleştirebilir. Bu kullanıcı, **Setup** ve **Operator** tipindeki kullanıcıları oluşturabilir ve **Setup** ile **Operator** tipindeki kullanıcıları yapılandırabilir. **OEM** kullanıcısı çoğaltılamaz veya silinemez. Otomatik olarak oturum açamaz.

Parametre	Açıklama	Düzenleme yetkisi
İsim	Kullanıcının adı ■ Standart değer: OEM	–
Ön ad	Kullanıcının ön adı ■ Standart değer: –	–
Bölüm	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	–
Grup	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: oem	–
Şifre	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: oem	OEM
Dil	Kullanıcının dili	OEM
Otomatik Oturum Aç	Cihaz yeniden başlatılırken: En son oturum açmış kullanıcının oturumunun otomatik olarak açılması ■ Standart değer: OFF	–
Kullanıcı hesabını kaldır	Kullanıcı hesabının kaldırılması	–

16.5.2 Setup

Yol: **Ayarlar ► Kullanıcı ► Setup**

Setup kullanıcısı, kullanım yerindeki kullanım için cihazı yapılandırır. **Operator** tipinde kullanıcıları oluşturabilir. **Setup** kullanıcısı çoğaltılamaz veya silinemez. Otomatik olarak oturum açamaz.

Parametre	Açıklama	Düzenleme yetkisi
İsim	Kullanıcının adı ■ Standart değer: Setup	–
Ön ad	Kullanıcının ön adı ■ Standart değer: –	–
Bölüm	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	–
Grup	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: setup	–
Şifre	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: setup	Setup, OEM
Dil	Kullanıcının dili	Setup, OEM
Otomatik Oturum Aç	Cihaz yeniden başlatılırken: En son oturum açmış kullanıcının oturumunun otomatik olarak açılması ■ Standart değer: OFF	–
Kullanıcı hesabını kaldır	Kullanıcı hesabının kaldırılması	–

16.5.3 Operator


Yol: Ayarlar ► Kullanıcı ► Operator

Operator kullanıcısı, cihazın temel fonksiyonlarını gerçekleştirme yetkisine sahiptir. **Operator** tipindeki bir kullanıcı ör. kendi adını veya dilini değiştirebilir ancak başka kullanıcılar oluşturamaz. **Operator** grubundaki bir kullanıcının oturumu cihaz açıldığı anda otomatik olarak açılabilir.

Parametre	Açıklama	Düzenleme yetkisi
İsim	Kullanıcının adı ■ Standart değer: Operator	Operator, Setup, OEM
Ön ad	Kullanıcının ön adı	Operator, Setup, OEM
Bölüm	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	Operator, Setup, OEM
Grup	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: operator	–
Şifre	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: operator	Operator, Setup, OEM
Dil	Kullanıcının dili	Operator, Setup, OEM
Otomatik Oturum Aç	Cihaz yeniden başlatılırken: En son oturum açmış kullanıcının oturumunun otomatik olarak açılması ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF	Operator, Setup, OEM
Kullanıcı hesabını kaldır	Kullanıcı hesabının kaldırılması	Setup, OEM

16.5.4 Kullanıcı eklenmesi

Yol: Ayarlar ► Kullanıcı ► +

Parametre	Açıklama
	Operator tipinde yeni bir kullanıcının eklenmesi Diğer bilgiler: "Kullanıcının ayarlanması ve yapılandırılması", Sayfa 126 OEM ve Setup tipinde başka kullanıcı eklenemez.

16.6 Eksen

Bu bölümde eksenlerin ve bunlara atanmış cihazların yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

16.6.1 Referans işaretleri

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Referans işaretleri

Parametre	Açıklama
Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti arama	Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti aramasının ayarı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referans işareti araması, başlatma işleminden sonra gerçekleştirilmelidir ■ OFF: Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti araması talep edilmez ■ Standart değer: ON
Tüm kullanıcılar referans işareti aramayı iptal edebilir	Referans işareti aramasının tüm kullanıcı tipleri tarafından iptal edilip edilemeyeceğinin belirlenmesi Ayarlar <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Her bir kullanıcı tipi referans işareti aramasını iptal edebilir ■ OFF: Sadece OEM veya Setup kullanıcı tipi referans işareti aramasını iptal edebilir ■ Standart değer: OFF
Referans işareti arama	Başlat ile referans işareti araması başlatılır ve çalışma alanı açılır
Referans işareti arama durumu	Referans işareti aramasının başarılı olup olmadığına dair gösterge Gösterge: <ul style="list-style-type: none"> ■ Başarılı ■ Başarısız
Referans işareti arama iptali	Referans işareti aramasının iptal edilip edilmediğine dair gösterge Gösterge: <ul style="list-style-type: none"> ■ Evet ■ Hayır

16.6.2 Bilgi



Cihazın, farklı donanımların yer aldığı çeşitli varyantları mevcuttur. Gösterilen kullanıcı arayüzü elemanları ve mevcut cihaz fonksiyonları, cihazın sahip olduğu donanıma göre değişiklik gösterir.

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Bilgi

Parametre	Açıklama
Ölçüm cihazı girişlerinin eksenlere atanması	Ölçüm cihazı girişlerinin eksenlere atanmasını gösterir
Analog çıkışların eksenlere atanması	Analog çıkışların eksenlere atanmasını gösterir
Analog girişlerin eksenlere atanması	Analog girişlerin eksenlere atanmasını gösterir
Dijital çıkışların eksenlere atanması	Dijital çıkışların eksenlere atanmasını gösterir
Dijital girişlerin eksenlere atanması	Dijital girişlerin eksenlere atanmasını gösterir



Sıfırla düğmeleriyle girişler ve çıkışlar için yapılan atamalar tekrar sıfırlanabilir.

16.6.3 Kumanda fonksiyonları

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Kumanda fonksiyonları



Kumanda fonksiyonları bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılamaz.

Parametre	Açıklama
Girişler	İlgili kumanda fonksiyonu için dijital girişin pim tahsisine göre atanması Diğer bilgiler: "Girişler (Kumanda fonksiyonları)", Sayfa 248
Çıkışlar	İlgili kumanda fonksiyonu için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması Diğer bilgiler: "Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları)", Sayfa 248

16.6.4 Girişler (Kumanda fonksiyonları)



Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası 1089179-xx olan cihazlar için kullanılabilir.



Kumanda fonksiyonları bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılamaz.

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Kumanda fonksiyonları ► Girişler

Parametre	Açıklama
Kumanda gerilimi açık	Harici kumanda gerilimi sorgusuna ilişkin dijital girişin atanması (ör. kumanda edilecek makine için) <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Acil kapatma etkin	Harici olarak bağlanan bir acil kapatma şalterinin etkinleştirilip etkinleştirilmediğine ilişkin sorgu için dijital girişin atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil

16.6.5 Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları)



Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası 1089179-xx olan cihazlar için kullanılabilir.



Kumanda fonksiyonları bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılamaz.

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Kumanda fonksiyonları ► Çıkışlar

Parametre	Açıklama
Soğutucu	Takım tezgahındaki soğutma yağlama maddesi beslemesinin etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılması için dijital çıkışın atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Acil kapatma	Bir eksende hata (ör. konumlandırma hatası, durma hatası) meydana geldiğinde devreye girecek röle çıkışının atanması. Hata, aks kontrolünün kesilmesine ve eksen için yapılandırılmış olan analog çıkışların akımsız duruma getirilmesine neden olur. <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Kullanıcı tanımlı kumanda fonksiyonu	Cihaz kapatıldıktan birkaç saniye sonra devreye giren röle çıkışının atanması. Röle, otomatik tutma fonksiyonu olan bir devreye bağlıdır. Bu devre, sinyal verildiğinde cihazı ve takım tezgahını akımsız duruma getirir. Bu devre, cihazın açılmasını ve kapatılmasını kumanda edilecek takım tezgahının açılması ve kapatılmasına bağlayabilir. <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil

16.6.6 M fonksiyonları eklenmesi

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► M fonksiyonları ► +

Parametre	Açıklama
İsim	Yeni M fonksiyonu için isim girişi ■ Ayar aralığı: M100 ... M120 Yapılandırma bkz. "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 249

16.6.7 M fonksiyonlarının yapılandırılması

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► M fonksiyonları ► M100 ... M120

Parametre	Açıklama
İsim	M fonksiyonu için isim girişi ■ Ayar aralığı: M100 ... M120
Dijital çıkış	M fonksiyonu için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: Bağlı değil
Kaldır	Seçilen M fonksiyonunun kaldırılması

16.6.8 X, Y, Z eksenleri, Zo

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y, Z, Zo

Parametre	Açıklama
Eksen adı	<p>Frezeleme uygulaması: Pozisyon ön izlemesinde gösterilen eksen adı tanımı</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ tanımlanmamış ■ X ■ Y ■ Z <p>Standart ayar: X, Y, Z</p> <hr/> <p>Döndürme uygulaması: Pozisyon ön izlemesinde gösterilen eksen adı tanımı</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ tanımlanmamış ■ X ■ Z ■ Zo
Eksen tipi	<p>Eksen tipinin tanımı</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ tanımlanmamış ■ Doğrusal eksen ■ Mil ■ Dişli mili <p>Standart ayar: Doğrusal eksen</p>
Ölçme cihazı	<p>Bağlanan ölçüm cihazının yapılandırılması</p> <p>Diğer bilgiler: "Ölçme cihazı", Sayfa 252</p>
Hata kompanzasyonu	<p>Doğrusal hata kompanzasyonu LEC veya bölümlenmeli doğrusal hata kompanzasyonu SLEC yapılandırması</p> <p>Diğer bilgiler: "Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)", Sayfa 255</p> <p>Diğer bilgiler: "Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)", Sayfa 255</p>
Konumlandırma penceresi	<p>MDI işletiminde konumlandırma yardımı için ölçeklendirme faktörü girişi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,020 mm ... 2000 mm ■ Standart değer: 0,100

16.6.9 Eksen C

Yardımcı eksen C, Z ekseninin etrafındaki döner eksen tanımlar ve açı ölçümü için kullanılır (ör. dişli kesme için). Cihazda C eksen yapılandırılmışsa C ekseninin pozisyonu, pozisyon göstergesinden okunabilir.

Yol: Ayarlar ► Eksen ► C

Parametre	Açıklama
Eksen adı	Pozisyon ön izlemesinde gösterilen eksen adının tanımlanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ tanımlanmamış ■ C Standart ayar: tanımlanmamış
Eksen tipi	Eksen tipinin tanımı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ tanımlanmamış ■ Doğrusal eksen Standart ayar: Doğrusal eksen
Ölçme cihazı	Bağlanan ölçüm cihazının yapılandırılması Diğer bilgiler: "Ölçme cihazı", Sayfa 252
Hata kompanzasyonu	Doğrusal hata kompanzasyonu LEC veya bölümlmeli doğrusal hata kompanzasyonu SLEC yapılandırması Diğer bilgiler: "Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)", Sayfa 255 Diğer bilgiler: "Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)", Sayfa 255
Konumlandırma penceresi	MDI işletiminde konumlandırma yardımı için ölçeklendirme faktörü girişi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,020 mm ... 2000 mm ■ Standart değer: 0,100

16.6.10 Ölçme cihazı

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X veya Y veya Z veya Zo veya C ► Ölçme cihazı

Eksene yönelik ölçüm cihazı ayarları

Parametre	Açıklama
Ölçüm cihazı girişi	Ölçüm cihazı girişinin cihaz eksenine atanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bağlı değil ■ X1 (1 Vss) ■ X2 (1 Vss) ■ X3 (1 Vss)
Artan sinyal	Bağlanan ölçüm cihazı sinyali Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Vss: Sinüzoidal gerilim sinyali ■ 11 µA: Sinüzoidal akım sinyali ■ Standart değer: 1 Vss
Ölçüm cihazı tipi	Bağlanan ölçüm cihazı tipi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uzunluk ölçüm cihazı: doğrusal eksen ■ Açık ölçüm cihazı: Rotasyonlu eksen ■ Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti: Rotasyonlu eksen doğrusal eksen olarak görüntülenir ■ Standart değer: Takılmış ölçüm cihazına bağlıdır
Sinyal periyodu [µm]	Uzunluk ölçüm cihazları için: Bir sinyal süresinin uzunluğu <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,001 µm ... 1.000.000,000 µm ■ Standart değer: 20.000
Çizgi sayısı	Açı ölçüm cihazları ve rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için: Çizgi sayısı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 1 ... 1.000.000 ■ Standart değer: 1000
Mekanik çeviri	Bir rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için: Devir başına mm cinsinden hareket yolu <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,1 mm ... 1000 mm ■ Standart değer: 1,0
Referans işaretleri	Yazılım son konum şalteri Yazılım son konum şalteri yapılandırılması Diğer bilgiler : "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 254
Analog filtre frekansı	Analog düşük geçiren filtrenin frekans değeri (TTL'de değil) Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz: 33 kHz üzeri girişim frekanslarının bastırılması ■ 400 kHz: 400 kHz üzeri girişim frekanslarının bastırılması ■ Standart değer: 400 kHz

Parametre	Açıklama
Sonlandırma direnci	Yansımaların önlenmesi için yedek yük <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: ON
Hata denetimi	Sinyal hatalarının denetlenmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kapalı: Hata denetimi etkin değil ■ Kirlenme: Sinyal genlikleri hata denetimi ■ Frekans: Sinyal frekansı hata denetimi ■ Frekans & Kirlenme: Sinyal genliği ve sinyal frekansı hata denetimi ■ Standart değer: Frekans & Kirlenme <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Hata denetimi için bir sınır değerinin aşılması halinde bir uyarı mesajı veya hata mesajı görüntülenir.</p> </div> <p>Sınır değerler bağlı ölçüm cihazının sinyaline bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Vss sinyali, Kirlenme ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Gerilim $\leq 0,45$ V olduğunda uyarı mesajı ■ Gerilim $\leq 0,18$ V veya $\geq 1,34$ V olduğunda hata mesajı ■ 1 Vss1 Vss sinyali, KirlenmeKirlenme ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Frekans ≥ 400 kHz olduğunda hata mesajı ■ 1 Vss1 Vss sinyali, KirlenmeKirlenme ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Akım $\leq 5,76$ μA olduğunda uyarı mesajı ■ Akım $\leq 2,32$ μA veya $\geq 17,27$ μA olduğunda hata mesajı ■ 1 Vss1 Vss sinyali, KirlenmeKirlenme ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Frekans ≥ 150 kHz olduğunda hata mesajı
Sayaç yönü	Eksen hareketi sırasında sinyal algılama Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozitif: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygundur ■ Negatif: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygun değildir ■ Standart değer: Pozitif

16.6.11 Referans işaretleri (Ölçme cihazı)

Yol: **Ayarlar ► Eksen ► X veya Y veya Z veya Zo veya C ► Ölçme cihazı ► Referans işaretleri**



Aşağıdaki parametreler, bağlı ölçüm cihazının tipine ve referans işaretinin ayarına bağlıdır.

Diğer bilgiler: "Ölçme cihazı", Sayfa 252

Parametre	Açıklama
Referans işareti	Referans işareti tipinin belirlenmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok: Referans işareti yok ■ Bir: Ölçüm cihazının bir referans işareti mevcut ■ Kodlu: Ölçüm cihazında, mesafe kodlaması yapılmış referans işaretleri mevcut ■ Standart değer: Bir
Maksimum travers mesafesi	Kodlanmış referans işaretleri olan uzunluk ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum hareket mesafesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,1 mm ... 10.000,0 mm ■ Standart değer: 20,0
Temel mesafe	Kodlanmış referans işaretleri olan açı ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum temel mesafe <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: > 0° ... 360° ■ Standart değer: 10,0
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin yapılandırması Diğer bilgiler: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 254

16.6.12 Referans noktaları arasındaki mesafe

Yol: **Ayarlar ► Eksen ► X veya Y veya Z veya Zo veya C ► Ölçme cihazı ► Referans işaretleri ► Referans noktaları arasındaki mesafe**

Parametre	Açıklama
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile makinenin sıfır noktası arasındaki ofset hesaplamasının etkinleştirilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin (seçilen ölçüm cihazı tipine bağlı olarak mm veya derece cinsinden) manuel olarak girilmesi Standart değer: 0.00000
Referans noktası kaydırması için güncel pozisyon	Devral seçeneği güncel pozisyonu, referans işaret ile sıfır noktası arasında ofset (seçilen ölçüm cihazı tipine bağlı olarak mm veya derece cinsinden) olarak devralır

16.6.13 Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X veya Y veya Z veya Zo veya C ► Hata kompanzasyonu ► Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)

Parametre	Açıklama
Karşılık	Makinenin eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Karşılık etkin ■ OFF: Karşılık etkin değil ■ Standart değer: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Karşılık etkin durumdayken Nominal uzunluk ve Gerçek uzunluk düzenlenemez veya oluşturulamaz.</p> </div>
Nominal uzunluk	mm cinsinden Nominal uzunluk giriş alanı
Gerçek uzunluk	mm cinsinden Gerçek uzunluk giriş alanı

16.6.14 Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X veya Y veya Z veya Zo veya C ► Hata kompanzasyonu ► Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)

Parametre	Açıklama
Karşılık	Makinenin eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Karşılık etkin ■ OFF: Karşılık etkin değil ■ Standart değer: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Karşılık etkin durumdayken Düzeltilme noktası tablosu düzenlenemez veya oluşturulamaz.</p> </div>
Düzeltilme noktası tablosu	Manuel düzenleme için destek noktaları tablosunu açar
Destek noktası tablosunun oluşturulması	Yeni bir Düzeltilme noktası tablosu oluşturulması için ilgili menüyü açar Diğer bilgiler: "Destek noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 256

16.6.15 Destek noktası tablosunun oluşturulması

Yol: **Ayarlar ► Eksen ► X veya Y veya Z veya Zo veya C ► Hata kompanzasyonu ► Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC) ► Destek noktası tablosunun oluşturulması**

Parametre	Açıklama
Düzeltilme noktası sayısı	Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının sayısı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 2 ... 200 Standart değer: 2
Düzeltilme noktaları mesafesi	Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının mesafesi <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: 100,00000
Başlangıç noktası	Başlangıç noktası, kompanzasyonun eksen üzerine hangi konumdan itibaren uygulanacağını belirler <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: 0.00000
Oluştur	Girişler üzerinden yeni bir destek noktası tablosu oluşturur

16.6.16 Mil eksenini S



Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası 1089179-xx olan cihazlar için kullanılabilir.

Yol: **Ayarlar ► Eksen ► Mil eksenini S**

Parametre	Açıklama
Eksen adı	Pozisyon ön izlemesinde gösterilen eksen adının tanımlanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> tanımlanmamış S Standart ayar: S
Eksen tipi	Eksen tipinin tanımı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> tanımlanmamış Doğrusal eksen Mil Dişli mili Standart ayar: Mil
Çıkışlar	Mil için Çıkışlar yapılandırması Diğer bilgiler: "Çıkışlar (S)", Sayfa 258
Girişler	Mil için Girişler yapılandırması Diğer bilgiler: "Girişler (S)", Sayfa 258
Dişli kademeleri	Dişli mili için Dişli kademeleri öğesinin yapılandırılması Diğer bilgiler: "Dişli kademeleri öğesinin yapılandırılması", Sayfa 260

Parametre	Açıklama
Harici sinyal üzerinden dişli kademesi seçimi	Harici sinyaller üzerinden Dişli mili için Dişli kademeleri seçimi Ayarlar <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Dişli kademeleri seçimi harici sinyaller üzerinden gerçekleştirilir ■ OFF: Dişli kademeleri seçimi işletim türlerinde elle gerçekleştirilir ■ Standart değer: OFF
Üst mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	Smax değerine ulaşılan kadar gerekli olan Hızlanma süresi ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 50 ms ... 10.000 ms ■ Standart değer: 500
Alt mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	Smax değerine ulaşılan kadar gerekli olan Hızlanma süresi ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 50 ms ... 10.000 ms ■ Standart değer: 500
Çalışmaya başlama süresinin bükülme noktası krkt. eğrileri	Üst mil devir sayısı aralığından alt mil devir sayısı aralığına geçişi işaretleyen mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0 1/dak ... 2000 1/dak ■ Standart değer: 1500
Minimum mil devir sayısı	Minimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0 1/dak ... 500 1/dak ■ Standart değer: 50
Ayarlanmış mil durdurması için maksimum mil devir sayısı	Ayarlanmış mil durdurması için maksimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0 1/dak ... 500 1/dak ■ Standart değer: 30
Dişli kesme için maksimum mil devir sayısı	Dişli kesme için maksimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 100 1/dak ... 2000 1/dak ■ Standart değer: 1000

16.6.17 Çıkışlar (S)



Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası 1089179-xx olan cihazlar için kullanılabilir.

Yol: Ayarlar ► Eksen ► S ► Çıkışlar

Parametre	Açıklama
Analog çıkış	Analog çıkışın pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Analog çıkış ters	Bu fonksiyon etkinleştirildiğinde çıkıştaki analog sinyal tersine çevrilir <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Etkin değil
Smax	Umax değeri ile ulaşılan Mil devri tanımı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 100 1/dak ... 10.000 1/dak Standart değer: 2000
Umax	Smax değerine ulaşmak için analog çıkışta verilen maksimum gerilim <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 1000 mV ... 10.000 mV Standart değer: 9000
Sağa dönüşte mili serbest bırakma	Sağa dönüşte mil onayı için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Sola dönüşte mili serbest bırakma	Sola dönüşte mil onayı için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil



16.6.18 Girişler (S)



Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası 1089179-xx olan cihazlar için kullanılabilir.


Yol: Ayarlar ► Eksen ► S ► Girişler

Parametre	Açıklama
Dijital hareket komutlarını etkinleştirin	Dijital hareket komutlarının kullanımı <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: ON veya OFF Standart değer: OFF
Mili başlatma	Milin çalıştırılması için dijital girişin pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Mil durdur	Milin durdurulması için dijital girişin pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Dijital girişleri etkinleştirme	Mil onayı için dijital girişlerin yapılandırılması

Parametre	Açıklama
Milin hazır olma durumu	Bir dijital girişin atanması; milin hatasız bir durumda olduğunu gösterir <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Mil kesintisi	Bir dijital girişin atanması; aktif durumdayken yapılandırılmış analog mil çıkışını hemen akımsız hale getirir. Mil hareketi rampa olmadan durdurulur, gerekirse otomatik olarak hareket eden eksenler durdurulur ve milin etkinleştirilmesi önlenir. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Milin anında durdurulması makine üreticisinin sorumluluğundadır.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Mil koruma düzeneği	Bir dijital girişin atanması; mevcut bir mil koruma tertibatının açık veya kapalı durumda olduğunu gösterir. Bu sinyal hata mesajlarını ve program akışını etkiler. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Mil koruması açıkken milin anında durdurulması makine üreticisinin sorumluluğundadır.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Manşonun son konumu +	Puntanın üst uç şalteri için dijital giriş atanması. Giriş, dişli kesme sırasında milin tersine çevrilmesi için kullanılır. <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Manşonun son konumu -	Puntanın alt uç şalteri için dijital giriş atanması. Giriş, dişli kesme sırasında milin tersine çevrilmesi için kullanılır. <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Mil pozisyonu	Dijital bir girişin atanması; düşük devir sayısında sinyal ile milin istenilen bir pozisyonda durdurulması sağlanır <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil

16.6.19 Dişli kademeleri öğesinin eklenmesi

Yol: Ayarlar ► Eksen ► S ► Dişli kademeleri ► +

Parametre	Açıklama
	Yeni dişli kademesinin varsayılan ad ile eklenmesi Diğer bilgiler: "Dişli kademeleri öğesinin yapılandırılması", Sayfa 260

16.6.20 Dişli kademeleri öğesinin yapılandırılması

Yol: Ayarlar ► Eksen ► S ► Dişli kademeleri

Parametre	Açıklama
İsim	Dişli kademesi için ad girişi <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Kademe [n]
Dişli kademesi etkin	Dijital girişlerin harici bir sinyal üzerinden dişli kademesi seçimine atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Smax	Umax değeri ile ulaşılan Mil devri tanımı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 100 1/dak ... 10.000 1/dak Standart değer: 2000
Üst mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	Smax değerine ulaşılan kadar gerekli olan Hızlanma süresi ayarı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 50 ms ... 10.000 ms Standart değer: 500
Alt mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	Smax değerine ulaşılan kadar gerekli olan Hızlanma süresi ayarı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 50 ms ... 10.000 ms Standart değer: 500
Çalışmaya başlama süresinin bükülme noktası krkt. eğrileri	Üst mil devir sayısı aralığından alt mil devir sayısı aralığına geçişi işaretleyen mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 0 1/dak ... 2000 1/dak Standart değer: 1500
Minimum mil devir sayısı	Minimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 0 1/dak ... 500 1/dak Standart değer: 50
Kaldır	Seçilen dişli kademesinin kaldırılması

16.7 Servis

Bu bölümde cihaz yapılandırmasına, aygıt yazılımı bakımına ve yazılım seçeneklerinin etkinleştirilmesine ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

16.7.1 Aygıt yazılımı bilgileri

Yol: **Ayarlar ► Servis ► Aygıt yazılımı bilgileri**

Servis ve bakım işlemleri için her bir yazılım modülüyle ilgili aşağıdaki bilgiler gösterilir.

Parametre	Açıklama
Core version	Mikroçekirdeğin sürüm numarası
Microblaze bootloader version	Microblaze başlatma programının sürüm numarası
Microblaze firmware version	Microblaze belleim sürüm numarası
Extension PCB bootloader version	Başlatma programının sürüm numarası (geliştirme platini)
Extension PCB firmware version	Belleim sürüm numarası (geliştirme platini)
Ön yükleme kimliği	Başlatma işlemi kimlik numarası
HW Revision	Donanım revizyon numarası
C Kitaplığı Sürümü	C kitaplığının sürüm numarası
Derleyici Sürümü	Derleyici sürüm numarası
Touchscreen Controller version	Dokunmatik ekran kumandası sürüm numarası
Ünite başlatma sayısı	Cihazın açma işlemlerinin sayısı
Qt build system	Qt derleme yazılımı sürüm numarası
Qt runtime libraries	Qt çalışma süresi kütüphaneleri sürüm numarası
Çekirdek	Linux çekirdeği sürüm numarası
Login status	Oturum açmış kullanıcı hakkında bilgiler
SystemInterface	Sistem arayüz modülü sürüm numarası
BackendInterface	Arayüz modülü sürüm numarası
GuiInterface	Kullanıcı arayüzü modülü sürüm numarası
TextDataBank	Metin veritabanı modülü sürüm numarası
Optical edge detection	Optik kenar algılama modülü sürüm numarası
NetworkInterface	Ağ arayüzü modülü sürüm numarası
OSInterface	İşletim sistemi arayüzü modülü sürüm numarası
PrinterInterface	Yazıcı arayüzü modülü sürüm numarası
system.xml	Sistem parametrelerinin sürüm numarası
axes.xml	Eksen parametreleri sürüm numarası
encoders.xml	Ölçüm cihazı parametreleri sürüm numarası
ncParam.xml	NC parametreleri sürüm numarası
spindle.xml	Mil ekseni parametreleri sürüm numarası
io.xml	Giriş ve çıkış parametreleri sürüm numarası

Parametre	Açıklama
mFunctions.xml	M fonksiyon parametreleri sürüm numarası
peripherals.xml	Çevre birimleri için parametre sürüm numarası
slec.xml	SLEC bölümlemeli doğrusal hata kompanzasyonu parametre sürüm numarası
lec.xml	Doğrusal hata kompanzasyonu LEC için parametre sürüm numarası
microBlazePVRegister.xml	MicroBlaze "Processor Version Register" sürüm numarası
info.xml	Bilgi parametreleri sürüm numarası
audio.xml	Ses parametreleri sürüm numarası
network.xml	Ağ parametreleri sürüm numarası
os.xml	İşletim sistemi parametreleri sürüm numarası
runtime.xml	Çalışma süresi parametreleri sürüm numarası
serialPort.xml	Seri arayüz parametreleri sürüm numarası
users.xml	Kullanıcı parametreleri sürüm numarası
GI Yama Seviyesi	Golden Image (GI) yama durumu

16.7.2 Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

Yol: **Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**

Cihazın ayarları veya kullanıcı dosyaları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına sıfırlama işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum için kullanılabilir.

Parametre	Açıklama
Konfigürasyonu geri yükleyin	Yedeklenen ayarların geri yüklenmesi Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 278
Yapılandırma dosyalarını kaydet	Cihaz ayarlarının yedeklenmesi Diğer bilgiler: "Yapılandırma dosyalarını kaydet", Sayfa 119
Kullanıcı dosyalarını yedekle	Cihazın kullanıcı dosyalarının yedeklenmesi Diğer bilgiler: "Kullanıcı dosyalarını yedekle", Sayfa 120

16.7.3 Aygıt yazılımı güncelleme

Yol: **Ayarlar ► Servis ► Aygıt yazılımı güncelleme**

Aygıt yazılımı, cihazın işletim sistemidir. Aygıt yazılımının yeni sürümlerini cihazın USB bağlantısı veya ağ bağlantısı üzerinden içe aktarabilirsiniz.



Aygıt yazılımını güncellemeden önce, ilgili aygıt yazılımı sürümüne ilişkin sürüm notlarını ve geçmiş sürümler ile uyumluluk konusunda bu notlar içinde yer alan bilgileri dikkate almanız gerekir.



Cihazın aygıt yazılımı güncellendiğinde, güvenlik nedeniyle güncel ayarların yedeklenmesi gerekir.

Diğer bilgiler: "Aygıt yazılımının güncellenmesi", Sayfa 276

16.7.4 Sıfırla


Yol: **Ayarlar ► Servis ► Sıfırla**

İhtiyaç halinde cihazın ayarlarını sıfırlayarak fabrika ayarlarına veya teslimat durumuna geri alabilirsiniz. Yazılım seçenekleri devre dışı bırakılır ve ardından mevcut lisans anahtarıyla yeniden etkinleştirilmelidir.

Parametre	Açıklama
Tüm ayarları sıfırla	Ayarların fabrika ayarlarına geri alınması Diğer bilgiler: "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 279
Teslimat durumuna sıfırla	Ayarların fabrika ayarlarına geri alınması ve kullanıcı dosyalarının cihazın bellek alanından silinmesi Diğer bilgiler: "Teslimat durumuna sıfırla", Sayfa 279

16.7.5 OEM alanı

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı

Parametre	Açıklama
Dokümantasyon	OEM dokümantasyonunun eklenmesi, ör. Servis uyarıları Diğer bilgiler: "Dokümantasyon ekleme", Sayfa 108
Başlangıç ekranı	Başlangıç ekranının uyarlanması, ör. firmanızın logosuyla Diğer bilgiler: "Başlangıç ekranı ekleme", Sayfa 109
OEM menüsü	OEM çubuğunun özel fonksiyonlarla uyarlanması Diğer bilgiler: "OEM menüsü", Sayfa 264
Ayarlar	Uygulama modunun, Override göstergesinin ve klavye tasarımının uyarlanması Diğer bilgiler: "Ayarlar (OEM alanı)", Sayfa 269
Remote access for screenshots	ScreenshotClient programı ile ağ bağlantısı kurulmasına izin verin, böylece bir bilgisayardaki ScreenshotClient ile cihazın ekran görüntüleri alınabilir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Uzaktan erişim mümkün ■ OFF: Uzaktan erişim mümkün değil ■ Standart değer: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Cihazın kapatılması sırasında Remote access for screenshots (Ekran görüntüleri için uzaktan erişim) otomatik olarak devre dışı bırakılır.</p> </div>

16.7.6 OEM menüsü

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü

Parametre	Açıklama
Menüyü görüntüleme	OEM menüsü gösterimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: İlgili işletim türlerinin arabiriminde OEM menüsü görüntülenir ■ OFF: OEM menüsü görüntülenmez Standart değer: OFF
Menü girişleri	OEM menüsü içinde Menü girişleri yapılandırması Diğer bilgiler: "OEM-Menü girişleri eklenmesi", Sayfa 265

16.7.7 OEM-Menü girişleri eklenmesi

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► +

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü çubuk girişinin açıklaması
Tip	OEM menüsü yeni çubuk girişinin seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Boş ■ Logo ■ Mil devri ■ M Fonksiyonu ■ Özel fonksiyonlar ■ Belge Standart değer: Boş
Parametre	Kullanılabilen parametreler seçilen çubuk girişinin tipine bağlıdır: <ul style="list-style-type: none"> ■ Logo: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Logo", Sayfa 266 ■ Mil devri: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Mil devir sayısı", Sayfa 266 ■ M fonksiyonları: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi M Fonksiyonu", Sayfa 267 ■ Özel fonksiyonlar: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Özel fonksiyonlar", Sayfa 268 ■ Belge: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Belge", Sayfa 269
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü kaldırılması

16.7.8 OEM çubuğu girişi Logo

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Logo

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü çubuk girişinin açıklaması
Tip	Logo
Logoyu seçme	Gösterim için istenilen ekranın seçilmesi
Dokümantasyon bağlantısı	Bağlantılı dokümantasyonun çağırılması için logo kullanılması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok ■ İşletim kılavuzu ■ OEM servis bilgileri Standart değer: Yok
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Dosya formatı: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG ■ Resim büyüklüğü maks. 140 x 70 piksel
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü kaldırılması

16.7.9 OEM çubuğu girişi Mil devir sayısı

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Mil devri

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü OEM menüsü dahilinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	Mil devri
Mil	S
Mil devri	Mil devir sayısının ayarlanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: S mil ekseninin yapılandırmasına bağlı olarak ■ Standart değer: 0
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü OEM menüsü dahilinden kaldırılması

16.7.10 OEM çubuğu girişi M Fonksiyonu

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► M Fonksiyonu

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü'nde çubuk girişinin açıklaması
Tip	M Fonksiyonu
M fonksiyonunun numarası	İstenilen M fonksiyonunun seçilmesi Ayarlama aralıkları <ul style="list-style-type: none"> ■ 100.T ... 120.T (TOGGLE: üzerine basıldığında farklı durumlar arasında geçiş yapılır) ■ 100.P ... 120.P (PULSE: Uzunluk Pulse time üzerinden ayarlanabilir) ■ Standart değer: Boş
Pulse time	Yüksek-etkin darbenin uzunluğunu seçin Ayar aralığı <ul style="list-style-type: none"> ■ 8 ms ... 1500 ms ■ Standart değer: 500 ms
Yeniden başlat	Darbe süresinin yeniden başlatılması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Etkin fonksiyonun görüntüsünü seçin	Etkin fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
Etkin olmayan fonksiyon için görüntü seçin	Etkin olmayan fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Dosya formatı: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG ■ Resim büyüklüğü maks. 100 x 70 piksel
Menü girişini silme	Çubuk girişinin OEM menüsü'nden kaldırılması

16.7.11 OEM çubuğu girişi Özel fonksiyonlar

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Özel fonksiyonlar

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsüOEM menüsü dahilinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	Özel fonksiyonlar
Fonksiyon	İstenilen özel fonksiyonun seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Dişli kesme ■ Mil yönü ■ Soğutucu ■ Mil işletiminde soğtma maddesi ■ Eksenleri sıkıştırma: Bu yapı serisindeki cihazlarda fonksiyon desteklenmez ■ Alet eksenini sıfırla Standart değer: Bağlı değilBağlı değil
Mil	Sadece Mil yönü fonksiyonunda: S
Mil yönü görüntüsünü saat yönünde seçin	Sadece Mil yönüMil yönü fonksiyonunda: Saat yönünde mil dönüşü için istenilen ekranın seçilmesi
Mil yönü görüntüsünü saat yönünün tersine seçin	Sadece Mil yönüMil yönü fonksiyonunda: Saat dönüş yönünün tersine mil dönüşü için istenilen ekranın seçilmesi
Etkin fonksiyonun görüntüsünü seçin	Etkin fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
Etkin olmayan fonksiyon için görüntü seçin	Etkin olmayan fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Dosya formatı: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG ■ Resim büyüklüğü maks. 100 x 70 piksel
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü kaldırılması


16.7.12 OEM çubuğu girişi Belge

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Belge

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü çubuk girişinin açıklaması
Tip	Belge
Belge seçin	İstenilen belgenin seçilmesi
Gösterge için ekranı seçin	Fonksiyon gösterimi için istenilen ekranın seçilmesi
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü kaldırılması

16.7.13 Ayarlar (OEM alanı)

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar

Parametre	Açıklama
Uygulama	Uygulama modu türü, değişiklik yeniden başlatma sonrasında etkin hale gelir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Frezeleme ■ Döndürme Standart değer: Frezeleme
Override göstergesi	 Bu yapı serisindeki cihazların güncel aygıt yazılımı bu fonksiyonu desteklemiyor.
Klavye tasarımı	Klavye tasarımı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart: Giriş onayı için (Return) ■ TNC: Giriş onayı için (Enter) Standart değer: Standart
Programın uygulanması	Program uygulamasının uyarlanması Diğer bilgiler: "Programın uygulanması", Sayfa 269

16.7.14 Programın uygulanması

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Programın uygulanması

Parametre	Açıklama
Üst manşonun son konumuna erişildiğinde otomatik geçiş	Delik desenlerinin işlenmesi sırasında otomatik geçiş her zaman üst punta uç şalterine ulaşıldığında gerçekleştirilir <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
M fonksiyonları	Yapılandırma bkz. "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 271

16.7.15 Text database

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Text database

Cihaz, kendi metin veritabanını içe aktarma olanağı sunar. Bildirimlerle farklı bildirimleri görüntüleyebilirsiniz.

Parametre	Açıklama
Select text database	Cihazda kayıtlı "*.xml" dosya türündeki bir metin veritabanının seçilmesi
Deselect text database	Güncel olarak seçilmiş olan metin veritabanının seçiminin kaldırılması

16.7.16 Messages

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Messages

Cihaz, bildirimleri görüntüleme olanağı sunar. Bu sayede kendi metin veritabanınızdan metinler seçebilir veya bir metni doğrudan girebilirsiniz.

Parametre	Açıklama
İsim	Bildirim açıklanması
Text ID or text	Görüntülenecek bildirim seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> İstenilen metin kimliğini metin veritabanında seçilen dosyaya girin Diğer bilgiler: "Text database", Sayfa 270 Görüntülenecek hata bildirimini girin
Message type	İstenilen bildirim türünün seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> Standart: Giriş artık etkin değilse bildirim artık gösterilmez Acknowledgment by user: Bildirim kaybolması için kullanıcı bildirimden çıkmalıdır Standart değer: Standart
Input	İstenilen girişin seçilmesi Ayar aralığı <ul style="list-style-type: none"> X105.1 ... X105.12 (Din 1 ... Din 12) X105.20 ... X105.31 (Din 20 ... Din 23) X113.07, X113.09, X113.10, X113.14 (Din 0 ... Din 3)
Girdiyi kaldır	Bildirim girişinin kaldırılması

16.7.17 M fonksiyonlarının yapılandırılması

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Programın uygulanması ► M fonksiyonları

Parametre	Açıklama
M fonksiyonunun numarası	Yeni M fonksiyonu için numara girişi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: M2.0 ... M120.0 (0: M fonksiyonuna atanan çıkış etkin olmayan duruma getirilir) ■ Ayar aralığı: M2.1 ... M120.1 (1: M fonksiyonuna atanan çıkış etkin duruma getirilir) ■ Ayar aralığı: M2.2 ... M120.2 (2: M fonksiyonuna atanan çıkış 8 ms yüksek etkin darbe verir)
Diyalog resmini program akışı sırasında seç	Program akışı sırasında gösterim için istenilen resmin seçilmesi
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Dosya formatı: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG ■ Resim büyüklüğü maks. 100 x 70 piksel
Girdiyi kaldır	Kaydın kaldırılması

16.7.18 Dokümantasyon

Yol: Ayarlar ► Servis ► Dokümantasyon

Cihaz, ilgili işletim kılavuzunu istediğiniz dilde yükleme imkanını sunar. İşletim kılavuzu, birlikte teslim edilen USB yığınsal bellekten cihaza kopyalanabilir. En güncel sürüm www.heidenhain.de adresindeki indirme alanından indirilebilir.

Parametre	Açıklama
İşletim kılavuzu ekleyin	İstenilen bir dildeki işletim kılavuzunun eklenmesi

16.7.19 Yazılım Seçenekleri

Yol: Ayarlar ► Servis ► Yazılım Seçenekleri



Bu yapı serisindeki cihazların güncel aygıt yazılımı bu fonksiyonu desteklemiyor.

16.7.20 Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin (OEM konfigürasyonu)

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

Parametre	Açıklama
Back up OEM specific folders and files	OEM alanının konfigürasyonu ZIP dosyası olarak yedeklenir OEM alanının konfigürasyonu ZIP dosyasından açılabilir ve tekrar oluşturulabilir

17

Servis ve bakım

17.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazdaki genel bakım çalışmaları açıklanmaktadır.



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.
Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27



Bu bölüm sadece cihazdaki bakım çalışmalarına ilişkin açıklamaları içermektedir. Çevre birimi cihazlarındaki isteğe bağlı bakım çalışmaları bu bölümde açıklanmamıştır.

Daha fazla bilgi: İlgili çevre birimi cihazlarının üretici dokümantasyonu

17.2 Temizleme

BILGI

Keskin kenarlı veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle temizlik

Temizliğin yanlış yapılması cihazda hasara yol açabilir.

- ▶ Aşındırıcı veya agresif temizlik maddelerini veya çözücü maddeleri kullanmayın
- ▶ İnatçı kirleri keskin kenarlı nesnelere kullanarak temizlemeyin

Gövdenin temizlenmesi

- ▶ Dış yüzeyleri su ve yumuşak temizleme maddesi ile nemlendirilmiş bez kullanarak silin

Ekranı temizleme

Ekranı temizleyebilmek için temizlik modunu etkinleştirmeniz gerekir. Bu esnada cihaz, akım beslemesi kesilmeksizin etkisiz duruma geçer. Bu durumda ekran kapatılır.



- ▶ Temizleme modunu etkinleştirmek için ana menüdeki **Kapat** ögesine dokununuz



- ▶ **Temizlik modu** ögesine dokununuz
- > Ekran kapanır
- ▶ Ekranı tiftik bırakmayan bir bez ve herhangi bir marka cam temizleyici ile temizleyin



- ▶ Temizlik modunu devre dışı bırakmak için dokunmatik ekranda istediğiniz herhangi bir yere dokununuz
- > Alt kenarda bir ok belirir
- ▶ Oku yukarı doğru çekin
- > Ekran açılır ve son görüntülenen kullanıcı arabirimi gösterilir

17.3 Bakım planı

Cihaz büyük ölçüde bakımsız çalışır.

BILGI

Arızalı cihazların işletimi

Arızalı cihazların işletimi ağır hasarlara neden olabilir.

- ▶ Hasar durumunda cihazı onarmayın ve artık kullanmayın
- ▶ Arızalı cihazları derhal değiştirin veya bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin



Aşağıdaki adımlar sadece bir elektrik teknisyeni tarafından uygulanabilir.
Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27

Bakım adımı	Aralık	Hata giderme
▶ Cihazdaki tüm işaretleri, yazıları ve sembolleri okunaklı olmaları bakımından kontrol edin	yılda bir	▶ HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin
▶ Elektrik bağlantılarında hasar ve fonksiyon kontrolü yapın	yılda bir	▶ Arızalı kabloları değiştirin. Gerekğinde HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin
▶ Güç kablosunda hatalı izolasyon veya zayıf bölge kontrolü yapın	yılda bir	▶ Güç kablosunu şartnameye göre değiştirin

17.4 Tekrar işleme alma

Yeniden işleme alınırken, örneğin onarılan bağlantının tekrar kurulumu sırasında veya tekrar montajı sonrasında, cihazda montaj ve kurulum faaliyetlerinde olduğu şekilde aynı önlemler ve personel nitelikleri gereklidir.

Diğer bilgiler: "Montaj", Sayfa 35

Diğer bilgiler: "Kurulum", Sayfa 41

İşletmeci, çevre birimi cihazlarının bağlantısı yapılırken (ör. ölçüm cihazları) bu cihazların güvenli bir şekilde tekrar işleme alınmasını sağlamalıdır ve bunun için uygun niteliklere sahip yetkili personeli görevlendirilmelidir.

Diğer bilgiler: "İşletmeci yükümlülükleri", Sayfa 28

17.5 Aygıt yazılımının güncellenmesi

Aygıt yazılımı, cihazın işletim sistemidir. Aygıt yazılımının yeni sürümlerini cihazın USB bağlantısı veya ağ bağlantısı üzerinden içe aktarabilirsiniz.



Aygıt yazılımını güncellemeden önce, ilgili aygıt yazılımı sürümüne ilişkin sürüm notlarını ve geçmiş sürümler ile uyumluluk konusunda bu notlar içinde yer alan bilgileri dikkate almanız gerekir.



Cihazın aygıt yazılımı güncellendiğinde, güvenlik nedeniyle güncel ayarların yedeklenmesi gerekir.

Ön koşul

- Yeni aygıt yazılımı *.dro dosyası olarak mevcuttur
- USB arabirimi üzerinden bir aygıt yazılımı güncellemesi için güncel aygıt yazılımının bir USB yığınsal bellekte (FAT32 formatı) kayıtlı olması gerekir
- Ağ arabirimi üzerinden bir aygıt yazılımı güncellemesi için güncel aygıt yazılımının ağdaki bir klasörde mevcut olması gerekir

Aygıt yazılımı güncellemesinin başlatılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Aygıt yazılımı güncelleme**
 - **Devam**
- > Servis uygulaması başlatılır

Aygıt yazılımı güncellemesinin gerçekleştirilmesi

Aygıt yazılımı güncellemesi bir USB yığınsal bellek (FAT32 formatı) veya bir ağ sürücüsü üzerinden gerçekleştirilebilir.



- ▶ **Aygıt yazılımı güncelleme** ögesine dokunun

- ▶ **Seç** ögesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleğini cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ Yeni aygıt yazılımını içeren klasöre gidin



Klasör seçiminde yanıldıysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ Aygıt yazılımının seçilmesi
- ▶ Seçimi onaylamak için **Seçim** ögesine dokunun
- ▶ Aygıt yazılımı sürüm bilgileri görüntülenir
- ▶ Diyaloğu kapatmak için **OK** seçeneğine dokunun



Aygıt yazılımı güncellemesi, veri aktarımının başlamasından sonra iptal edilemez.

- ▶ Güncellemeyi başlatmak için **Start** ögesine dokunun
- ▶ Ekranda güncellemenin ilerlemesi görüntülenir
- ▶ Başarılı güncellemeyi onaylamak için **OK** seçeneğine dokunun
- ▶ Servis uygulamasını sonlandırmak için **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ Servis uygulaması sonlandırılır
- ▶ Ana uygulama başlatılır
- ▶ Otomatik kullanıcı oturumu açma özelliği etkinleştirilmişse **Elle işletim** menüsünde kullanıcı arabirimi görüntülenir
- ▶ Otomatik kullanıcı girişi etkinleştirilmemişse **Kullanıcı girişi** görüntülenir

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- ▶ **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

17.6 Konfigürasyonu geri yükleyin

Yedeklenmiş ayarlar cihaza tekrar yüklenebilir. Cihazın güncel yapılandırması bu sırada değiştirilir.



Ayarların yedeklenmesi sırasında etkin olan yazılım seçenekleri ayarların geri yüklenmesinden önce etkinleştirilmelidir.

Geri yükleme işlemi aşağıdaki durumlarda gerekli olabilir:

- İşletime alma sırasında ayarlar bir cihaz için yapılır ve benzer tüm cihazlara aktarılır
Diğer bilgiler: "İşletime alma adımları", Sayfa 96
- Sıfırlama işleminden sonra ayarlar tekrar cihaza kopyalanır
Diğer bilgiler: "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 279



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ Art arda çağırın:
 - **Servis**
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Konfigürasyonu geri yükleyin**
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ Yedekleme dosyasını içeren klasöre gidin
- ▶ Yedekleme dosyasının seçilmesi
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın
- > Sistem kapatılır
- ▶ Cihazı aktarılan yapılandırma verileriyle yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

17.7 Tüm ayarları sıfırla

Gerekirse cihaz ayarlarını fabrika ayarlarına sıfırlayabilirsiniz. Yazılım seçenekleri devre dışı bırakılır, bu seçeneklerin daha sonra mevcut lisans anahtarı ile yeniden etkinleştirilmeleri gerekir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun
- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Sıfırla**
 - **Tüm ayarları sıfırla**
- ▶ Şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Parolayı düz metin olarak görüntülemek için **Parolayı göster** ögesini etkinleştirin
- ▶ İşlemi onaylamak için **OK** ögesine dokunun
- ▶ Sıfırlama işlemini onaylamak için **OK** ögesine dokunun
- ▶ Cihazın kapatılmasını onaylamak için **OK** seçeneğine dokunun
- > Cihaz kapatılır
- > Tüm ayarlar sıfırlanır
- > Cihazı yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

17.8 Teslimat durumuna sıfırla

İhtiyaç halinde cihazın ayarlarını fabrika ayarlarına sıfırlayabilir ve cihazın bellek alanındaki kullanıcı dosyalarını silebilirsiniz. Yazılım seçenekleri devre dışı bırakılır, bu seçeneklerin daha sonra mevcut lisans anahtarı ile yeniden etkinleştirilmeleri gerekir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun
- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Sıfırla**
 - **Teslimat durumuna sıfırla**
- ▶ Şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Parolayı düz metin olarak görüntülemek için **Parolayı göster** ögesini etkinleştirin
- ▶ İşlemi onaylamak için **OK** ögesine dokunun
- ▶ Sıfırlama işlemini onaylamak için **OK** ögesine dokunun
- ▶ Cihazın kapatılmasını onaylamak için **OK** ögesine dokunun
- > Cihaz kapatılır
- > Tüm ayarlar sıfırlanır ve kullanıcı dosyaları silinir
- > Cihazı yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

18

**Yapılması
gerekir...**

18.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazdaki fonksiyon arızalarının nedenleri ve arızaların giderilmesine ilişkin önlemler açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 57

18.2 Sistem arızası veya elektrik kesintisi

İşletim sistemi verileri aşağıda belirtilen durumlarda hasar görebilir:

- Sistem arızası veya elektrik kesintisi
- Cihazın çalışmasının, işletim sistemi kapatılmadan durdurulması

Aygıt yazılımının hasar görmesi halinde cihaz bir Recovery System başlatır ve ekranda kısa bir talimat görüntülenir.

Geri yükleme sırasında Recovery System, hasar görmüş aygıt yazılımının üzerine bir USB yığınsal belleğine daha önceden kaydedilmiş olan yeni aygıt yazılımı ile yazar. Bu işlemde cihazın ayarları silinir.

18.2.1 Aygıt yazılımının geri yüklenmesi

- ▶ Bir bilgisayarda USB yığınsal belleğinde (FAT32 formatı) "heidenhain" klasörü oluşturun
- ▶ "heidenhain" klasöründe "update" klasörü oluşturun
- ▶ Yeni aygıt yazılımını "update" klasörüne kopyalayın
- ▶ Aygıt yazılımını "recovery.dro" ögesine göre yeniden adlandırın
- ▶ Cihazı kapatma
- ▶ USB yığınsal belleği cihazda bir USB arabirimine takın
- ▶ Cihazın açılması
- > Cihaz Recovery System başlatır
- > USB yığınsal bellek otomatik olarak algılanır
- > Aygıt yazılımı otomatik olarak yüklenir
- > Başarılı bir güncellemeden sonra aygıt yazılımı otomatik olarak "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]" biçiminde yeniden adlandırılır
- ▶ Yükleme tamamlandığında cihazı yeniden başlatın
- > Cihaz, fabrika ayarlarıyla yeniden başlatılır

18.2.2 Konfigürasyonu geri yükleyin

Aygıt yazılımının yeniden yüklenmesiyle cihaz fabrika ayarlarına geri alınır. Bu durumda ayarlar, hata düzeltme değerleri ile birlikte silinir. Belleğe kaydedilmiş olan kullanıcı dosyaları veya aygıt yazılımı yeniden kurulduktan sonra da mevcut olmaya devam eden dosyalar bu işlemde etkilenmez.

Ayarları geri yüklemek için cihazdaki ayarları yeniden yapmanız veya daha önceden yedeklemiş olduğunuz ayarları cihaza geri yüklemeniz gerekir.

- Ayarların geri yüklenmesi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 278

18.3 Arızalar

İşletim sırasında aşağıdaki "arızaların giderilmesi" tablosunda yer almayan arızaların veya bozulmaların ortaya çıkması halinde makine üreticisinin dokümantasyonuna başvurun veya bir HEIDENHAIN servis şubesi ile iletişime geçin.

18.3.1 Arızaların gidermesi



Aşağıdaki hata giderme adımları sadece tabloda belirtilen personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27

Hata	Hatanın kaynağı	Hatanın giderilmesi	Personel
Durum LED'i açıldıktan sonra yanmıyor	Gerilim beslemesi yok	▶ Güç kablosunu kontrol edin	Elektrik teknisyeni
	Cihazın fonksiyonu hatalı	▶ HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel
Cihaz başlatıldığında mavi ekran görüntüleniyor	Başlatma sırasında aygıt yazılımı hatası	▶ Hata ilk defa görüldüyse cihazı kapatın ve tekrar açın ▶ Arıza birkaç defa tekrarlanırsa bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel
Cihaz başlatıldıktan sonra dokunmatik ekranda girişler algılanmıyor	Donanımın yanlış başlatılması	▶ Cihazı kapatın ve tekrar açın	Teknik personel
Ölçüm cihazı hareket ettiği halde eksenler sayım yapmıyor	Ölçüm cihazının hatalı bağlantısı	▶ Bağlantıyı düzeltin ▶ Ölçüm cihazı üreticisinin servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel
Eksenler yanlış sayım yapıyor	Ölçüm cihazı yanlış ayarlanmış	▶ Ölçüm cihazının ayarlarını kontrol edin Sayfa 98	Teknik personel
Mil hatası	Mil eksenini ayarı yanlış	▶ Mil eksenini ayarlarının kontrol edilmesi Sayfa 256	Uzman personel, OEM olabilir
	Harici çevre birimi	▶ Sistemik hata aramayı gerçekleştirin	Uzman personel, OEM olabilir
Ağ bağlantısı kurulamıyor	Arızalı bağlantı	▶ Bağlantı kablosunu ve X116 bağlantısının doğruluğunu kontrol edin	Teknik personel
	Ağ ayarı yanlış	▶ Ağ ayarlarını kontrol edin Sayfa 130	Teknik personel
Bağlı olan USB yığınsal bellek algılanmıyor	USB bağlantısı arızalı	▶ USB yığınsal belleğin bağlantıdaki pozisyonunun doğru olup olmadığını kontrol edin ▶ Başka bir USB bağlantısı kullanın	Teknik personel
	USB yığınsal belleğin tipi veya biçimi desteklenmiyor	▶ Başka bir USB yığınsal bellek kullanın ▶ USB yığınsal belleği FAT32 ile formatlayın	Teknik personel

Hata	Hatanın kaynağı	Hatanın giderilmesi	Personel
Cihaz geri yükleme modunda başlatılıyor (yalnızca metin modu)	Başlatma sırasında aygıt yazılımı hatası	<ul style="list-style-type: none">▶ Hata ilk defa görüldüyse cihazı kapatın ve tekrar açın▶ Arıza birkaç defa tekrarlanırsa bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel
Kullanıcı oturumu açılmıyor	Şifre mevcut değil	<ul style="list-style-type: none">▶ Üst düzey yetki kademesine sahip kullanıcı olarak şifreyi sıfırlayın Sayfa 126▶ OEM şifresinin sıfırlanması için bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel

19

**Sökme ve imha
etme**

19.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihazın doğru şekilde sökülmesi ve imha edilmesi için dikkate almanız gereken uyarıları ve çevre koruma düzenlemelerini içermektedir.

19.2 Sökme



Cihazın sökülme işlemi sadece uzman personel tarafından yapılabilir.
Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 27

Bağlanmış çevre birimi cihazına bağlı olarak sökme işlemi için bir elektrik teknisyeni gerekli olabilir.

Aynı şekilde cihazın ilgili bileşenlerinin montaj ve kurulumu sırasında verilen güvenlik uyarıları dikkate alınmalıdır.

Cihazın sökülmesi

Cihazı, kurulum ve montajının tersi sıralamasına göre sökün.

Diğer bilgiler: "Kurulum", Sayfa 41

Diğer bilgiler: "Montaj", Sayfa 35

19.3 İmha etme



BILGI

Cihaz yanlış tasfiye edildi!

Cihazın yanlış tasfiye edilmesi çevreye zarar verebilir.

- ▶ Elektronik cihaz hurdasını ve elektronik bileşenleri ev çöpünde tasfiye etmeyin
- ▶ Takılı yedek bataryayı cihazdan ayrı olarak imha edin
- ▶ Cihazı ve yedek bataryayı geri dönüşüm kapsamındaki yerel imha yönetmeliklerine uygun şekilde tasfiye edin

- ▶ Cihazın imha edilmesine ilişkin sorularınız için bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin

20

Teknik Veriler

20.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihaz ve bağlantı ölçülerinin yer aldığı çizimlere ve cihaz verilerine ilişkin bir genel bakış içermektedir.

20.2 Cihaz verileri

Cihaz	
Gövde	Alüminyum döküm gövde
Gövde ebatları	200 mm x 169 mm x 41 mm 1089179-xx kimlikli cihazlarda: 200 mm x 169 mm x 47 mm
Sabitleme türü, bağlantı ölçüleri	Sabitleme deliği deseni 50 mm x 50 mm
Gösterge	
Ekran	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD Geniş Ekran (15:9) Renkli ekran 17,8 cm (7 inç) ■ 800 x 480 piksel
Gösterge adımı	ayarlanabilir, min. 0,00001 mm
Kullanıcı arabirimi	Dokunmatik ekranlı kullanıcı arabirimi (GUI)
Elektrik verileri	
Besleme gerilimi	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 V ... 240 V (\pm%10) ■ 50 Hz ... 60 Hz (\pm%5) ■ Giriş gücü maks. 38 W
Yedek batarya	Lityum bataryası, tip CR2032; 3,0 V
Gerilim kategorisi	II
Ölçüm cihaz girişi sayısı	3
Ölçüm cihazları arabirimleri	<ul style="list-style-type: none"> ■ 11 μA: Maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 150 kHz ■ 1 V_{SS}: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 400 kHz
1 V _{SS} 'de enterpolasyon	4096 katı
Tarama sistemi bağlantısı	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerilim beslemesi DC 5 V veya DC 12 V ■ 5 V devre çıkışı veya potansiyelsiz ■ 4 dijital giriş ■ 1 dijital çıkış ■ HEIDENHAIN kablo ile maksimum kablo uzunluğu 30 m

Elektrik verileri

Dijital girişler	1089179-xx kimlikli cihazlarda: TTL DC 0 V ... +5 V									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Seviye</th> <th>Gerilim aralığı</th> <th>Akım aralığı</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yüksek</td> <td>DC 11 V ... 30 V</td> <td>2,1 mA ... 6,0 mA</td> </tr> <tr> <td>Düşük</td> <td>DC 3 V ... 2,2 V</td> <td>0,43 mA</td> </tr> </tbody> </table>	Seviye	Gerilim aralığı	Akım aralığı	Yüksek	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA	Düşük	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA
Seviye	Gerilim aralığı	Akım aralığı								
Yüksek	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA								
Düşük	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA								
Dijital çıkışlar	1089179-xx kimlikli cihazlarda: TTL DC 0 V ... +5 V Maksimum yük 1 k Ω Gerilim aralığı DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) Kanal başına maks. çıkış akımı 150 mA									
Röle çıkışları	1089179-xx kimlikli cihazlarda: <ul style="list-style-type: none"> ■ maks. devre gerilimi AC 30 V/DC 30 V ■ maks. devre akımı 0,5 A ■ maks. devre kapasitesi 15 W ■ maks. sürekli akım 0,5 A 									
Analog girişler	1089179-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim aralığı DC 0 V ... +5 V Direnç 100 Ω \leq R \leq 50 k Ω									
Analog çıkışlar	1089179-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim aralığı DC -10 V ... +10 V Maksimum yük 1 k Ω									
5 V gerilim çıkışları	1089179-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim toleransı \pm %5, maksimum akım 100 mA									

Elektrik verileri

Veri arabirimi	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (Tip A), her bir USB bağlantısı için maksimum akım 500 mA ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)
----------------	--

Çevre

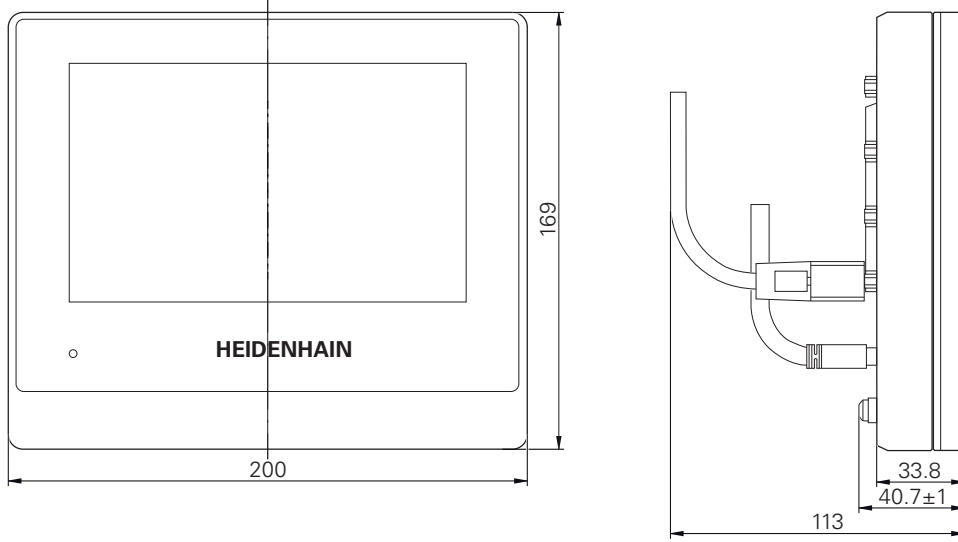
Çalışma sıcaklığı	0°C ... +45°C
Depolama sıcaklığı	-20°C ... +70°C
Bağıl hava nemi	%10 ... %80 r.H. yoğuşmayan
Yükseklik	≤ 2000 m

Genel

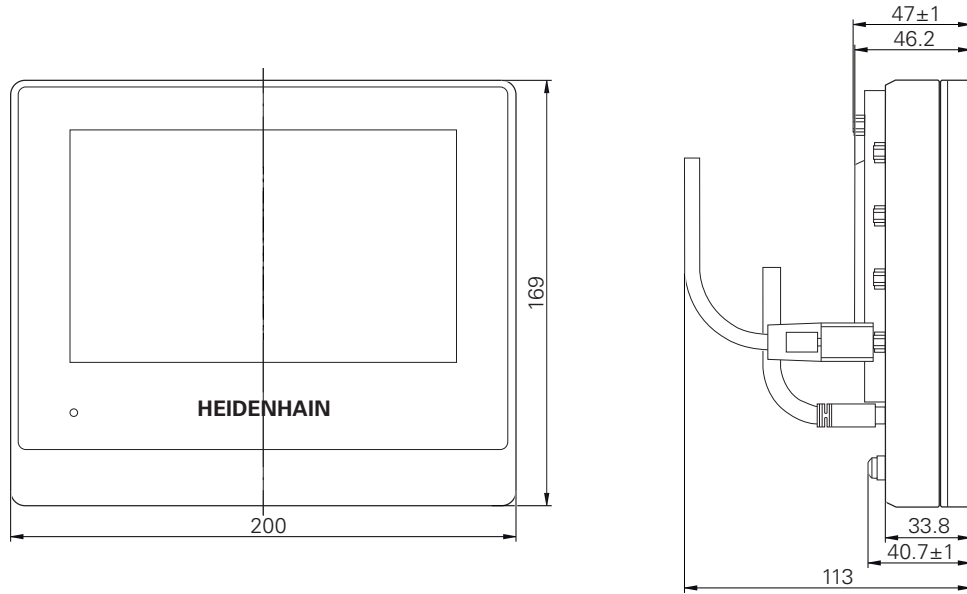
Talimatlar	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2014/30/AB sayılı EMU direktifi ■ 2014/35/AB sayılı düşük gerilim direktifi ■ 2011/65/AB RoHS direktifi
Kirlenme derecesi	2
Koruma türü EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cephe ve yan taraflar: IP65 ■ Arka taraf: IP40
Kütle	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,3 kg ■ Single-Pos ayak ile: 1,35 kg ■ Duo-Pos ayak ile: 1,45 kg ■ Multi-Pos ayak ile: 1,95 kg ■ Multi-Pos tutucu ile: 1,65 kg <p>1089179-xx kimlikli cihazlarda</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,5 kg ■ Single-Pos ayak ile: 1,55 kg ■ Duo-Pos ayak ile: 1,65 kg ■ Multi-Pos ayak ile: 2,15 kg ■ Multi-Pos tutucu ile: 1,85 kg

20.3 Cihaz ve bağlantı ölçüleri

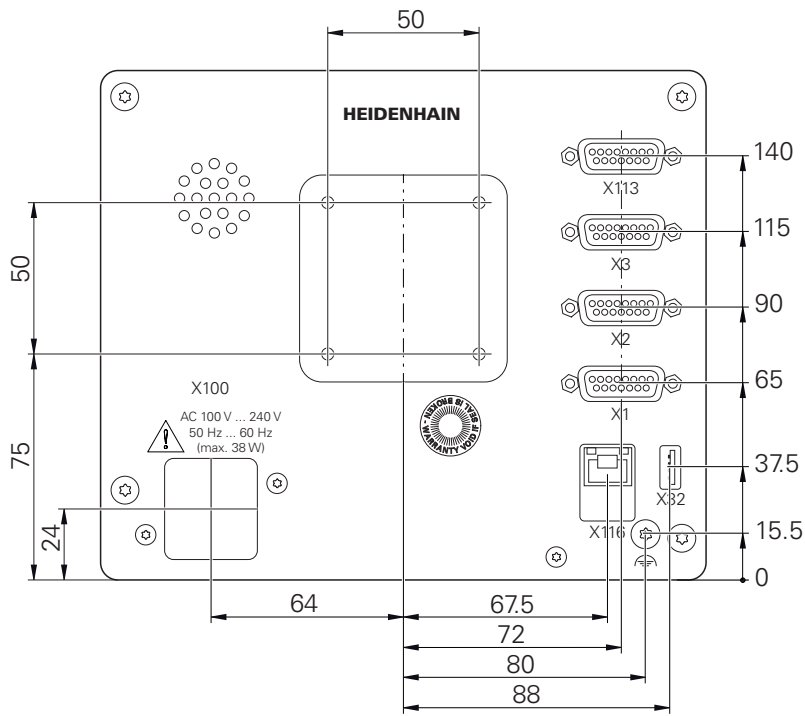
Çizimlerdeki tüm ölçüler milimetre olarak gösterilmiştir.



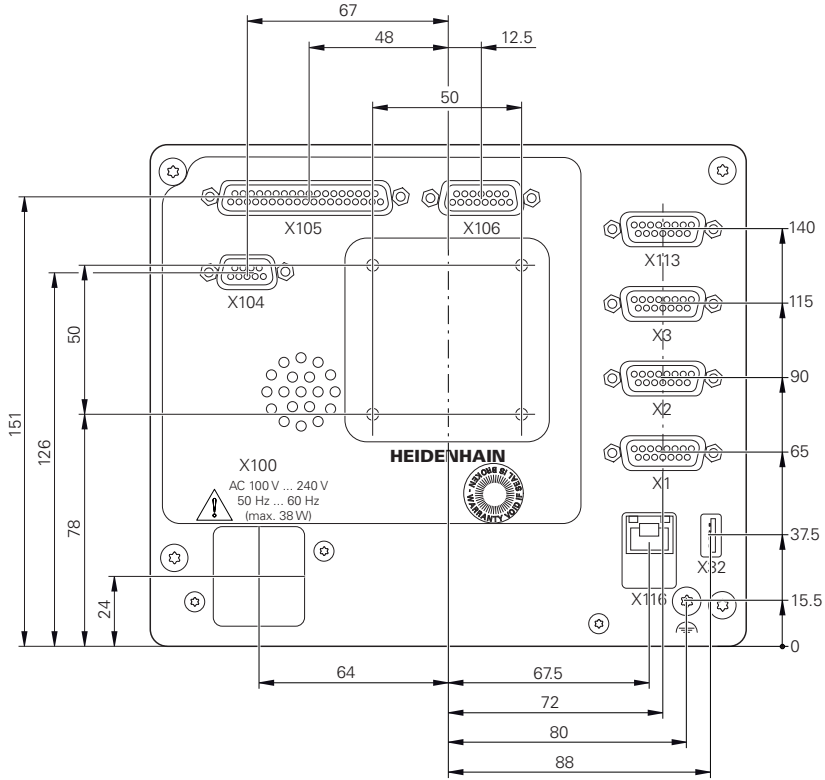
Şekil 67: 1089178-xx kimlik numaralı cihazların gövdesinin ölçüleri



Şekil 68: 1089179-xx kimlikli cihazların gövdesinin ölçüleri

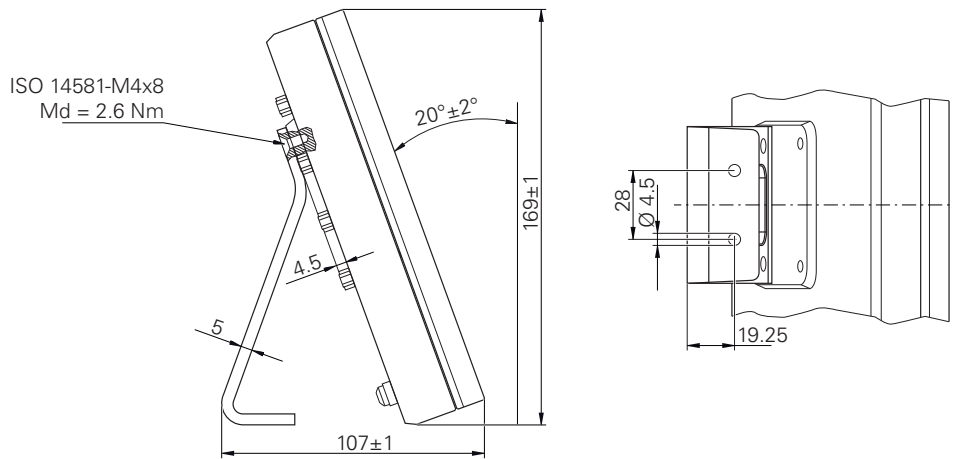


Şekil 69: 1089178-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri



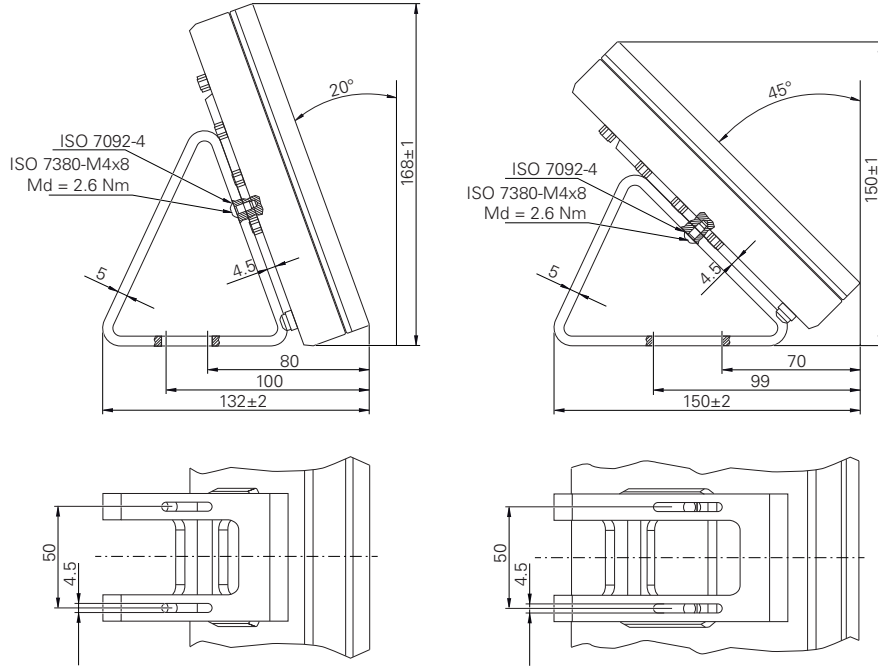
Şekil 70: 1089179-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri

20.3.1 Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri



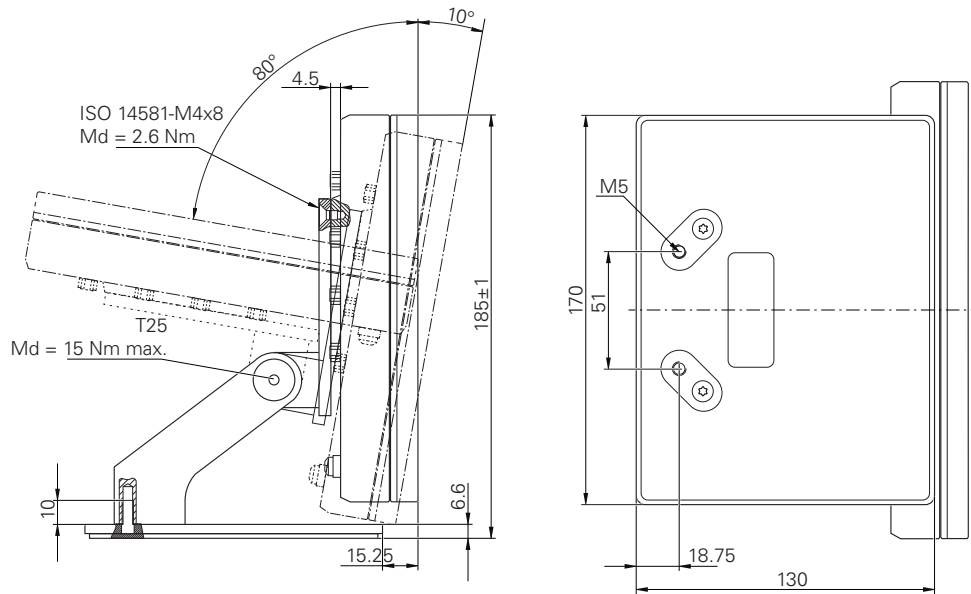
Şekil 71: Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri

20.3.2 Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri



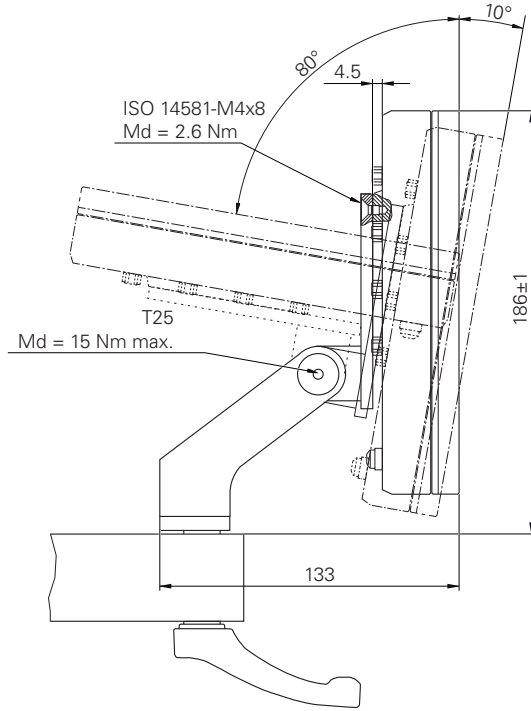
Şekil 72: Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri

20.3.3 Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri



Şekil 73: Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri

20.3.4 Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri



Şekil 74: Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri

21 İndeks

A

adımları.....	96
Ağ ayarlarının.....	130
Ağ sürücüsünün.....	131
Aksesuar.....	33
Alet tablosu	
Oluşturma.....	157, 174
Ana menü.....	68
Arızalar.....	283
Asistan.....	91
Ayarlar	
Geri yükleme.....	278
Kaydetme.....	119, 150
Menü.....	77
Aygıt yazılımı güncellemesi.....	276

B

Bağlantı	
Bilgisayar.....	54
Bağlantılara genel bakış.....	44
Bağlantı tahsisi	
Ağ.....	54
Ethernet yazıcı.....	53
Ölçüm cihazları.....	46
Şalt girişleri.....	48
Şebeke gerilimi.....	55
USB yazıcı.....	53, 54
Bakım planı.....	275
Başlangıç ekranı.....	109
Bilgi notları.....	22
Bilgisayar.....	54
Birimler.....	97, 125, 235
Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC).....	104

C

Cihaz	
açma.....	63
işletime alma.....	96
Kapama.....	64
Kurulum.....	42, 125
Cihazdaki semboller.....	28
Cihaz verileri.....	290
CUPS.....	137

Ç

Çevre koşulları.....	292
Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC).....	103

D

Depolama.....	34
Destek noktası tablosu	
Oluşturma.....	103, 104
Uyarılama.....	105
Dil	

Ayarılama.....	65
Dişli kademeleri	
Yapılandırma.....	260
Dişli mili.....	101
Dokunmak.....	59
Dokunmatik ekran	
Kullanım.....	58
Dokümantasyon	
Ek.....	18
İndirme.....	17
OEM.....	108
Dosya	
Açma.....	222
Dışa aktarma.....	222
İçer aktarma.....	223
Kopyalama.....	221
Silme.....	221
Taşıma.....	220
Yeniden adlandırma.....	221
Dosya yönetimi	
Dosya tipleri.....	219
Kısa tanım.....	218
Menü.....	75
Duo-Pos.....	38
Durum çubuğu.....	83
Hesaplayıcı.....	85
Hızlı erişim menüsü ayarlarının uyarlanması.....	84
Kronometre.....	85
Kumanda elemanları.....	83

E

Ek.....	18
Ekranı temizleme.....	274
Eksenler	
C.....	251
X, Y, Z.....	250
Elektrik fişi.....	55
Elektrik teknisyeni.....	27
Elle işletim.....	70
Menü.....	70
Örnek.....	158, 159, 165
Enerji tasarruf modu.....	63
Ethernet yazıcıyı.....	53

F

Fare eylemleri	
Dokunmak.....	59

G

Gelişmiş yazıcı ayarları.....	137
Giriş cihazları	
Bağlama.....	54
Kullanım.....	58
Güvenlik tedbirleri.....	26
Güvenlik uyarıları.....	22
Çevre birimi cihazları.....	28
Genel.....	28

H

Hareketler	
Dokunmak.....	59
Kullanım.....	59
Sürüklemek.....	60
Tutmak.....	59
Hata kompanzasyonu	
Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu.....	104
Çizgisel hata kompanzasyonu... 103	
Destek noktası tablosu.....	256
Doğrusal hata kompanzasyonu. 255	
Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu.....	255
Uygulama.....	102
Yöntemler.....	102
HEIDENHAIN ölçüm cihazları..	100
Hızlı başlatma.....	154, 172

İ

İşletim kılavuzu.....	18
Güncelleme.....	129
İşletmecii yükümlülükleri.....	28

K

Kapama	
Menü.....	78
Klasör	
Kopyalama.....	220
Oluşturma.....	219
Silme.....	221
Taşıma.....	220
Yeniden adlandırma.....	220
Klasörler	
Yönetme.....	219
Klasör yapısı.....	219
Kontur görünümü.....	206, 214
Koyu renkli metinler.....	23
Kullanıcı	
Giriş.....	65
Kullanıcı girişi.....	64
Kullanıcı tipleri.....	126
Oluşturma.....	126
Oturumu kapatma.....	65
Silme.....	128
Yapılandırma.....	127
Kullanıcı arayüzü	
Ana menü.....	68
Ayarlar menüsü.....	77
Başlatma sonrasında.....	67
Dosya yönetimi menüsü.....	75
Elle işletim menüsü.....	70
Kapama menüsü.....	78
MDI işletimi menüsü.....	72
Menü Kullanıcı girişi.....	76

Desteklenmiyor.....	136
Gelişmiş ayarlar.....	137
USB yazıcı.....	132
Yazıcı sürücüsü.....	136
yuvarlama yöntemi.....	97, 125, 235

22 Resim listesi

Şekil 1:	Cihaz arka tarafının boyutları.....	36
Şekil 2:	Single-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	37
Şekil 3:	Single-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	37
Şekil 4:	Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	38
Şekil 5:	Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	38
Şekil 6:	Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	39
Şekil 7:	Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	39
Şekil 8:	Multi-Pos tutucuya monte edilmiş cihaz.....	40
Şekil 9:	Multi-Pos tutucudaki kablo yönlendirmesi.....	40
Şekil 10:	1089178-xx kimlikli cihazlarda cihaz arka tarafı.....	44
Şekil 11:	1089179-xx kimlikli cihazlarda cihaz arka tarafı.....	45
Şekil 12:	Ekran klavyesi.....	61
Şekil 13:	Cihazın teslimat edildiği durumundaki kullanıcı arayüzü.....	67
Şekil 14:	Kullanıcı arayüzü (elle işletimde).....	68
Şekil 15:	Frezeleme uygulamasındaki Elle işletim menüsü.....	70
Şekil 16:	Tornalama uygulamasındaki Elle işletim menüsü.....	71
Şekil 17:	Frezeleme uygulamasındaki MDI işletimi menüsü.....	72
Şekil 18:	Tornalama uygulamasındaki MDI işletimi menüsü.....	73
Şekil 19:	MDI tümcesi diyalogu.....	74
Şekil 20:	Dosya yönetimi menüsü.....	75
Şekil 21:	Kullanıcı girişi menüsü.....	76
Şekil 22:	Ayarlar menüsü.....	77
Şekil 23:	Çalışma alanında mesajların gösterimi.....	89
Şekil 24:	Uygulama adımları sırasında asistanların desteği.....	91
Şekil 25:	Metin veritabanı olarak XML dosyası.....	110
Şekil 26:	ScreenshotClient kullanıcı arayüzü.....	118
Şekil 27:	Frezeleme uygulamasındaki alet parametrelerini içeren alet tablosu.....	140
Şekil 28:	Frezeleme uygulamasındaki mutlak pozisyonları içeren referans noktası tablosu.....	144
Şekil 29:	Örnek malzeme.....	154
Şekil 30:	Örnek malzeme – Teknik çizim.....	156
Şekil 31:	Örnek malzeme – D1 referans noktasının belirlenmesi.....	158
Şekil 32:	Örnek malzeme – Geçiş deliğinin oluşturulması.....	159
Şekil 33:	Örnek malzeme – Dikdörtgen cebin oluşturulması.....	161
Şekil 34:	Örnek malzeme – Kılıfın oluşturulması.....	163
Şekil 35:	Örnek malzeme – D2 referans noktasının belirlenmesi.....	165
Şekil 36:	Örnek malzeme – Delik çemberinin oluşturulması.....	166
Şekil 37:	Örnek malzeme – Delik sırasının oluşturulması.....	168
Şekil 38:	Örnek malzeme.....	172
Şekil 39:	Örnek malzeme – Teknik çizim.....	173
Şekil 40:	Perdah keski parametreleri.....	175
Şekil 41:	Sıfır noktası.....	175
Şekil 42:	Örnek malzeme – Referans noktasının belirlenmesi.....	178
Şekil 43:	Örnek malzeme – Dış konturun kumlanması.....	179
Şekil 44:	Örnek malzeme – Oyukların oluşturulması.....	180
Şekil 45:	Örnek malzeme – Dış konturun perdahlanması.....	181

Şekil 46:	Elle işletim menüsü.....	184
Şekil 47:	Elle işletim menüsü.....	192
Şekil 48:	Mil dev. sayısı için üst sınır diyalogu.....	193
Şekil 49:	MDI işletimi menüsü.....	198
Şekil 50:	Delik çemberi tümcesinin şematik gösterimi.....	200
Şekil 51:	Delik sırası tümcesinin şematik gösterimi.....	201
Şekil 52:	Dikdörtgen cep tümcesinin şematik gösterimi.....	202
Şekil 53:	MDI işletim türünde tümce örneği.....	204
Şekil 54:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	206
Şekil 55:	Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan Pozisyonla kalan mesafe görünümü.....	207
Şekil 56:	Örnek – MDI tümcesi.....	208
Şekil 57:	Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI tümcesinin uygulanması.....	208
Şekil 58:	MDI işletimi menüsü.....	210
Şekil 59:	Mil dev. sayısı için üst sınır diyalogu.....	211
Şekil 60:	MDI işletim türünde tümce örneği.....	213
Şekil 61:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	214
Şekil 62:	Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan Pozisyonla kalan mesafe görünümü.....	215
Şekil 63:	Örnek – MDI tümcesi.....	216
Şekil 64:	Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI tümcesinin uygulanması.....	216
Şekil 65:	Dosya yönetimi menüsü.....	218
Şekil 66:	Önizleme resminin ve dosya bilgilerinin bulunduğu Dosya yönetimi menüsü.....	222
Şekil 67:	1089178-xx kimlik numaralı cihazların gövdesinin ölçüleri.....	293
Şekil 68:	1089179-xx kimlikli cihazların gövdesinin ölçüleri.....	294
Şekil 69:	1089178-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri.....	294
Şekil 70:	1089179-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri.....	295
Şekil 71:	Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	295
Şekil 72:	Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	296
Şekil 73:	Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	296
Şekil 74:	Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	297

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

