



# HEIDENHAIN



## ND 7000

İşletim kılavuzu  
Döndürme

Pozisyon göstergesi

## Dokümantasyonun yapısına ilişkin bilgiler

Bu dokümantasyon üç ana bölümden oluşmaktadır:

Parça	Bölüm
<b>I Genel bilgiler</b>	
Bu bölümde, cihazla temas eden herkesin okuması gereken genel bilgiler bulunur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Temel bilgiler", Sayfa 7</li> <li>■ "Güvenlik", Sayfa 14</li> <li>■ "Genel kullanım", Sayfa 18</li> </ul>
<b>II OEM ve kuruluma ilişkin bilgiler</b>	
Bu bölümde, cihazın kurulumu, işleme alınması ve ayarlanmasıyla ilgili bilgileri bulabilirsiniz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Taşıma ve depolama", Sayfa 58</li> <li>■ "Montaj", Sayfa 63</li> <li>■ "Kurulum", Sayfa 69</li> <li>■ "İşleme alma", Sayfa 79</li> <li>■ "Ayarlama", Sayfa 129</li> <li>■ "Dosya yönetimi", Sayfa 148</li> <li>■ "Ayarlar", Sayfa 155</li> <li>■ "Servis ve bakım", Sayfa 174</li> <li>■ "Sökme ve imha etme", Sayfa 186</li> <li>■ "Teknik Veriler", Sayfa 188</li> </ul>
<b>III Operatör bilgileri</b>	
Bu bölümde cihazın nasıl çalıştırılacağı hakkında bilgiler bulabilirsiniz. Bu kısım, cihazla günlük işlerinizde size eşlik eder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Elle işletim", Sayfa 201</li> <li>■ "MDI işletimi", Sayfa 209</li> <li>■ "Program akışı (yazılım seçeneği)", Sayfa 218</li> <li>■ "Programlama (yazılım seçeneği)", Sayfa 227</li> <li>■ "Uygulamaörneği", Sayfa 237</li> <li>■ "Yapılması gerekenler...", Sayfa 250</li> </ul>
Ek	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "İndeks", Sayfa 254</li> <li>■ "Resim listesi", Sayfa 257</li> </ul>



**Genel bilgiler**

## Genel bakış

Dokümantasyonun bu bölümü; OEM, kurulum ve operatörle ilgili genel bilgiler içerir.

### "Genel bilgiler" bölümündeki kısımlara ait içerikler

Aşağıdaki tabloda gösterilenler:

- "Genel bilgiler" bölümünü oluşturan kısımlar
- bu kısımda yer alan bilgiler
- bölümlerin temel olarak geçerli olduğu hedef gruplar

Bölüm	İçerik	Hedef grup		
		OEM	Setup	Operator
<b>Bu bölüm aşağıdakilere ilişkin bilgiler içerir:</b>				
<b>1 "Temel bilgiler"</b>	... mevcut ürün	✓	✓	✓
	... mevcut kılavuz			
<b>2 "Güvenlik"</b>	... güvenlik kuralları ve güvenlik önlemleri			
	■ ürünün montajına yönelik	✓	✓	✓
	■ ürünün kurulumuna yönelik			
	■ ürünün çalıştırılmasına yönelik			
<b>3 "Genel kullanım"</b>	... ürünün kullanıcı arayüzünün kumanda elemanları			
	... ürünün kullanıcı arayüzü	✓	✓	✓
	... ürünün temel fonksiyonları			

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Temel bilgiler.....</b>	<b>7</b>
1.1	Genel bakış.....	8
1.2	Ürün ile ilgili bilgiler.....	8
1.3	Yeni ve değiştirilmiş fonksiyonlara genel bakış.....	8
1.4	Ürünün deneme yazılımı.....	8
1.5	Ürün dokümantasyonu.....	9
1.5.1	Dokümantasyonun geçerliliği.....	9
1.5.2	Dokümantasyonun okunmasına ilişkin bilgiler.....	10
1.5.3	Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi.....	11
1.6	Bu kılavuz hakkında.....	11
1.6.1	Belge tipi.....	11
1.6.2	Kılavuzun hedef grupları.....	11
1.6.3	Kullanıcı tiplerine göre hedef gruplar.....	12
1.6.4	Kullanılan uyarılar.....	12
1.6.5	Koyu renkli metinler.....	13
<b>2</b>	<b>Güvenlik.....</b>	<b>14</b>
2.1	Genel bakış.....	15
2.2	Genel güvenlik tedbirleri.....	15
2.3	Amaca uygun kullanım.....	15
2.4	Amaca aykırı kullanım.....	15
2.5	Personelin nitelikleri.....	15
2.6	İşletmeci yükümlülükleri.....	16
2.7	Genel güvenlik uyarıları.....	16
2.7.1	Cihazdaki semboller.....	17
2.7.2	Elektrik ile ilgili güvenlik uyarıları.....	17
<b>3</b>	<b>Genel kullanım.....</b>	<b>18</b>
3.1	Genel bakış.....	19
3.2	Giriş cihazları ve dokunmatik ekran ile kullanım.....	19
3.2.1	Dokunmatik ekran ve giriş cihazları.....	19
3.2.2	Hareketler ve maus aksiyonları.....	19
3.3	Genel kumanda elemanları ve fonksiyonları.....	21
3.4	ND 7000 Açma ve kapama.....	23
3.4.1	ND 7000 açma.....	23
3.4.2	Enerji tasarruf modu aktiveleştirme ve devre dışı bırakma.....	23
3.4.3	ND 7000 Kapama.....	24
3.5	Kullanıcı girişi ve çıkışı.....	24
3.5.1	Kullanıcı girişi.....	25
3.5.2	Kullanıcı oturumu kapatma.....	25
3.6	Dil ayarlama.....	26
3.7	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	26
3.8	Kullanıcı arayüzü.....	26
3.8.1	Açma sonrasında kullanıcı arayüzü.....	27
3.8.2	Kullanıcı arayüzünün ana menüsü.....	27
3.8.3	Elle işletim menüsü.....	30
3.8.4	MDI işletimi menüsü.....	31
3.8.5	Program akışı menüsü (yazılım seçeneği).....	33
3.8.6	Programlama menüsü (yazılım seçeneği).....	34

3.8.7	Dosya yönetimi menüsü.....	36
3.8.8	Kullanıcı girişi menüsü.....	37
3.8.9	Ayarlar menüsü.....	38
3.8.10	Kapama menüsü.....	39
3.9	Pozisyon göstergesi.....	39
3.9.1	Pozisyon göstergesi kumanda elemanları.....	39
3.9.2	Pozisyon göstergesi fonksiyonları.....	40
3.10	Durum çubuğu.....	43
3.10.1	Durum çubuğunun kumanda elemanları.....	44
3.10.2	Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması.....	45
3.10.3	Kronometre.....	47
3.10.4	Hesaplayıcı.....	47
3.10.5	Elle işletimdeki ek fonksiyonlar.....	48
3.11	OEM çubuğu.....	48
3.11.1	OEM menüsü kumanda elemanları.....	49
3.11.2	OEM menüsü fonksiyonlarını açma.....	49
3.12	Mesajlar ve sesli geri bildirim.....	50
3.12.1	Mesajlar.....	50
3.12.2	Asistan.....	51
3.12.3	Sesli geri bildirim.....	52

# 1

**Temel bilgiler**

## 1.1 Genel bakış

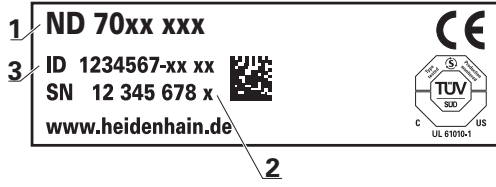
Bu bölümde, sahip olduğunuz ürün ile ilgili bilgiler ve ürüne ait kılavuz yer almaktadır.

## 1.2 Ürün ile ilgili bilgiler

Ürün tanımı	Kimlik	Aygıt yazılımı sürümü	İndeks
ND 7000	1089178-xx, 1089179-xx	1235720.1.5.x	---

Tip levhası cihazın arka tarafında bulunur.

Örnek:



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

## 1.3 Yeni ve değiştirilmiş fonksiyonlara genel bakış

Bu belge, yeni ve değiştirilmiş fonksiyonlara veya 1235720.1.5.x sürümünün ayarlarına kısa bir genel bakış sunar.

### Hataların giderilmesi ve iyileştirmeler

Bu sürümle, aygıt yazılımı davranışını iyileştiriyoruz.

## 1.4 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](http://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.



## 1.5 Ürün dokümantasyonu

### 1.5.1 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 157

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



Tanım numaraları ile indeksler uyuşmuyorsa ve bu nedenle dokümantasyon geçerli değilse güncel dokümantasyonu [www.heidenhain.com](http://www.heidenhain.com) adresinde bulabilirsiniz.

## 1.5.2 Dokümantasyonun okunmasına ilişkin bilgiler

<b>⚠ UYARI</b>
<p><b>Dokümantasyonun dikkate alınmaması ölümcül kazalara, yaralanmalara veya maddi hasara yol açabilir!</b></p> <p>Dokümantasyonun dikkate alınmaması ölümcül kazalara, kişilerin yaralanmasına veya maddi hasara yol açabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dokümantasyonun tamamını dikkatlice okuyun</li> <li>▶ Dokümantasyonu sonraki kullanımlar için saklayın</li> </ul>

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 <a href="http://www.heidenhain.com">www.heidenhain.com</a> 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](mailto:userdoc@heidenhain.de)**

### 1.5.3 Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi

Kılavuz, çalışma yerinin yakınında muhafaza edilmeli ve her zaman tüm personelin kullanımına hazır bulundurulmalıdır. İşletmeci, personeli 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)
- Kurulum kılavuzu
- İşletim kılavuzu

## 1.6 Bu kılavuz hakkında

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

### 1.6.1 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

### 1.6.2 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
- Programlama
- Servis, temizlik ve bakım
- Arıza giderme
- Sökme ve imha etme

### 1.6.3 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:

#### OEM kullanıcısı

**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.

### 1.6.4 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:

<b>⚠ TEHLİKE</b>
<b>Tehlike</b> , insanlar için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike <b>kesinlikle ölüme veya ağır yaralanmalara</b> yol açar.
<b>⚠ UYARI</b>
<b>Uyarı</b> , insanlar için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike <b>muhtemelen ölüme veya ağır yaralanmalara</b> yol açar.
<b>⚠ İKAZ</b>
<b>Dikkat</b> , insanlar için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike <b>muhtemelen hafif yaralanmalara</b> yol açar.
<b>BİLGİ</b>
<b>Uyarı</b> , nesnelere veya veriler için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike <b>muhtemelen maddi bir hasara</b> yol açar.

#### Bilgi notları

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

	Bilgi sembolü bir <b>ipucu</b> belirtir. Bir ipucu önemli ek veya tamamlayıcı bilgiler sunar.
	Dişli sembolü, tanımlanan fonksiyonun <b>makineye bağlı olduğunu</b> belirtir, ör.: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Makineniz gereken yazılım veya donanım seçeneklerine sahip olmalıdır</li> <li>■ Fonksiyonların davranışı makinenin yapılandırılabilir ayarlarına bağlıdır</li> </ul>
	Kitap sembolü, harici dokümantasyonlara, ör. makine üreticinizin veya üçüncü şahısların dokümantasyonuna bağlanan bir <b>çapraz referansı</b> belirtir.

### 1.6.5 Koyu renkli metinler

Bu kılavuzda aşağıdaki koyu renkli metinler kullanılmaktadır:

Gösterim	Anlamı
▶ ...	bir işlem adımını ve o işlemin sonucunu tanımlar
> ...	Örnek: ▶ <b>OK</b> öğesine dokunun > Mesaj kapatılır
■ ...	bir sayımı tanımlar
■ ...	Örnek: ■ Arayüz TTL ■ Arayüz EnDat ■ ...
<b>kalın</b>	menüleri, göstergeleri ve butonları gösterir Örnek: ▶ <b>Kapat</b> 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 değişiklik 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 gidirin

**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

**Genel kullanım**

### 3.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazının temel fonksiyonlarının yanı sıra kullanıcı arayüzü ve kumanda elemanları açıklanmaktadır.

### 3.2 Giriş cihazları ve dokunmatik ekran ile kullanım

#### 3.2.1 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 189

#### 3.2.2 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.



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
- Diyaloğun 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**

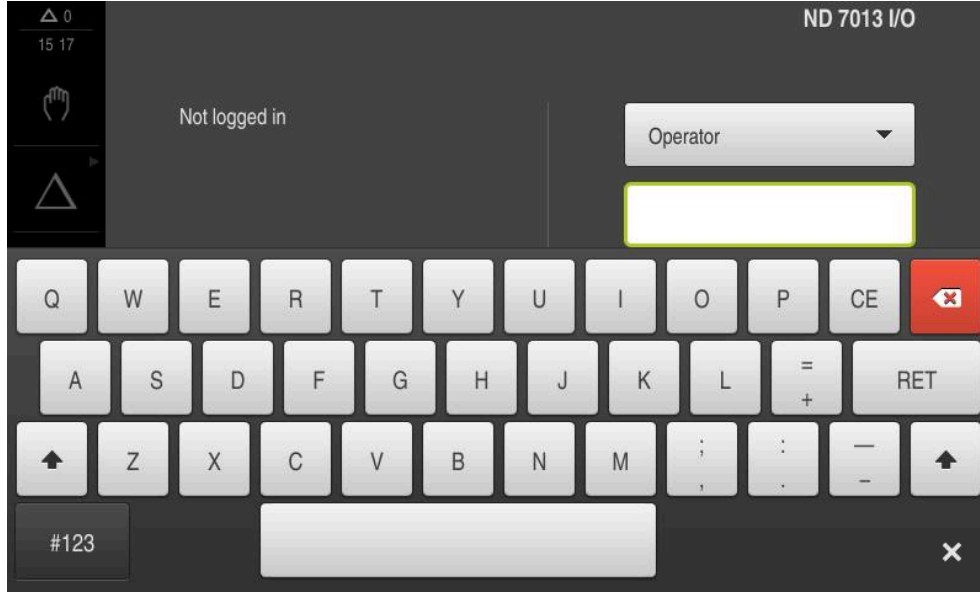
- Listelerin ve metinlerin yukarı veya aşağı kaydırılması

### 3.3 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 1: Ekran klavyesi

- ▶ Değerleri girmek için bir giriş alanına dokunun
- > Giriş alanı vurgulanır
- > Ekran klavyesi gösterilir
- ▶ Metin veya sayıları girin
- > Giriş doğru ve eksiksiz olduğunda, gerekirse yeşil bir onay işareti 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



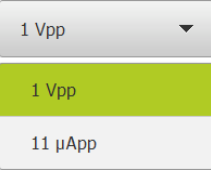





Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Artı ve eksi butonlu giriş alanları</b></p> <p>Sayı değerinin her iki tarafında bulunan artı + ve eksi - butonlarıyla sayı değerlerini uyarlayabilirsiniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ İstenen değer görüntülenene kadar + veya - butonuna dokunun</li> <li>▶ Değeri hızlıca değiştirmek için + veya - butonlarını basılı tutun</li> <li>&gt; Seçilen değer görüntülenir</li> </ul>



#### Artı ve eksi butonlu giriş alanları

Sayı değerinin her iki tarafında bulunan artı + ve eksi - butonlarıyla sayı değerlerini uyarlayabilirsiniz.

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

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Değiştirici</b></p> <p>Değiştirici ile fonksiyonlar arasında geçiş yapabilirsiniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ İstedığınız fonksiyona dokununuz</li> <li>&gt; Etkinleştirilen fonksiyon yeşil olarak görüntülenir</li> <li>&gt; Devre dışı bırakılan fonksiyon açık gri olarak görüntülenir</li> </ul>
	<p><b>Kayıdırma tuşu</b></p> <p>Kayıdırma tuşuyla bir fonksiyonu etkinleştirir veya devre dışı bırakırsınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kayıdırma tuşunu istenen pozisyona kaydırınız</li> </ul> <p>veya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kayıdırma tuşuna dokununuz</li> <li>&gt; Fonksiyon etkinleştirilir veya devre dışı bırakılır</li> </ul>
	<p><b>Açılır liste</b></p> <p>Açılır listenin butonları aşağıyı gösteren bir üçgen ile işaretlenmiştir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Butona dokununuz</li> <li>&gt; Açılır liste açılır</li> <li>&gt; Etkin olan giriş yeşil olarak işaretlenir</li> <li>▶ İstedığınız girişe dokununuz</li> <li>&gt; İstenilen giriş kabul edilir</li> </ul>
Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Geri al</b></p> <p>Buton son adımı geri alır.</p> <p>Önceden tamamlanmış işlemler geri alınamaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Geri al</b> seçeneğine dokununuz</li> <li>&gt; Son adım geri alınır</li> </ul>
	<p><b>Ekle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Başka bir eleman eklemek için <b>Ekle</b> seçeneğine dokununuz</li> <li>&gt; Yeni eleman eklenir</li> </ul>
	<p><b>Kapat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bir diyalogu kapatmak için <b>Kapat</b> seçeneğine dokununuz</li> </ul>
	<p><b>Onayla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bir eylemi tamamlamak için <b>Onayla</b> seçeneğine dokununuz</li> </ul>
	<p><b>Geri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Menü yapısında bir üst düzeye geri dönmek için <b>Geri</b> üzerine dokununuz</li> </ul>

## 3.4 ND 7000 Açma ve kapama

### 3.4.1 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 79

- ▶ Cihazı şebeke şalterinden 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 görüntülenir
- > Otomatik kullanıcı girişi etkinleştirilmemişse **Kullanıcı girişi**  
**Diğer bilgiler:** "Kullanıcı girişi ve çıkışı", Sayfa 24 menüsü ekrana gelir

### 3.4.2 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 kapatılır.

#### 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

### 3.4.3 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.**
- ▶ Cihazı şebeke şalterinden kapatın

### 3.5 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.



### 3.5.1 Kullanıcı girişi



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

Kullanıcı	Varsayılan parola	Hedef grup
OEM	oem	İşletime alma görevlisi, makine üreticisi
Setup	setup	Kurulumu yapan kişi, sistem yapılandırma görevlisi
Operator	operator	Operatör

**Diğer bilgiler:** "Uygulama örneği için oturum açma", Sayfa 238



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

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



**Diğer bilgiler:** "Kullanıcı tiplerine göre hedef gruplar", Sayfa 12

### 3.5.2 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

### 3.6 Dil ayarlama

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine 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

### 3.7 Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması

**i** Cihaz **S mil eksen** ile yapılandırıldıysa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.  
**Diğer bilgiler:** "Mil devir sayısı için üst sınırı tanımlama", Sayfa 203

**i** 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 95

**i** EnDat arayüzlü ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.

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 39

**Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 113

### 3.8 Kullanıcı arayüzü

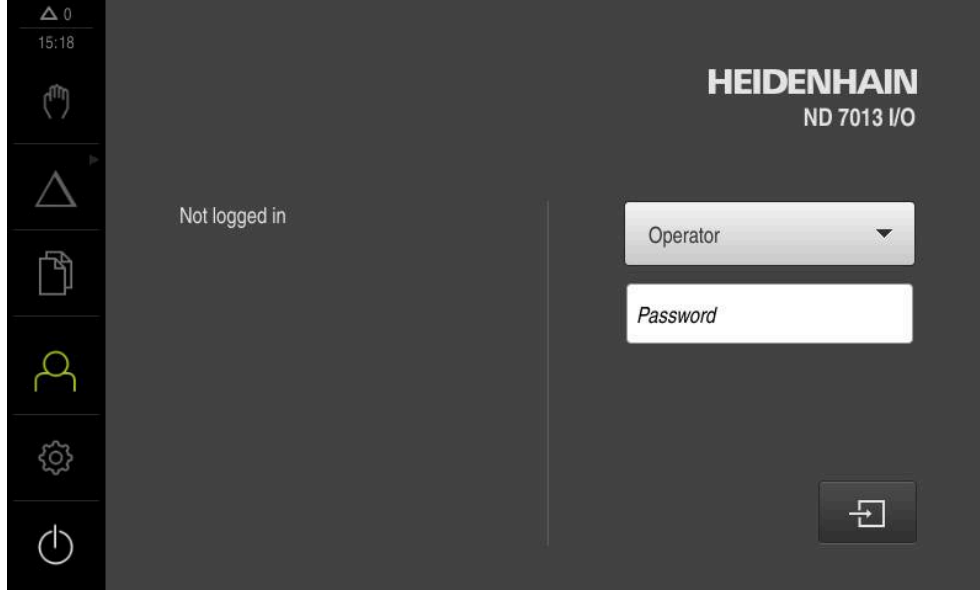
**i** Cihazın farklı modelleri mevcuttur ve değişik donanımlar ile birlikte temin edilmesi mümkündür. Kullanıcı arayüzü ve fonksiyon kapsamı modele ve donanıma göre değişiklik gösterebilir.

### 3.8.1 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 2: 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.

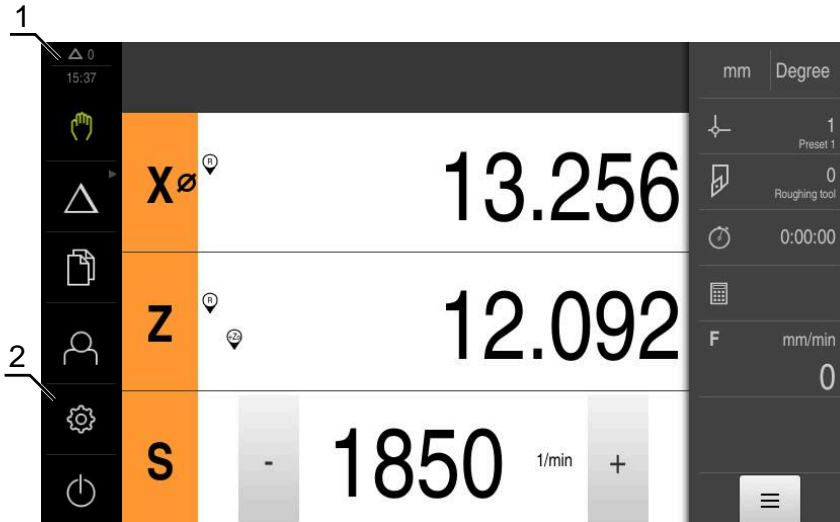
**Diğer bilgiler:** "Elle işletim menüsü", Sayfa 30

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

**Diğer bilgiler:** "Kullanıcı girişi menüsü", Sayfa 37

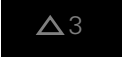









### 3.8.2 Kullanıcı arayüzünün ana menüsü

#### Kullanıcı arayüzü (elle işletimde)



- 1 Mesaj gösterge alanı, kapatılmamış olan mesajların saatini ve sayısını gösterir
- 2 Kumanda elemanları ile ana menü

## Ana menü kumanda elemanları

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Mesaj</b> Tüm mesajlara ve kapalı olmayan mesajların adedine ilişkin genel bakış <b>Diğer bilgiler:</b> "Mesajlar", Sayfa 50</p>
	<p><b>Elle işletim</b> Makine eksenlerinin manuel konumlandırılması <b>Diğer bilgiler:</b> "Elle işletim menüsü", Sayfa 30</p>
	<p><b>MDI işletimi</b> İstenen eksen hareketlerinin doğrudan girilmesi (Manual Data Input); kalan artık yol hesaplanır ve gösterilir <b>Diğer bilgiler:</b> "MDI işletimi menüsü", Sayfa 31</p>
	<p><b>Program akışı</b> (yazılım seçeneği) Önceden ayarlanan bir programın kullanıcı yönlendirmesi ile uygulanması <b>Diğer bilgiler:</b> "Program akışı menüsü (yazılım seçeneği)", Sayfa 33</p>
	<p><b>Programlama</b> (yazılım seçeneği) Münferit programların oluşturulması ve yönetilmesi <b>Diğer bilgiler:</b> "Programlama menüsü (yazılım seçeneği)", Sayfa 34</p>
	<p><b>Dosya yönetimi</b> Cihaz üzerinde mevcut olan dosyaların yönetilmesi <b>Diğer bilgiler:</b> "Dosya yönetimi menüsü", Sayfa 36</p>
	<p><b>Kullanıcı girişi</b> Kullanıcının oturum açması ve oturumu kapatması <b>Diğer bilgiler:</b> "Kullanıcı girişi menüsü", Sayfa 37</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>i</b> Gelişmiş yetkilere sahip (Setup veya OEM kullanıcı tipi) bir kullanıcı oturum açtığı anda dişli çark sembolü görüntülenir.</p> </div>
	<p><b>Ayarlar</b> Örneğin kullanıcıların oluşturulması, sensörlerin konfigürasyonu veya aygıt yazılımının güncellenmesi gibi cihaz ayarları <b>Diğer bilgiler:</b> "Ayarlar menüsü", Sayfa 38</p>
	<p><b>Kapatma</b> İşletim sisteminin kapatılması veya enerji tasarruf modunun aktifleştirilmesi <b>Diğer bilgiler:</b> "Kapatma menüsü", Sayfa 39</p>

**Gruplandırılmış kumanda elemanlarının seçilmesi**

**Software-Option ND 7000 PGM** etkinken ana menüde aşağıdaki kumanda elemanları gruplandırılır:

- **MDI işletimi**
- **Program akışı**
- **Programlama**



Gruplanan kumanda elemanlarını ok sembolünden tanıyabilirsiniz.



▶ Gruptan bir kumanda elemanı seçmek için ok sembolüne sahip kumanda elemanına dokunun, ör. **MDI işletimi**

> Kumanda elemanı etkin olarak gösterilir



▶ Yeniden kumanda elemanına dokunun

> Grup açılır

▶ İstedığınız kumanda elemanını seçin

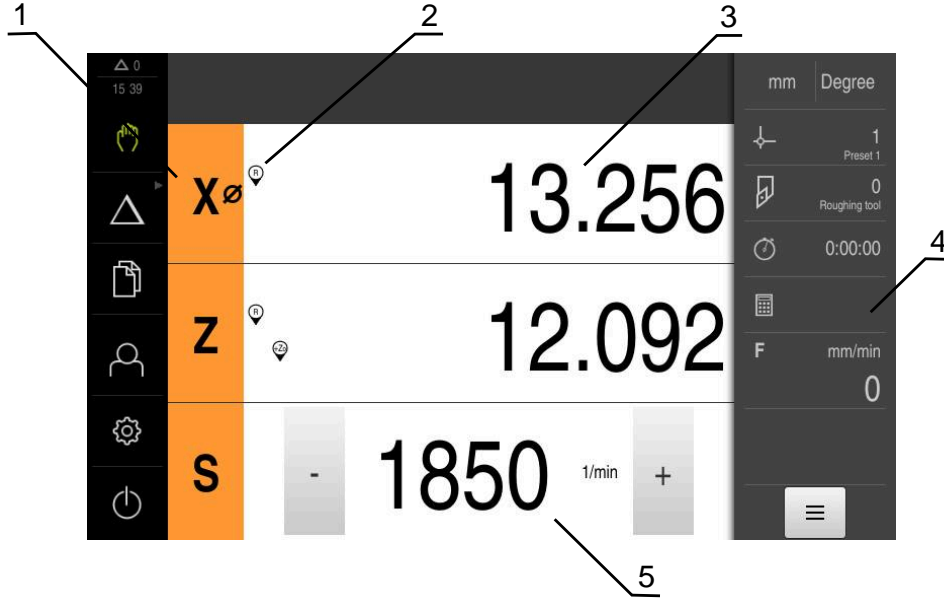
> Seçilen kumanda elemanı etkin olarak gösterilir

### 3.8.3 Elle işletim menüsü

#### Çağrı



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



Şekil 3: **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:** "Elle işletim", Sayfa 201

### 3.8.4 MDI işletimi menüsü

#### Çağrı



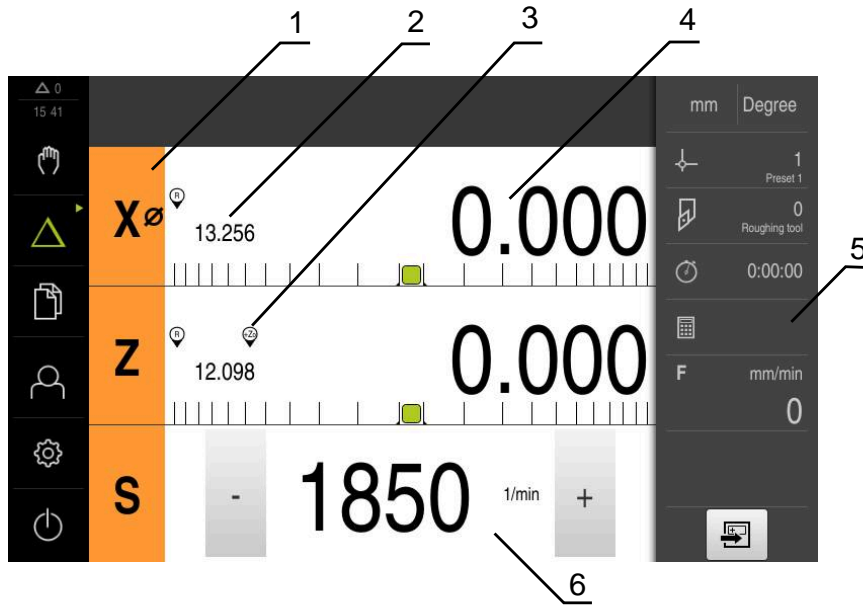
- Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokunun



Kumanda elemanı bir gruba ait olabilir (yapılandırmaya bağlı).

**Diğer bilgiler:** "Gruplandırılmış kumanda elemanlarının seçilmesi", Sayfa 29

- > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir



Şekil 4: **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** ögesine dokunun

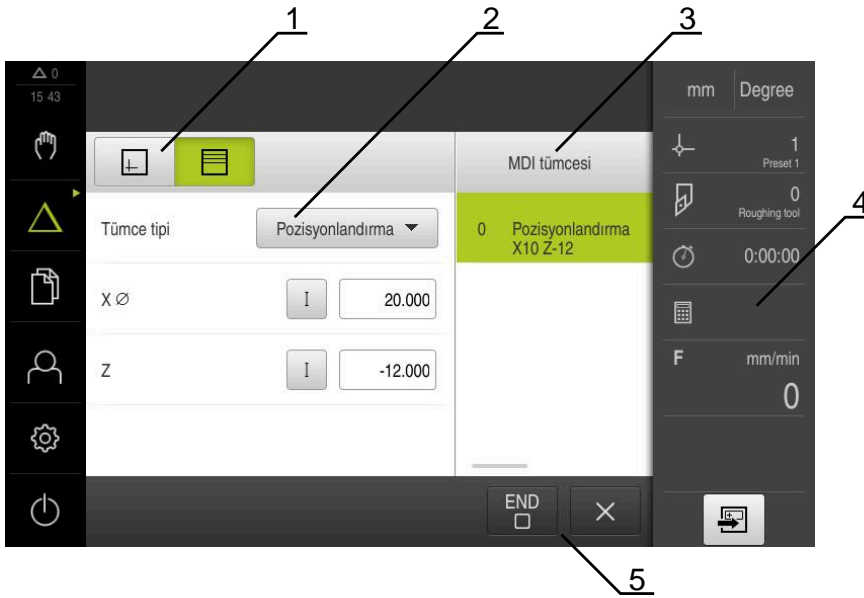


Kumanda elemanı bir gruba ait olabilir (yapılandırmaya bağlı).

**Diğer bilgiler:** "Gruplandırılmış kumanda elemanlarının seçilmesi", Sayfa 29



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** ögesine dokunun
- ▶ MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir



Şekil 5: **MDI tümcesi** diyalogu

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

**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:** "MDI işletimi", Sayfa 209



### 3.8.5 Program akışı menüsü (yazılım seçeneği)

#### Çağrı



- Ana menüde **Program akışı** öğesine dokunun



Kumanda elemanı bir gruba aittir.

**Diğer bilgiler:** "Gruplandırılmış kumanda elemanlarının seçilmesi", Sayfa 29

- > Program akışının kullanıcı arayüzü gösterilir



Şekil 6: **Program akışı** menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Durum çubuğu
- 3 Program kumandası
- 4 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 5 Program yönetimi

**Program akışı** menüsü, programlama işletim türünde daha önceden oluşturulan bir programın uygulanmasına olanak sağlar. Uygulama sırasında size, her bir program adımı boyunca asistan yardımıyla yönlendirme sağlar.

**Program akışı** menüsünde, seçilen tümceyi görselleştiren bir simülasyon penceresi açabilirsiniz.

Durum çubuğunda ilave ölçüm değerleri ve fonksiyonlar bulunur.

**Diğer bilgiler:** "Program akışı (yazılım seçeneği)", Sayfa 218

### 3.8.6 Programlama menüsü (yazılım seçeneği)

#### Çağrı



- Ana menüde **Programlama** seçeneğine dokununuz



Kumanda elemanı bir gruba aittir.

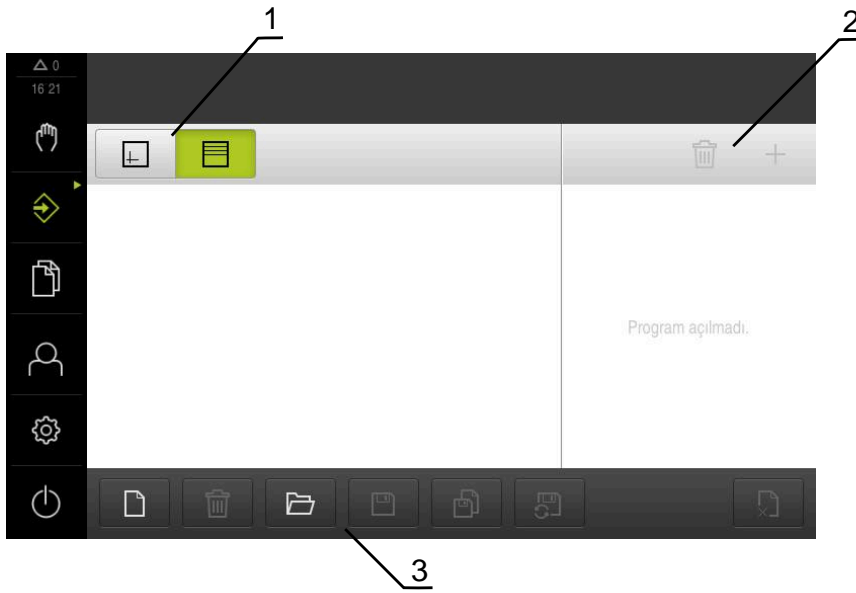
**Diğer bilgiler:** "Gruplandırılmış kumanda elemanlarının seçilmesi", Sayfa 29

- > Programlama ile ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir



Durum çubuğu ve opsiyonel OEM çubuğu **Programlama** menüsünde bulunmaz.

İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz.



Şekil 7: **Programlama** menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Araç çubuğu
- 3 Program yönetimi



Şekil 8: Açık simülasyon pencerele **Programlama** menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Simülasyon penceresi (isteğe bağlı)
- 3 Alet çubuğu
- 4 Program tümceleri
- 5 Program yönetimi

**Programlama** menüsü programların oluşturulmasını ve yönetilmesini sağlar. Bunun için münferit işlem adımlarını veya işlem örneklerini takım halinde tanımlayın. Birden fazla takımın bir dizisi, bir programı oluşturur.

**Diğer bilgiler:** "Programlama (yazılım seçeneği)", Sayfa 227

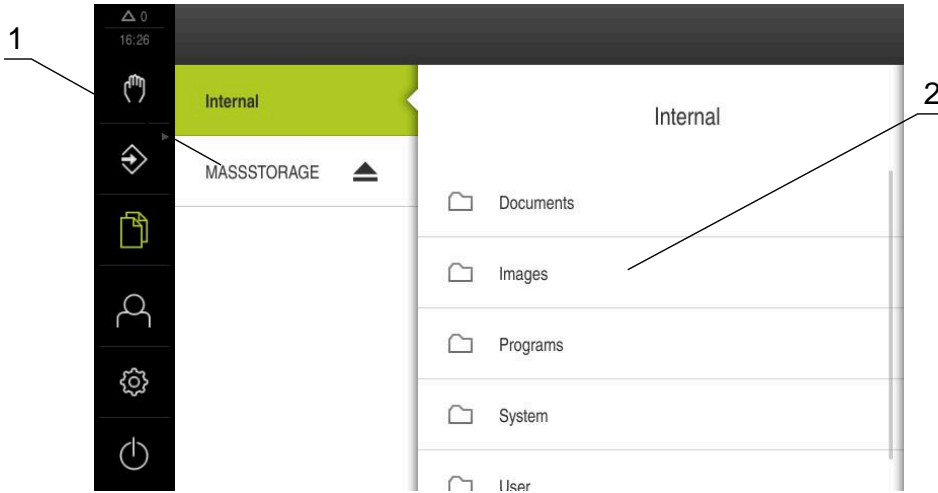
### 3.8.7 Dosya yönetimi menüsü

#### Çağrı



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

#### Kısa tanımlama



Şekil 9: **Dosya yönetimi** menüsü

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

**Dosya yönetimi** menüsünde, cihazının belleğinde saklanan dosyalara genel bir bakış görüntülenir.

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 148

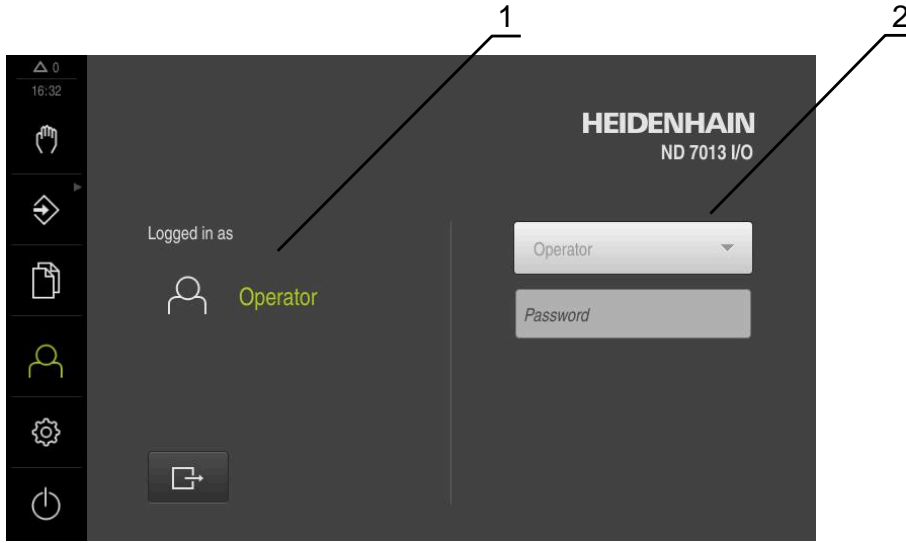
### 3.8.8 Kullanıcı girişi menüsü

#### Çağrı



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

#### Kısa tanımlama



Şekil 10: **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 24

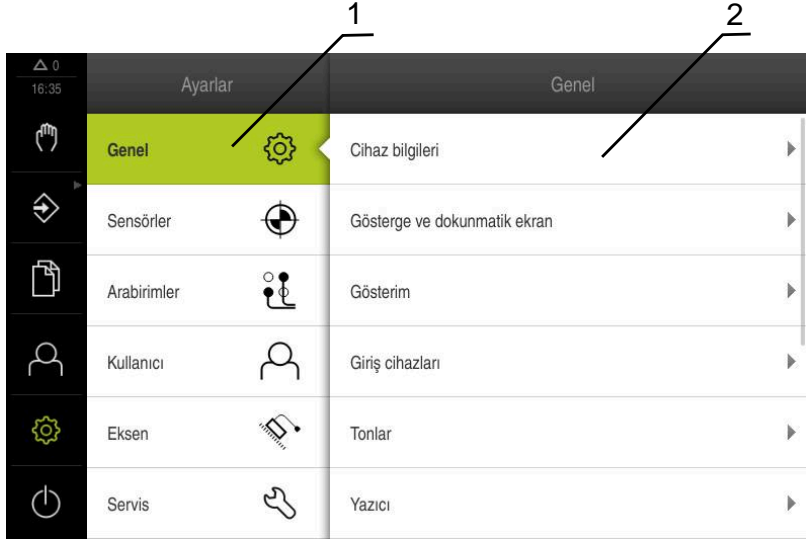
### 3.8.9 Ayarlar menüsü

#### Çağrı



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

#### Kısa tanımlama



Şekil 11: **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 155

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

### 3.8.10 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
	<b>Aşağıya hareket ettirin</b> İşletim sistemini kapatır
	<b>Enerji tasarruf modu</b> Ekranı kapatır, işletim sistemini enerji tasarrufu moduna geçirir
	<b>Temizlik modu</b> Ekranı kapatır, işletim sistemi olduğu gibi çalışmaya devam eder

**Diğer bilgiler:** "ND 7000 Açma ve kapama", Sayfa 23

**Diğer bilgiler:** "Ekranı temizleme", Sayfa 175

### 3.9 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.

#### 3.9.1 Pozisyon göstergesi kumanda elemanları

Sembol	Anlamı
	Eksen tuşu <b>Eksen tuşu fonksiyonları:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eksen tuşuna dokunma: Pozisyon değeri için giriş alanını (elle işletim) veya <b>MDI tümcesi</b> diyalogunu (MDI işletimi) açar</li> <li>■ Eksen tuşunu basılı tutma: Güncel konum sıfır noktası olarak belirlenir</li> <li>■ Eksen tuşunu sağa doğru çekme: Eksen için kullanılabilir fonksiyonların mevcut olması halinde ilgili menüyü açar</li> </ul>
	Pozisyon göstergesi, radyal <b>X</b> işleme ekseninin çapını gösterir <b>Diğer bilgiler:</b> "Gösterim", Sayfa 159
	Referans işareti araması başarıyla gerçekleştirildi
	Referans işareti araması gerçekleştirilemedi veya referans işaretleri tespit edilemedi

Sembol	Anlamı
	Zo eksen ile Z eksen ile birleştirildi. Pozisyon göstergesi her iki pozisyon değerinin toplamını verir <b>Diğer bilgiler:</b> "Eksenlerin birleştirilmesi", Sayfa 40
	Z eksen ile Zo eksen ile birleştirildi. Pozisyon göstergesi her iki pozisyon değerinin toplamını verir
	Seçilen dişli mili dişli kademesi <b>Diğer bilgiler:</b> "Dişli mili için dişli kademesinin ayarlanması", Sayfa 42
	Seçilen dişli kademesiyle mil devir sayısına ulaşamıyor ► Daha yüksek bir dişli kademesi seçin
	Seçilen dişli kademesiyle mil devir sayısına ulaşamıyor ► Daha düşük bir dişli kademesi seçin
	Mil modu <b>CSS</b> (sabit kesim hızı) etkinleştirildi <b>Diğer bilgiler:</b> "Mil modunun ayarlanması", Sayfa 43 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 ve program akışında eksen üzerine bir ölçü faktörü uygulanır <b>Diğer bilgiler:</b> "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 45
1250 <small>1/min</small>	Milin gerçek devir sayısı
	Mil devir sayısının kumanda edilmesi için giriş alanı <b>Diğer bilgiler:</b> "Mil devir sayısının ayarlanması", Sayfa 41

### 3.9.2 Pozisyon göstergesi fonksiyonları

#### Eksenlerin birleştirilmesi

Z ve Zo ekseninin göstergelerini değişimli olarak birleştirebilirsiniz. Eksenler birleştirildiğinde, pozisyon göstergesi tarafından her iki eksene ait pozisyon değeri toplanarak gösterilir.



Z ve Zo eksenleri bağlandığında Program akışı işletim türü bloke edilir.





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



Diğer tüm eksenleri menüsünde birleştirebilirsiniz.  
**Diğer bilgiler:** "Eksenlerin birleştirilmesi", Sayfa 110

### Eksenlerin birleştirilmesi



- ▶ 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

### Eksenlerin ayrılması



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



- ▶ **Ayır** ögesine 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.



- ▶ Gerekirse mil devir sayısı göstergesinden giriş alanına geçiş yapmak için göstergeli sağa çekin
- ▶ **Mil devir sayısı** giriş alanı görüntülenir
- ▶ **+** veya **-** seçeneklerine dokunarak veya bunları basılı tutarak mili istenen devir sayısına ayarlayın

veya

- ▶ **Mil devir sayısı** giriş alanına dokunun
- ▶ İstenilen değeri girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Girilen mil devir sayısı cihaz tarafından nominal değer olarak alınır ve kumanda edilir
- ▶ Gerçek mil devir sayısı göstergesine dönmek için giriş alanını sola çekin



## 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 ekseni S", Sayfa 102



► 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



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

Cihazın mil modu olarak standart devir sayısı modunu mu **CSS** (sabit kesim hızı) modunu mu kullanacağına karar verebilirsiniz.

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

### 3.10 Durum çubuğu



Durum çubuğu ve opsiyonel OEM çubuğu **Programlama** menüsünde bulunmaz.

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.

### 3.10.1 Durum çubuğunun kumanda elemanları

Durum çubuğunda aşağıdaki kumanda elemanları kullanıma sunulur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Hızlı erişim menüsü</b></p> <p>Doğrusal değerler ve açı değerleri için birim ayarı, ölçü faktörü yapılandırması, radyal işleme eksenleri için pozisyon göstergesi yapılandırması; dokunarak hızlı erişim menüsünü açabilirsiniz</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 45</p>
	<p><b>Referans noktası tablosu</b></p> <p>Güncel referans noktasının göstergesi; dokunmak, referans noktası tablosunu açar</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Referans noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 144</p>
	<p><b>Alet tablosu</b></p> <p>Güncel aletin göstergesi; dokunmak, alet tablosunu açar</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 141</p>
	<p><b>Kronometre</b></p> <p>Start/stop fonksiyonlu s:dd:ss formatında zaman göstergesi</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Kronometre", Sayfa 47</p>
	<p><b>Hesaplayıcı</b></p> <p>En önemli matematiksel formüllerin yer aldığı hesaplayıcı, devir sayısı hesaplayıcı ve konik hesaplayıcı</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Hesaplayıcı", Sayfa 47</p>
	<p><b>Besleme hızı</b></p> <p>En hızlı doğrusal eksenin güncel besleme hızı göstergesi</p> <p>Tüm doğrusal eksenler duruyorsa en hızlı rotasyon ekseninin besleme hızı gösterilir</p>
	<p><b>Ek fonksiyonlar</b></p> <p>Elle işletimdeki ek fonksiyonlar</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Elle işletimdeki ek fonksiyonlar", Sayfa 48</p>
	<p><b>MDI tümcesi</b></p> <p>MDI işletiminde işleme tümcelerinin oluşturulması</p>

### 3.10.2 Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması

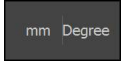
Hızlı erişim menüsüyle aşağıdaki ayarları uyarlayabilirsiniz:



Hızlı erişim menüsündeki ayarların her birinin kullanılabilirliği oturum açmış olan kullanıcıya bağlıdır.

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

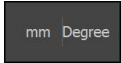
#### Birimlerin ayarlanması



- ▶ Durum çubuğunda **Hızlı erişim menüsü** öğesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz **Lineer değerler birimi**'ni seçin
- ▶ İstediğini **Açı değerleri birimi**'ni seçin
- ▶ Hızlı erişim menüsünü kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokunun
- ▶ Seçilen birimler **Hızlı erişim menüsü** seçeneğinde görüntülenir



#### Radial işleme eksenleri göstergesini etkinleştirin



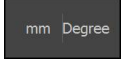
- ▶ Durum çubuğunda **Hızlı erişim menüsü** öğesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz seçeneği belirleyin
- ▶ Hızlı erişim menüsünü kapatmak için **Kapat** öğesine dokunun



- ▶ **Çap** seçeneği belirlendiyse pozisyon göstergesinde ilgili sembol görüntülenir

### Ölçü faktörü öğesini etkinleştirin

**Ölçü faktörü**, bir **MDI tümcesinin** veya **program tümcesinin** işlenmesi sırasında, tümcede kaydedilen pozisyon ile çarpılır. Böylece bir **MDI tümcesi** veya **program tümcesini**, tümceyi değiştirmeye gerek olmadan bir veya daha çok eksen de yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.

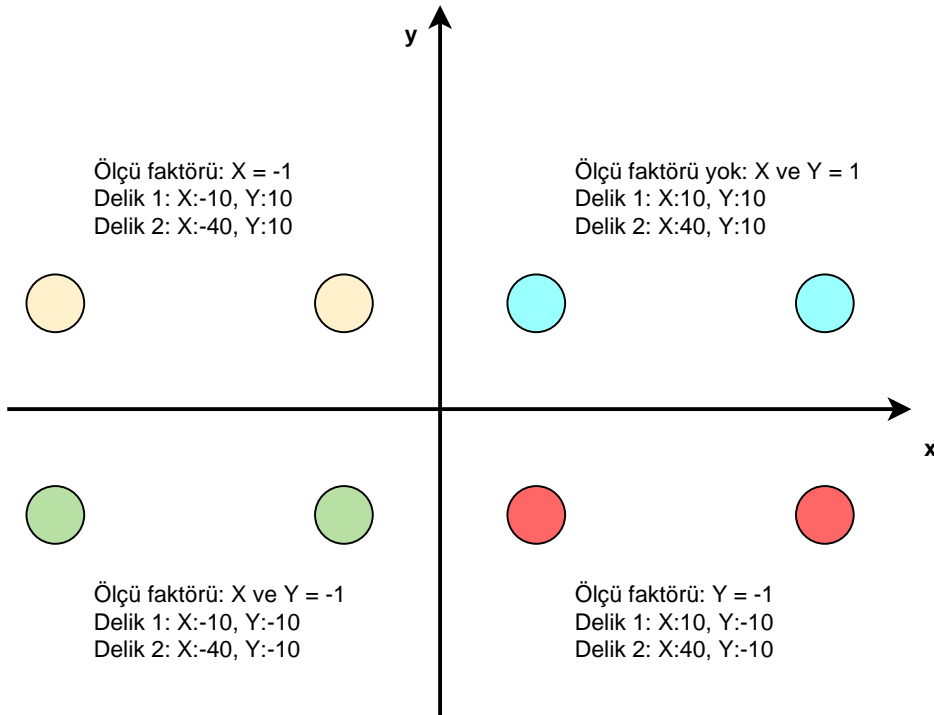


- ▶ Durum çubuğunda **Hızlı erişim menüsü** öğesine dokunun
- ▶ İstedığınız ayara gitmek için görünümü sola doğru çekin
- ▶ **Ölçü faktörü** öğesini **ON/OFF** kaydırma tuşuyla etkinleştirin
- ▶ Her bir eksen için istediğiniz **Ölçü faktörü** değerini girin
- ▶ Her bir girişi **RET** ile onaylayın
-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






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

### Örnek: Ölçü faktörünü uygulama



### 3.10.3 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
	<b>Başlat</b> Zaman ölçümünü başlatır veya <b>Pause</b> sonrasında devam eder
	<b>Pause</b> Zaman ölçümünü durdurur
	<b>Dur</b> Zaman ölçümünü durdurur ve 0:00:00 olarak geri alır

### 3.10.4 Hesaplayıcı

Cihaz, hesaplamalar için durum çubuğunda çeşitli hesaplayıcılar sunar. Sayı değerlerinin girişi için normal bir hesap makinesinde olduğu gibi sayısal tuşları kullanabilirsiniz.




Hesaplayıcı	Fonksiyon
<b>Standart</b>	En önemli matematiksel fonksiyonları içerir
<b>Devir sayısı hesaplayıcı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Önceden verilen alanlara <b>Çap</b> (mm) ve <b>Kesme hızı</b> (m/dk) değerlerini girin</li> <li>&gt; Devir sayısı otomatik olarak hesaplanır</li> </ul>
<b>Koni hesaplayıcı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Önceden verilen alanlara <b>D1</b>, <b>D2</b> ve <b>L</b> girin</li> <li>&gt; Açı otomatik olarak hesaplanır</li> <li>&gt; Koni grafiksel olarak gösterilir</li> </ul>

### 3.10.5 Elle işletimdeki ek fonksiyonlar



- Ek fonksiyonları açmak için durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun

Aşağıdaki kumanda elemanları mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Referans işaretleri</b> Referans işareti arama işleminin başlatılması <b>Diğer bilgiler:</b> "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 113</p>
	<p><b>Referans noktaları</b> Referans noktalarının belirlenmesi <b>Diğer bilgiler:</b> "Referans noktalarının kazınması", Sayfa 145</p>
	<p><b>Takım verileri</b> Aletlerin ölçülmesi (kazıma) <b>Diğer bilgiler:</b> "Aleti ölçme", Sayfa 142</p>

### 3.11 OEM çubuğu



Durum çubuğu ve opsiyonel OEM çubuğu **Programlama** menüsünde bulunmaz.




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



### 3.11.1 OEM menüsü kumanda elemanları

**i** OEM çubuğundaki mevcut kumanda elemanları cihaz konfigürasyonuna ve bağlı durumdaki takım tezgahına bağlıdır.  
**Diğer bilgiler:** "OEM menüsü yapılandırma", Sayfa 116

OEM menüsü içerisinde tipik olarak aşağıdaki kumanda elemanları kullanıma sunulur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Sekmeye dokunulduğunda OEM çubuğu açılır veya kapatılır
	<b>Logo</b> Konfigüre edilmiş OEM logosunu gösterir
	<b>Mil devir sayısı</b> Mil devir sayısı için bir veya daha fazla varsayılan değer gösterir <b>Diğer bilgiler:</b> "Mil devir sayısı için nominal değerlerin yapılandırılması", Sayfa 118

### 3.11.2 OEM menüsü fonksiyonlarını açma

**i** OEM çubuğundaki mevcut kumanda elemanları cihaz konfigürasyonuna ve bağlı durumdaki takım tezgahına bağlıdır.  
**Diğer bilgiler:** "OEM menüsü yapılandırma", Sayfa 116

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

**Diğer bilgiler:** "Özel fonksiyonların yapılandırılması", Sayfa 120

#### Mil devir sayısının belirlenmesi



- ▶ 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



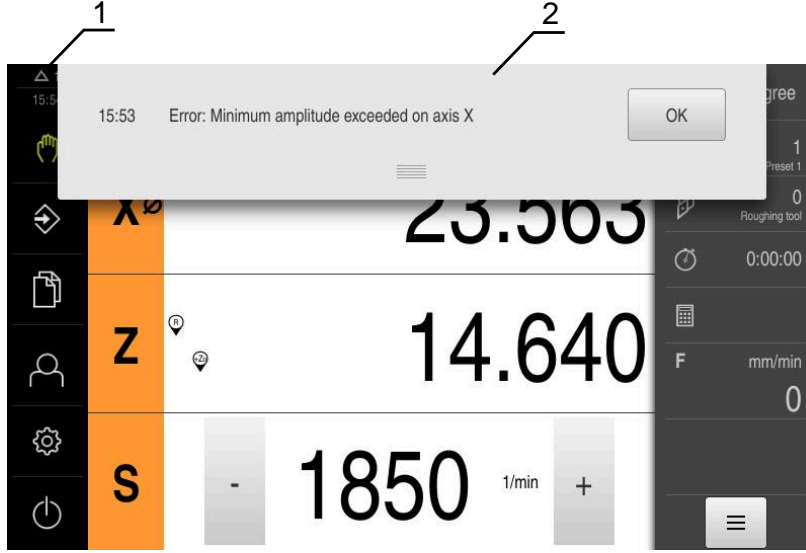
- ▶ Mili dokunarak veya + veya - seçeneklerini tutarak istenen devir sayısına ayarlayın



- ▶ 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

## 3.12 Mesajlar ve sesli geri bildirim

### 3.12.1 Mesajlar



Şekil 12: Çalışma alanında mesajların gösterimi

- 1 Mesajların gösterge alanı
- 2 Mesajların 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** ögesine dokunun
- > Mesaj listesi açılır

#### Gösterge alanının uyarlanması



- ▶ Mesaj gösterim alanını büyütmek için **tutacağı** aşağıya doğru çekin
- ▶ Mesaj gösterim alanını küçültmek için **tutacağı** yukarıya doğru çekin
- ▶ 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:

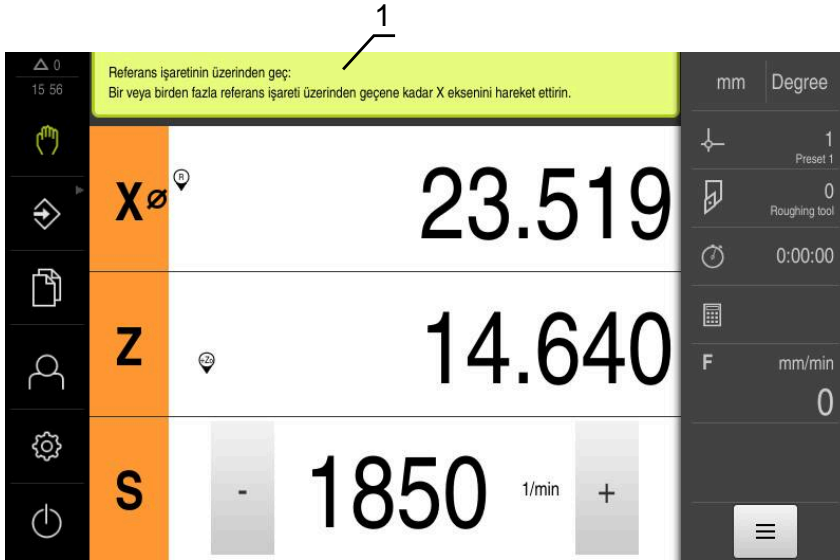


- Bilgilendirici bir mesajı kapatmak için **Kapat** ögesine dokunun
- Mesajlar artık görüntülenmeyecektir

veya

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

### 3.12.2 Asistan



Şekil 13: Uygulama adımları sırasında asistanların desteği

#### 1 Asistan (örnek)

Asistan, işlem adımlarını ve programları işlerken veya öğrenme işlemlerini gerçekleştirirken sizi destekler.

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



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



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



- Bir sonraki göstergeye geçmek için **Sonraki** seçeneğine dokunun



- Bir önceki göstergeye geçmek için **Önceki** seçeneğine dokunun



- Asistanı kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokunun

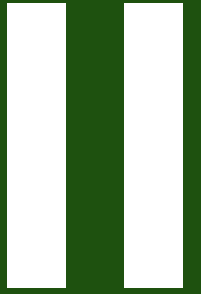
### 3.12.3 Sesli geri bildirim

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 161



**OEM ve kuruluma  
ilişkin bilgiler**

## Genel bakış

Dokümantasyonun bu bölümü, OEM ve kurulum kullanıcısının cihazı işleme alabilmesi ve kurabilmesi için önemli noktalar içerir.

### "OEM ve kuruluma ilişkin bilgiler" bölümündeki kısımların içerikleri

Aşağıdaki tabloda gösterilenler:

- "OEM ve kuruluma ilişkin bilgiler" bölümünü oluşturan kısımlar
- bu kısımda yer alan bilgiler
- bölümlerin temel olarak geçerli olduğu hedef gruplar

Bölüm	İçerik	Hedef grup		
		OEM	Setup	Operator
<b>Bu bölüm aşağıdakilere ilişkin bilgiler içerir:</b>				
1 "Taşıma ve depolama"	... ürünün taşınması			
	... ürünün saklanması			
	... ürünün teslimat kapsamı	✓	✓	
	... ürün aksesuarları			
2 "Montaj"	... ürünün usulüne uygun şekilde monte edilmesi	✓	✓	
3 "Kurulum"	... ürünün usulüne uygun şekilde kurulması	✓	✓	
4 "İşletime alma"	... ürünün işleme alınması	✓		
5 "Ayarlama"	... ürünün usulüne uygun şekilde ayarlanması		✓	
6 "Dosya yönetimi"	... "Dosya yönetimi" menüsünün fonksiyonları	✓	✓	✓
7 "Ayarlar"	... ürüne ilişkin ayar seçenekleri ve bunlara bağlı ayar parametreleri	✓	✓	✓
8 "Servis ve bakım"	... ürün üzerindeki genel bakım çalışmaları	✓	✓	✓
9 "Sökme ve imha etme"	... ürünün sökülmesi ve imha edilmesi	✓	✓	✓
	... çevreyi koruma ile ilgili bilgiler			
10 "Teknik Veriler"	... ürünün teknik verileri	✓	✓	✓
	... ürün ölçüleri ve bağlantı ölçüleri (çizimler)			

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Taşıma ve depolama.....</b>	<b>58</b>
1.1	Genel bakış.....	59
1.2	Cihazı ambalajından çıkarma.....	59
1.3	Teslimat kapsamı ve aksesuar.....	59
1.3.1	Teslimat kapsamı.....	59
1.3.2	Aksesuar.....	60
1.4	Nakliye hasarı söz konusu olduğunda.....	61
1.5	Tekrar ambalajlama ve depolama.....	61
1.5.1	Cihazın ambalajlanması.....	61
1.5.2	Cihazın depolanması.....	62
<b>2</b>	<b>Montaj.....</b>	<b>63</b>
2.1	Genel bakış.....	64
2.2	Cihazın birleştirilmesi.....	64
2.2.1	Single-Pos ayak üzerine montaj.....	65
2.2.2	Duo-Pos ayak üzerine montaj.....	66
2.2.3	Multi-Pos ayak üzerine montaj.....	67
2.2.4	Multi-Pos tutucu üzerine montaj.....	68
<b>3</b>	<b>Kurulum.....</b>	<b>69</b>
3.1	Genel bakış.....	70
3.2	Genel uyarılar.....	70
3.3	Cihaza genel bakış.....	71
3.4	Ölçüm cihazlarının bağlanması.....	73
3.5	Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması.....	74
3.6	Giriş cihazlarının bağlanması.....	77
3.7	Ağ çevre biriminin bağlanması.....	77
3.8	Şebeke geriliminin bağlanması.....	78
<b>4</b>	<b>İşletime alma.....</b>	<b>79</b>
4.1	Genel bakış.....	80
4.2	İşletime almak için oturum açılması.....	80
4.2.1	Kullanıcının oturum açması.....	80
4.2.2	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	81
4.2.3	Dil ayarlama.....	81
4.2.4	Şifrenin değiştirilmesi.....	82
4.3	İşletime alma adımları.....	82
4.4	Uygulama seçme.....	84
4.5	Temel ayarlar.....	84
4.5.1	Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin.....	84
4.5.2	Tarih ve saat ayarının yapılması.....	87
4.5.3	Birimlerin ayarlanması.....	87
4.6	Eksenleri yapılandırma.....	89
4.6.1	Eksenlerin konfigürasyonu ile ilgili temel bilgiler.....	89
4.6.2	Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış.....	90
4.6.3	EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma.....	91
4.6.4	1 V <sub>SS</sub> veya 11 µA <sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenlerinyapılandırılması.....	92
4.6.5	Hata kompanzasyonunun uygulanması.....	96

4.6.6	Mil ekseninin yapılandırılması.....	101
4.6.7	Kumanda fonksiyonları.....	108
4.6.8	Eksenlerin birleştirilmesi.....	110
4.6.9	Çap eksenine.....	111
4.6.10	Referans işaretleri.....	112
4.7	M fonksiyonlarının yapılandırılması.....	113
4.7.1	Standart M fonksiyonları.....	114
4.7.2	Üreticiye özel M fonksiyonları.....	114
4.8	OEM alanı.....	114
4.8.1	Dokümantasyon ekleme.....	115
4.8.2	Başlangıç ekranı ekleme.....	116
4.8.3	OEM menüsü yapılandırma.....	116
4.8.4	Göstergenin uyarlanması.....	122
4.8.5	Program uygulamasını uyarlama.....	122
4.8.6	Hata mesajlarının uyarlanması.....	123
4.8.7	OEM ayarlarının yedeklenmesi ve geri yüklenmesi.....	125
4.8.8	Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması.....	126
4.9	Verilerin yedeklenmesi.....	127
4.9.1	Yapılandırma dosyalarını kaydet.....	127
4.9.2	Kullanıcı dosyalarını yedekle.....	128

## 5 Ayarlama..... 129

5.1	Genel bakış.....	130
5.2	Ayarlama için oturum açma.....	130
5.2.1	Kullanıcının oturum açması.....	130
5.2.2	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	131
5.2.3	Dil ayarlama.....	131
5.2.4	Şifrenin değiştirilmesi.....	132
5.3	Münferit kurulum adımları.....	133
5.3.1	Temel ayarlar.....	133
5.3.2	Düzenleme işlemlerini hazırlama.....	141
5.4	Yapılandırma dosyalarını kaydet.....	146
5.5	Kullanıcı dosyalarını yedekle.....	147

## 6 Dosya yönetimi..... 148

6.1	Genel bakış.....	149
6.2	Dosya tipleri.....	150
6.3	Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi.....	150
6.4	Dosyaların görüntülenmesi.....	152
6.5	Dosyaların dışa aktarılması.....	153
6.6	Dosyaların içe aktarılması.....	153

## 7 Ayarlar..... 155

7.1	Genel bakış.....	156
7.2	Genel.....	157
7.2.1	Cihaz bilgileri.....	157
7.2.2	Gösterge ve dokunmatik ekran.....	158
7.2.3	Gösterim.....	159
7.2.4	Simülasyon penceresi.....	160
7.2.5	Tonlar.....	161
7.2.6	Yazıcı.....	161
7.2.7	Telif hakları.....	161
7.2.8	Servis bilgileri.....	162



7.2.9	Dokümantasyon.....	162
7.3	Arabirimler.....	163
7.3.1	USB.....	163
7.3.2	Akslar (kumanda fonksiyonları).....	163
7.3.3	Pozisyona bağlı kumanda fonksiyonları.....	163
7.4	Kullanıcı.....	165
7.4.1	OEM.....	165
7.4.2	Setup.....	166
7.4.3	Operator.....	167
7.5	Eksen.....	168
7.5.1	Bilgi.....	170
7.6	Servis.....	171
7.6.1	Aygıt yazılımı bilgileri.....	172

## **8 Servis ve bakım.....174**

8.1	Genel bakış.....	175
8.2	Temizlik.....	175
8.3	Bakım planı.....	176
8.4	Tekrar işleme alma.....	176
8.5	Aygıt yazılımının güncellenmesi.....	176
8.6	Ölçüm cihazlarının teşhisi.....	178
8.6.1	1 V <sub>SS</sub> /11 µA <sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi.....	178
8.6.2	EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi.....	179
8.7	Dosya ve ayarların geri yüklenmesi.....	182
8.7.1	OEM'ye özgü klasör ve dosyaların tekrar oluşturulması.....	182
8.7.2	Kullanıcı dosyalarını tekrar oluştur.....	183
8.7.3	Konfigürasyonu geri yükleyin.....	184
8.8	Tüm ayarları sıfırla.....	185
8.9	Teslimat durumuna sıfırla.....	185

## **9 Sökme ve imha etme.....186**

9.1	Genel bakış.....	187
9.2	Sökme.....	187
9.3	İmha etme.....	187

## **10 Teknik Veriler.....188**

10.1	Genel bakış.....	189
10.2	Cihaz verileri.....	189
10.3	Cihaz ve bağlantı ölçüleri.....	191
10.3.1	Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	193
10.3.2	Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	194
10.3.3	Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	194
10.3.4	Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	195

# 1

**Taşıma ve depolama**

## 1.1 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 15

## 1.2 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

## 1.3 Teslimat kapsamı ve aksesuar

### 1.3.1 Teslimat kapsamı

Teslimat aşağıdaki öğeleri içermektedir:

Tanım	Açıklama
Single-Pos ayak	Sabit montaj için ayak, 20° eğim, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni
Kurulum kılavuzu	Kurulum kılavuzunun mevcut dillerdeki basılı çıktısı
Cihaz	Pozisyon göstergesi ND 7000
İşletim kılavuzu	İşletim kılavuzunun bir bellek ortamında sunulan mevcut dillerde hazırlanmış PDF çıktısı
Ek (isteğe bağlı)	İşletim kılavuzunda ve gerekliyse kurulum kılavuzunda yer alan ilgili içeriklere yönelik tamamlayıcı bilgiler içerir veya bunların yerine geçer

### 1.3.2 Aksesuar



Yazılım seçenekleri cihazda bir lisans anahtarı üzerinden etkinleştirilmelidir. İlgili donanım bileşenleri ancak, ilgili yazılım seçeneği etkinleştirildikten sonra kullanılabilir.

**Diğer bilgiler:** "Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin", Sayfa 84

Aşağıda belirtilen aksesuarlar isteğe bağlı olarak HEIDENHAIN üzerinden sipariş edilebilir:

Aksesuar	Tanım	Tanım	ID
İşletim için			
	ND 7000 PGM yazılım seçeneği	Aletlerin üretilmesi için kısmi programların girilmesi	1089225-02
	ND 7000 PGM yazılım seçeneği	Aletlerin üretilmesi için kısmi programların girilmesi, zaman sınırlamalı test sürümü (60 günlük)	1089225-52
	ND 7000 RD Trial yazılım seçeneği	Radyal ve hızlı radyal matkap makinelerinin desteklenmesi, zaman sınırlamalı test sürümü (60 günlük)	1089225-51
	ND 7000 RD yazılım seçeneği	Radyal ve hızlı radyal matkap tezgahlarının desteklenmesi	1089225-01
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
	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
	Montaj çerçevesi	QUADRA-CHEK 2000, GAGE-CHEK 2000 ve ND 7000 takip eden elektroniklerin bir panele monte edilmesi için montaj çerçevesi	1089208-01
	Montaj kolu	Bir makineye sabitlenmesi için montaj kolu	1089207-01
	Multi-Pos ayak	Kademersiz eğilebilen montaj için ayak, 90° eğme alanı, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni	1089230-07

Aksesuar	Tanım	Tanım	ID
	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

#### 1.4 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



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.

#### 1.5 Tekrar ambalajlama ve depolama

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

##### 1.5.1 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 59
- ▶ Teslimat sırasında ürün ile birlikte gönderilen tüm belgeleri de ekleyin  
**Diğer bilgiler:** "Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi", Sayfa 11



Cihazın onarım için müşteri hizmetlerine geri gönderilmesi:

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

## 1.5.2 Cihazın depolanması

- ▶ Cihazı yukarıda açıklandığı şekilde ambalajlayın
- ▶ Çevre koşulları ile ilgili düzenlemeleri dikkate alın  
**Diğer bilgiler:** "Teknik Veriler", Sayfa 188
- ▶ Her taşımadan ve uzun vadeli depolamadan sonra cihazda hasar olup olmadığını kontrol edin

# 2

**Montaj**

## 2.1 Genel bakış

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

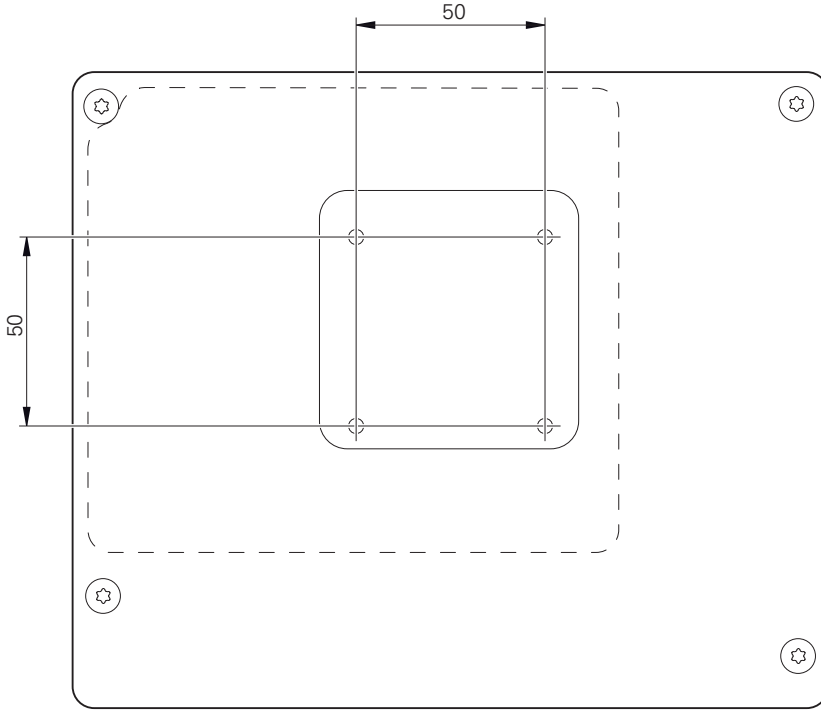


Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.  
**Diğer bilgiler:** "Personelin nitelikleri", Sayfa 15

## 2.2 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 14: 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.



### 2.2.1 Single-Pos ayak üzerine montaj

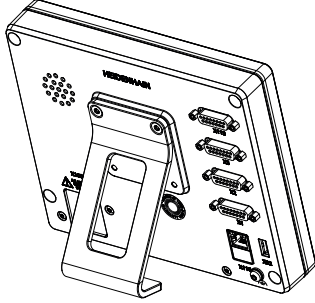
Single-Pos ayağı 20° eğimle cihaza vidalayabilirsiniz.

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

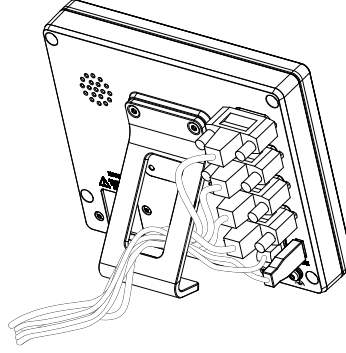


İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

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



Şekil 15: Single-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 16: Single-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi

**Diğer bilgiler:** "Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri", Sayfa 193

## 2.2.2 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 civataları kullanarak cihazın arka tarafındaki alt dişli deliklerine sabitleyin

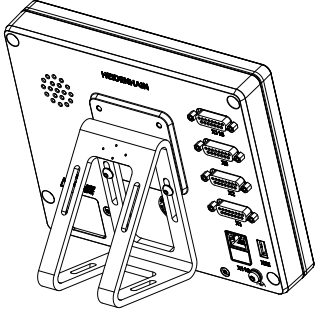


İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

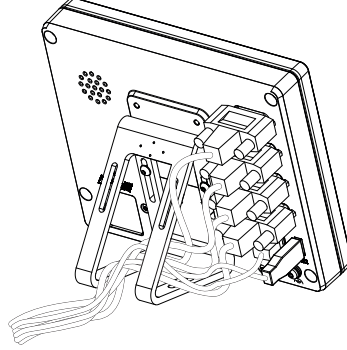
- ▶ Ayağı, montaj yuvasının (genişlik = 4,5 mm) üzerinden bir stand alanı üzerine vidalayın

veya

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



Şekil 17: Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 18: Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirilmesi

**Diğer bilgiler:** "Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 194

### 2.2.3 Multi-Pos ayak üzerine montaj

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



İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

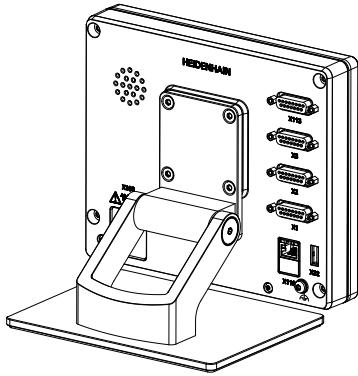
- ▶ İsteğe bağlı olarak ayağı iki adet M5 civata ile bir stand alanına aşağıdan vidalayabilirsiniz
- ▶ dilediğiniz eğim açısını ayarlayın
- ▶ Ayağın sabitlenmesi: T25 civatayı sıkın



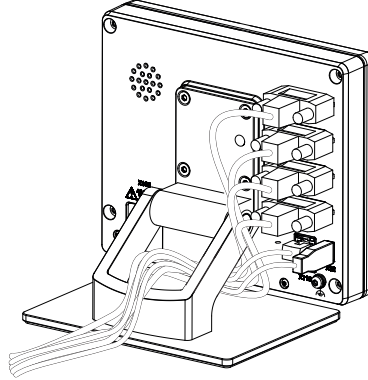
T25 civata için sıkma torkunu dikkate alın

- 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 19: Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 20: Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi

**Diğer bilgiler:** "Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 194

## 2.2.4 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

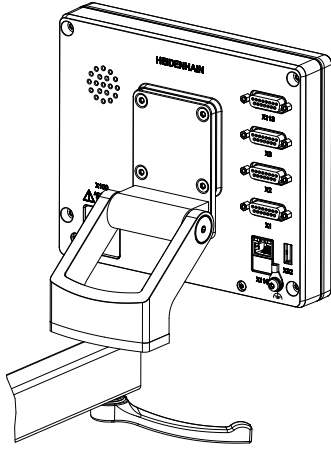
veya

- ▶ Tutucuyu 7 mm'den küçük iki vidayla her iki delikten geçirerek istenen yüzeye monte edin
- ▶ dilediğiniz eğim açısını ayarlayın
- ▶ Tutucunun sabitlenmesi: T25 cıvatayı sıkın

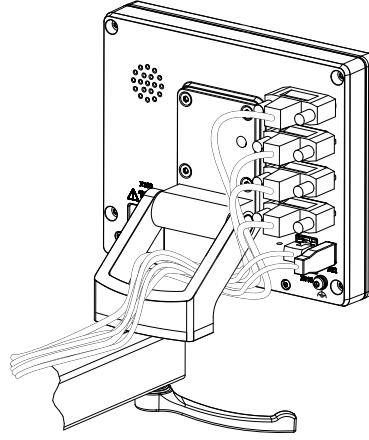
**i** T25 cıvata için sıkma torkunu dikkate alın

- 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 21: Multi-Pos tutucuya monte edilmiş cihaz



Şekil 22: Multi-Pos tutucudaki kablo yönlendirmesi

**Diğer bilgiler:** "Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri", Sayfa 195

# 3

**Kurulum**

### 3.1 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 15

### 3.2 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

##### **İşletim sırasında konektör bağlantılarının oluşturulması ve sökülmesi yoluyla cihaz hasarları ortaya çıkabilir!**

Dahili yapı parçaları hasar görebilir.

- ▶ Konektör 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 188

**3.3****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!**

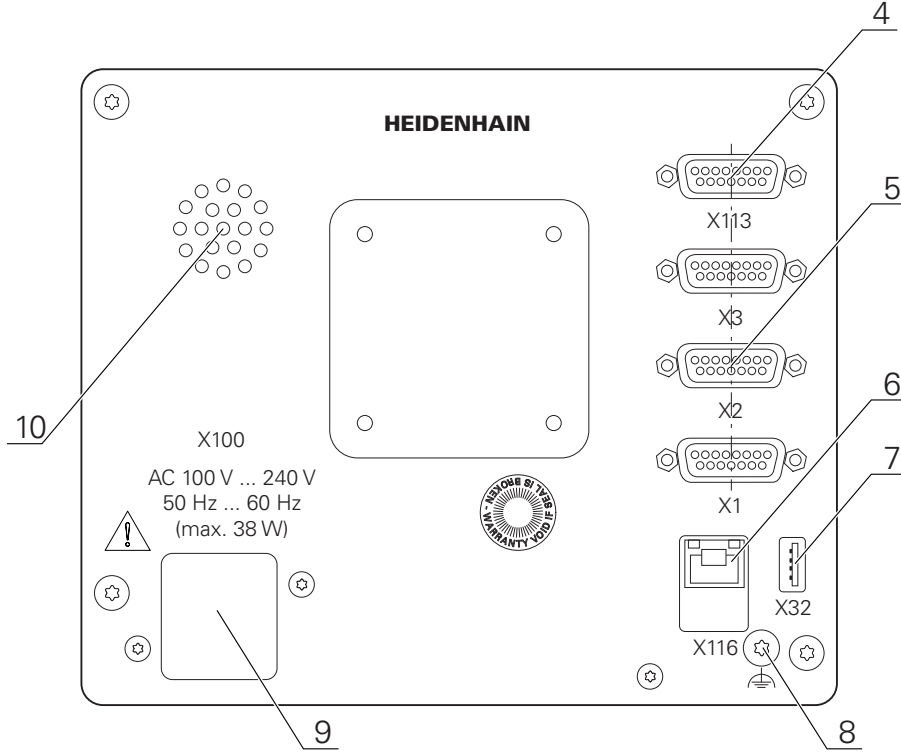
Kullanılmayan bağlantılara koruyucu kapak takmazsanız bağlantı kontaklarının fonksiyonları olumsuz etkilenebilir veya hasar görebilir.

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

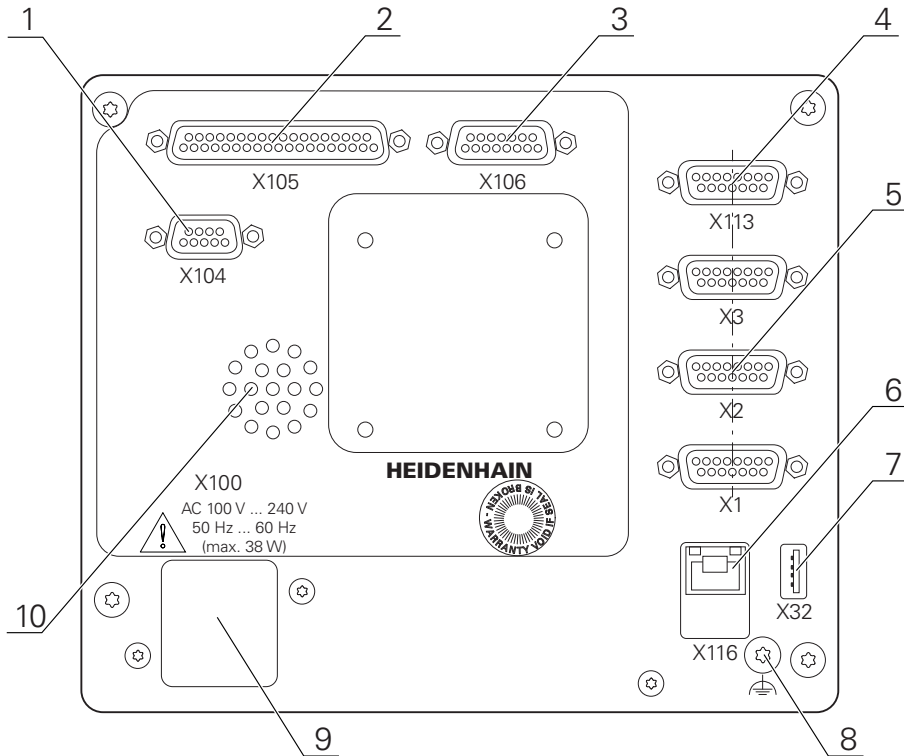


Ölçüm cihazları bağlantılarının türleri cihazın modeline göre farklılık gösterebilir.

### Toz koruma kapağı bulunmayan cihaz arka tarafı



Şekil 23: 1089178-xx kimlikli cihazların cihaz arka tarafı



Şekil 24: 1089179-xx kimlikli cihazların cihaz arka tarafı

Bağlantılar:

- 5 X1-X3:** 1 V<sub>SS</sub>, 11 µA<sub>SS</sub> veya EnDat 2.2 arabirimli 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 Hoparlör
- 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)

### 3.4 Ölçüm cihazlarının bağlanması



EnDat-2.2 arabirimli ölçüm cihazları: Cihaz ayarlarında, ilgili ölçüm cihazı girişine daha önceden bir eksen ataması yapılmışsa yeniden başlatma durumunda ölçüm cihazı otomatik olarak algılanır ve ayarlar buna göre uyarlanır. Alternatif olarak ölçüm cihazı girişini, ölçüm cihazını bağladıktan sonra da atayabilirsiniz.

- ▶ Aşağıdaki bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapağını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

**Diğer bilgiler:** "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 64

- ▶ Ölçüm cihazlarını ilgili bağlantılara sağlam bir şekilde bağlayın

**Diğer bilgiler:** "Cihaza genel bakış", Sayfa 71

- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

#### Bağlantı tahsisi X1, X2, X3

1 V <sub>PP</sub> , 11 µA <sub>PP</sub> , EnDat 2.2								
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1 V<sub>PP</sub></b>	A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	/	/	R-	/
<b>11 µA<sub>PP</sub></b>	I <sub>1+</sub>		I <sub>2+</sub>		/	Internal shield	I <sub>0-</sub>	/
<b>EnDat</b>	/		/		DATA	/	CLOCK	
	9	10	11	12	13	14	15	
<b>1 V<sub>PP</sub></b>	A-	Sensör 0 V	B-	Sensör U <sub>P</sub>	/	R+	/	
<b>11 µA<sub>PP</sub></b>	I <sub>1-</sub>		I <sub>2-</sub>		/	I <sub>0+</sub>	/	
<b>EnDat</b>	/		/		DATA	/	CLOCK	

### 3.5 Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması

**i** Bağlanacak çevre birimine bağlı olarak bağlantı işleri için bir elektrik teknisyeni gerekli olabilir.  
Örnek: Düşük güvenlik geriliminin (SELV) aşılması  
**Diğer bilgiler:** "Personelin nitelikleri", Sayfa 15

**i** Cihaz, IEC 61010-1 normunun gerekliliklerini sadece çevre biriminin, IEC 61010-1<sup>3. baskı</sup>, Bölüm 9.4 uyarınca sınırlanmış enerjiyle veya IEC 60950-1<sup>2. baskı</sup>, Bölüm 2.5 uyarınca sınırlanmış güçle ya da UL1310 uyarınca Sınıf 2 ikincil bir devreden beslenmesi durumunda karşılar.  
IEC 61010-1<sup>3. baskı</sup>, 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 60950-1<sup>2. baskı</sup>, 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.

- ▶ Şalt girişlerinin ve çıkışlarının aşağıda belirtilen bağlantı tahsislerine göre kablolanması
- ▶ Toz koruma kapağını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

**Diğer bilgiler:** "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 64

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

**Diğer bilgiler:** "Cihaza genel bakış", Sayfa 71

- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

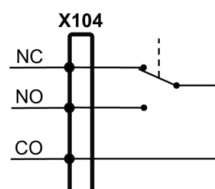
**i** Dijital veya analog girişleri ve çıkışları, cihaz ayarlarında ilgili şalt fonksiyonuna atamanız gerekir.

#### 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

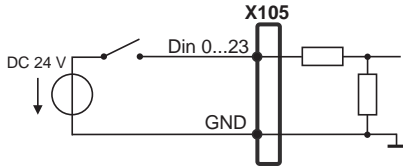
#### Röle çıkışları:



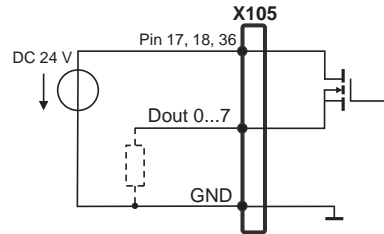
## Bağlantı tahsisi X105

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:

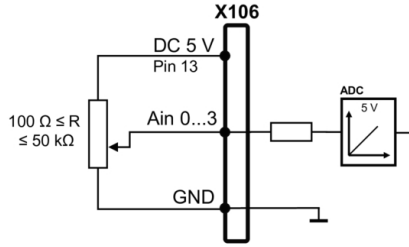
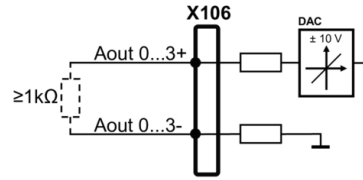


## Dijital çıkışlar:



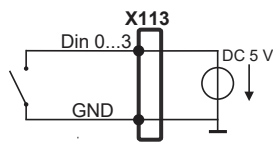
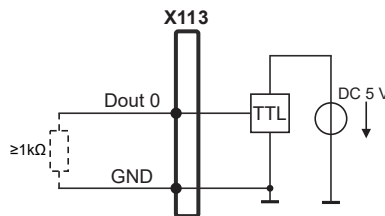
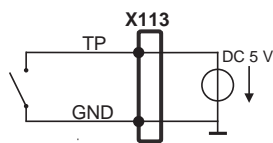
**Bağlantı tahsisi X106**

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 X113**

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:****Touch Probe:**

### 3.6 Giriş cihazlarının bağlanması

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapağını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

**Diğer bilgiler:** "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 64

- ▶ USB fareyi veya USB klavyeyi, A tipi (X32) USB bağlantısına bağlayın. USB kablo soketi tamamen takılı olmalıdır

**Diğer bilgiler:** "Cihaza genel bakış", Sayfa 71

#### Bağlantı tahsisi X32

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

### 3.7 Ağ çevre biriminin bağlanması

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapağını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

**Diğer bilgiler:** "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 64

- ▶ 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 71

#### Bağlantı tahsisi X116

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

### 3.8 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!

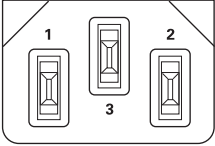
Kurulum yerinin gerekliliklerine uygun olmayan bir güç kablosunun kullanılması yangın tehlikesine neden olabilir.

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

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Şebeke bağlantısını, gereklilikleri karşılayan bir güç kablosu kullanarak koruyucu iletkenli şebeke soketine bağlayın

**Diğer bilgiler:** "Cihaza genel bakış", Sayfa 71

#### Bağlantı tahsisi X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

# 4

**İşletime alma**

## 4.1 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:** "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 185



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

**Diğer bilgiler:** "Genel kullanım", Sayfa 18



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

**Diğer bilgiler:** "Personelin nitelikleri", Sayfa 15

## 4.2 İşleme almak için oturum açılması

### 4.2.1 Kullanıcının oturum açması

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



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



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

Şifre artık bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.



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



## 4.2.2 Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması



Cihaz **S mil eksen** ile yapılandırıldıysa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

**Diğer bilgiler:** "Mil devir sayısı için üst sınırı tanımlama", Sayfa 203



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 95



EnDat arayüzlü ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.

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 39

**Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 113

## 4.2.3 Dil ayarlama

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokununuz



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokununuz
- > 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

#### 4.2.4 Şifrenin değiştirilmesi

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun



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

#### 4.3 İşletime alma adımları

**i** İşletime alma ile ilgili aşağıdaki münferit adımlar, birbirlerinin ardı sıra gerçekleştirilir.

- ▶ Cihazı doğru şekilde işletime almak için uygulama adımlarının açıklanan sırayla yürütülmesi gerekir

**Ön koşul:** OEM tipinde kullanıcı ile oturum açtınız (bkz. "İşletime almak için oturum açılması", Sayfa 80).

---

##### Uygulama seçimi

---

- Uygulama seçme

---

##### Temel ayarlar

---

- Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin
- Tarih ve saat ayarının yapılması
- Birimlerin ayarlanması

**Eksenlerin yapılandırılması****EnDat arayüzünde:**

- EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma
- Hata kompanzasyonunun uygulanması
- Devir başına çizgi sayısının belirlenmesi

**1 V<sub>SS</sub> veya 11 µA<sub>SS</sub> arayüzünde:**

- Referans işareti aramanın açılması
- 1 V<sub>SS</sub> veya 11 µA<sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenlerin yapılandırılması
- Hata kompanzasyonunun uygulanması
- Devir başına çizgi sayısının belirlenmesi

- Mil ekseninin yapılandırılması
- Eksenlerin birleştirilmesi
- Çap eksenini

**M fonksiyonlarının yapılandırılması**

- Standart M fonksiyonları
- Üreticiye özel M fonksiyonları

**OEM alanı**

- Dokümantasyon ekleme
- Başlangıç ekranı ekleme
- OEM menüsü yapılandırma
- Göstergenin uyarlanması
- Hata mesajlarının uyarlanması
- OEM ayarlarının yedeklenmesi ve geri yüklenmesi
- Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması

**Verilerin yedeklenmesi**

- Yapılandırma dosyalarını kaydet
- Kullanıcı dosyalarını yedekle

**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

## 4.4 Uygulama seçme

Cihazın işleme alınması sırasında **Frezeleme** ve **Döndürme** standart uygulamalarından birini seçebilirsiniz.

Cihazın teslimat durumunda **Frezeleme** uygulaması seçilidir.



Cihazın uygulama modunu değiştirdiğinizde tüm eksen ayarları sıfırlanır.

**Ayarlar** ► **Servis** ► **OEM alanı** ► **Ayarlar**

Parametre	Açıklama
Uygulama	Uygulama modu türü; değişiklik yeniden başlatma sonrasında etkinleştirilir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Frezeleme</b></li> <li>■ <b>Döndürme</b></li> <li>■ <b>Radyal delme</b> (yazılım seçeneği)</li> </ul> Standart değer: <b>Frezeleme</b>

## 4.5 Temel ayarlar

### 4.5.1 Yazılım Seçenekleri öğesini etkinleştirin

Ek **Yazılım Seçenekleri**, bir **Lisans anahtarı** ile etkinleştirilir.



Etkinleştirilen **Yazılım Seçenekleri**ni genel bakış sayfasından kontrol edebilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Yazılım Seçenekleri kontrol edilmesi", Sayfa 86

### Lisans anahtarının talep edilmesi

Aşağıdaki yöntemlerle bir lisans anahtarı temin edebilirsiniz:

- Lisans anahtarı talebi için cihaz bilgilerinin okunması
- Lisans anahtarı talebinin oluşturulması

### Lisans anahtarı talebi için cihaz bilgilerinin okunması



- Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- **Genel** seçeneğine dokunun
- **Cihaz bilgileri** seçeneğine dokunun
- > Cihaz bilgilerine ilişkin bir genel görünüm açılır
- > Ürün tanımı, tanım numarası, seri numarası ve aygıt yazılımı sürümü görüntülenir
- HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin ve görüntülenen cihaz bilgilerini vererek cihaz için bir lisans anahtarı talep edin
- > Lisans anahtarı ve lisans dosyası oluşturulur ve e-posta ile iletilir

### Lisans anahtarı talebinin oluşturulması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ **Yazılım Seçenekleri** öğesine dokunun
- ▶ Ücretli bir yazılım seçeneği talep etmek için **Lisans anahtarı talep et** seçeneğine dokunun
- ▶ Ücretsiz bir test seçeneği talep etmek için **Test seçeneklerini talep et** öğesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz yazılım seçeneklerini seçmek için ilgili onay işaretine dokunun



- ▶ Girişi geri almak için ilgili yazılım seçeneğinin onay işaretine dokunun

- ▶ **Talep oluştur** seçeneğine dokunun
- ▶ Lisans anahtarının kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini diyalogda seçin
- ▶ Uygun bir dosya adının girilmesi
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Lisans talebi oluşturulur ve seçilen klasöre kaydedilir
- ▶ Lisans talebi cihazda mevcutsa dosyayı bağlı bir USB yığınsal belleğe (FAT32 formatı) veya ağ sürücüsüne aktarın  
**Diğer bilgiler:** "Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi", Sayfa 150
- ▶ HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin, lisans talebinizi iletin ve bir lisans anahtarı talep edin
- ▶ Lisans anahtarı ve lisans dosyası oluşturulur ve e-posta ile iletir

### Lisans anahtarını etkinleştirme

Lisans anahtarı aşağıdaki seçenekler üzerinden etkinleştirilebilir:

- Cihazda aktarılan lisans dosyasından lisans anahtarını okutun
- Cihazda lisans anahtarını manuel olarak girin

## Lisans anahtarını lisans dosyasından okuma



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
  - **Yazılım Seçenekleri**
  - **Lisans anahtarı gir**
- ▶ **Lisans dosyasının okutulması** seçeneğine dokunun
- ▶ Dosya sistemi, USB yığınsal bellek veya ağ sürücüsündeki lisans dosyasını seçin
- ▶ Tercihi **Seçim** ile onaylayın
- ▶ **OK** öğesine dokunun
- ▶ Lisans anahtarı etkinleştirilir
- ▶ **OK** öğesine dokunun
- ▶ Yazılım seçeneğine bağlı olarak yeniden başlatma gerekebilir
- ▶ Yeniden başlatmayı **OK** ögesiyle onaylayın
- ▶ Etkinleştirilen yazılım seçeneği kullanılabilir

## Lisans anahtarını manuel girme



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
  - **Yazılım Seçenekleri**
  - **Lisans anahtarı gir**
- ▶ **Lisans anahtarı** giriş alanına lisans anahtarını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** öğesine dokunun
- ▶ Lisans anahtarı etkinleştirilir
- ▶ **OK** öğesine dokunun
- ▶ Yazılım seçeneğine bağlı olarak yeniden başlatma gerekebilir
- ▶ Yeniden başlatmayı **OK** ögesiyle onaylayın
- ▶ Etkinleştirilen yazılım seçeneği kullanılabilir

## Yazılım Seçenekleri kontrol edilmesi

Genel bakış sayfasında cihaz için hangi **Yazılım Seçenekleri** etkinleştirilmiş olduğunu kontrol edebilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
  - **Yazılım Seçenekleri**
  - **Genel bakış**
- ▶ Etkinleştirilmiş **Yazılım Seçenekleri** listesi görüntülenir

## 4.5.2 Tarih ve saat ayarının yapılması

Ayarlar ► Genel ► Tarih ve saat

Parametre	Açıklama
Tarih ve saat	Cihazın güncel tarihi ve saati <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>Yıl, ay, gün, saat, dakika</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>Güncel sistem zamanı</b></li> </ul>
Tarih formatı	Tarih göstergesinin formatı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>AA-GG-YYYY</b>: Ay, gün, yıl</li> <li>■ <b>GG-AA-YYYY</b>: Gün, ay, yıl</li> <li>■ <b>YYYY-AA-GG</b>: Yıl, ay, gün</li> <li>■ Standart ayar: <b>YYYY-MM-DD</b> (örn. "2016-01-31")</li> </ul>

## 4.5.3 Birimlerin ayarlanması

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

Ayarlar ► Genel ► Özellikler

Parametre	Açıklama
Lineer değerler birimi	Doğrusal değerler birimi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>Milimetre</b> veya <b>İnç</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>Milimetre</b></li> </ul>
Lineer değerler yuvarlama yöntemi	Lineer değerler yuvarlama yöntemi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ticari</b>: 1 ile 4 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır, 5 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır</li> <li>■ <b>Aşağıya yuvarla</b>: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır</li> <li>■ <b>Yukarıya yuvarla</b>: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır</li> <li>■ <b>Kes</b>: Ondalık basamaklar aşağı veya yukarı yuvarlama yapılmadan kesilir</li> <li>■ <b>0 ve 5'e yuvarlama</b>: <math>\leq 24</math> veya <math>\geq 75</math> ondalık basamakları 0'a yuvarlanır, <math>\geq 25</math> veya <math>\leq 74</math> ondalık basamakları 5'e yuvarlanır ("santim yuvarlama")</li> <li>■ Standart ayar: <b>Ticari</b></li> </ul>
Lineer değerler ondalık haneleri	Lineer değerlerin virgöl sonrası hanelerinin sayısı Ayar aralığı: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Milimetre</b>: 0 ... 5</li> <li>■ <b>İnç</b>: 0 ... 7</li> </ul> Standart değer: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Milimetre</b>: 4</li> <li>■ <b>İnç</b>: 6</li> </ul>

Parametre	Açıklama
Açı değerleri birimi	<p>Açı değerleri birimi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radyan:</b> Radyan (rad) cinsinden açı değeri</li> <li>■ <b>Ondalık derece:</b> Ondalık basamaklı derece (°) cinsinden açı değeri</li> <li>■ <b>Derece-dak-sn:</b> Derece (°), dakika ['] ve saniye ["] cinsinden açı değeri</li> <li>■ Standart ayar: <b>Ondalık derece</b></li> </ul>
Açı değerleri yuvarlama yöntemi	<p>Ondalık açı değerleri yuvarlama yöntemi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ticari:</b> 1 ile 4 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır, 5 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır</li> <li>■ <b>Aşağıya yuvarla:</b> 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır</li> <li>■ <b>Yukarıya yuvarla:</b> 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır</li> <li>■ <b>Kes:</b> Ondalık basamaklar aşağı veya yukarı yuvarlama yapılmadan kesilir</li> <li>■ <b>0 ve 5'e yuvarlama:</b> <math>\leq 24</math> veya <math>\geq 75</math> ondalık basamakları 0'a yuvarlanır, <math>\geq 25</math> veya <math>\leq 74</math> ondalık basamakları 5'e yuvarlanır ("santim yuvarlama")</li> <li>■ Standart ayar: <b>Ticari</b></li> </ul>
Açı değerleri ondalık haneleri	<p>Açı değerlerinin virgöl sonrası hanelerinin sayısı</p> <p>Ayar aralığı:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radyan: 0 ... 7</b></li> <li>■ <b>Ondalık derece: 0 ... 5</b></li> <li>■ <b>Derece-dak-sn: 0 ... 2</b></li> </ul> <p>Standart değer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radyan: 5</b></li> <li>■ <b>Ondalık derece: 3</b></li> <li>■ <b>Derece-dak-sn: 0</b></li> </ul>
Ondalık işareti	<p>Değerler göstergesi için ayırma işareti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>Nokta</b> veya <b>Virgöl</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>Nokta</b></li> </ul>



## 4.6 Eksenleri yapılandırma

Prosedür bağlı durumdaki ölçüm cihazının arayüz tipine ve eksen tipine göre değişir:

- EnDat tipi arayüze sahip ölçüm cihazları:  
Parametreler ölçüm cihazı tarafından otomatik olarak devralınır  
**Diğer bilgiler:** "EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma", Sayfa 91
- 1 V<sub>SS</sub> veya 11 µA<sub>SS</sub> tipinde arayüze sahip ölçüm cihazları:  
Parametrelerin manuel olarak yapılandırılması gerekir
- Eksen tipi **Mil, Dişli mili**  
Girişlerin, çıkışların ve ilave parametrelerin manuel olarak yapılandırılması gerekir  
**Diğer bilgiler:** "Mil eksenleri S", Sayfa 102

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

**Diğer bilgiler:** "Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış", Sayfa 90

### 4.6.1 Eksenlerin konfigürasyonu ile ilgili temel bilgiler

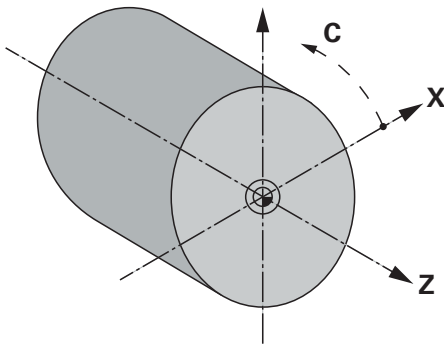


Blokların işlenmesi gibi fonksiyonların kullanılabilmesi için eksenlerin konfigürasyonunun ilgili uygulamanın kurallarına uygun olması gerekir.

#### Torna tezgahlarındaki referans sistemi

Torna tezgahında bir malzemenin işlenmesi sırasında X, Y ve Z ana eksenlerinin koordinat verileri malzemenin sıfır noktasını referans alır. Tornalama için referans eksen, milin rotasyon eksenidir. Bu eksen Z eksenidir. X eksenini yarıçap veya çap yönünde hareket eder. Y eksenini X eksenine ve Z eksenini dikey olarak durur ve malzeme orta noktasının dışındaki işleme çalışmaları için kullanılır. Alet ucunun pozisyonu X ve Z pozisyonu ile benzersiz şekilde açıklanır.

C döner ekseninin açı bilgileri için C döner ekseninin sıfır noktası referans alınır.



Şekil 25: Dik açılı koordinat sisteminin malzemeye eksenlerine atanması

## 4.6.2 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

#### Standart olarak kullanılan artımlı ölçüm cihazları için örnekler

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Sinyal periyodu	Referans işareti	Maksimum hareket mesafesi
LS 383	1 V <sub>SS</sub>	20 µm	Bir	Orta referans işareti
LS 383C	1 V <sub>SS</sub>	20 µm	Kodlu	20 mm
LS 187/487C	1 V <sub>SS</sub>	20 µm	Kodlu	20 mm
LB 382C	1 V <sub>SS</sub>	40 µm	Kodlu	80 mm

#### Standart olarak kullanılan mutlak ölçüm cihazları için örnekler

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Ölçüm adımı
LC 415	EnDat 2.2	5 nm

### Açılı ölçüm cihazları ve döner sensör

#### Standart olarak kullanılan artımlı ölçüm cihazları için örnekler

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Çizgi sayısı/ devir başına çıkış sinyali	Referans işareti	Temel mesafe
RON 285C	1 V <sub>SS</sub>	18000	Kodlu	20°
RON 886C	1 V <sub>SS</sub>	18000	Kodlu	20°
ROD 280C	1 V <sub>SS</sub>	18000	Kodlu	20°
ROD 480	1 V <sub>SS</sub>	1000 ... 5000	Bir	-
ERN 180	1 V <sub>SS</sub>	1000 ... 5000	Bir	-
ERN 480	1 V <sub>SS</sub>	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

#### Standart olarak kullanılan mutlak ölçüm cihazları için örnekler

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Ölçüm adımı
ROC 425	EnDat 2.2	25 Bit
RCN 5310	EnDat 2.2	26 Bit

### 4.6.3 EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma

İlgili ölçüm cihazı girişine daha önceden bir eksen ataması yapılmışsa yeniden başlatma durumunda EnDat arayüzüne sahip olan bağlı durumdaki ölçüm cihazı otomatik olarak algılanır ve ayarlar buna göre uyarlanır. Alternatif olarak ölçüm cihazı girişini, ölçüm cihazını bağladıktan sonra da atayabilirsiniz.

**Önkoşul:** Cihaza EnDat arayüzüne sahip bir ölçüm cihazının bağlanmış olması gerekir.

**Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Ölçme cihazı**

Parametre	Açıklama
<b>Ölçüm cihazı girişi</b>	Ölçüm cihazı girişinin cihaz eksenine atanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Bağlı değil</b></li> <li>■ <b>X1</b></li> <li>■ <b>X2</b></li> <li>■ <b>X3</b></li> </ul> <b>Diğer bilgiler:</b> "Cihaza genel bakış", Sayfa 71
<b>Arayüz</b>	Otomatik algılanan arabirim tipi <b>EnDat</b>
<b>Tip levhası</b>	Elektronik tip levhasından okunan ölçüm cihazı bilgileri
<b>Arıza tespiti</b>	Ölçüm cihazı teşhis sonuçları, ör. fonksiyon rezervleri ile ölçüm cihazı fonksiyonunun değerlendirilmesi <b>Diğer bilgiler:</b> "EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi", Sayfa 179
<b>Ölçüm cihazı tipi</b>	Bağlanan ölçüm cihazı tipi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Uzunluk ölçüm cihazı:</b> doğrusal eksen</li> <li>■ <b>Açık ölçüm cihazı:</b> Rotasyonlu eksen</li> <li>■ <b>Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti:</b> Rotasyonlu eksen doğrusal eksen olarak görüntülenir</li> <li>■ Standart değer: Takılmış ölçüm cihazına bağlıdır</li> </ul>
<b>Mekanik çeviri</b>	Bir rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için: Devir başına mm cinsinden hareket yolu <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>0,1 mm ... 1000 mm</b></li> <li>■ Standart değer: <b>1,0</b></li> </ul>
<b>Referans noktaları arasındaki mesafe</b>	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin konfigürasyonu <b>Diğer bilgiler:</b> "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 92

#### Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti kullanımı

Açı ölçüm aleti veya döner sensörün uzunluk ölçüm cihazı olarak yapılandırılmasında, sistemin taşmasını önlemek için belirli parametreler dikkate alınmalıdır.

- Aktarım oranı, 21.474,483 mm değerindeki maksimum hareket alanı aşılmayacak şekilde seçilmelidir
- Referans noktası kaydırması,  $\pm 21.474,483$  mm değerindeki maksimum hareket alanı dikkate alınarak seçilmelidir. Bu sınır, referans noktası kaydırması varken ve yokken etkilidir
- **Yalnızca EnDat 2.2 ile çoklu dönüşlü döner sensörlerde:** Döner sensör, döner sensörün taşması makine koordinatlarını olumsuz şekilde etkilemeyecek şekilde monte edilmelidir

### Referans noktaları arasındaki mesafe

Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► 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"> <li>■ Ayar aralığı: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin (seçilen ölçüm cihazı tipine bağlı olarak mm veya derece cinsinden) manuel olarak girilmesi <p>Standart değer: <b>0.00000</b></p>
Referans noktası kaydırması için güncel pozisyon	<b>Devral</b> seçeneği güncel pozisyonu, referans işaret ile sıfır noktası arasında ofset (seçilen ölçüm cihazı tipine bağlı olarak mm veya derece cinsinden) olarak devralır

### 4.6.4 1 V<sub>SS</sub> veya 11 µA<sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenlerinyapılandırılması

Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Ölçme cihazı

Parametre	Açıklama
Ölçüm cihazı girişi	Ölçüm cihazı girişinin cihaz eksenine atanması <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Bağlı değil</b></li> <li>■ <b>X1</b></li> <li>■ <b>X2</b></li> <li>■ <b>X3</b></li> </ul> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Cihaza genel bakış", Sayfa 71</p>
Artan sinyal	Bağlanan ölçüm cihazı sinyali <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>1 V<sub>SS</sub></b>: Sinüzoidal gerilim sinyali</li> <li>■ <b>11 µA</b>: Sinüzoidal akım sinyali</li> <li>■ Standart değer: <b>1 V<sub>SS</sub></b></li> </ul>
Ölçüm cihazı tipi	Bağlanan ölçüm cihazı tipi <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Uzunluk ölçüm cihazı</b>: doğrusal eksen</li> <li>■ <b>Açık ölçüm cihazı</b>: Rotasyonlu eksen</li> <li>■ <b>Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti</b>: Rotasyonlu eksen doğrusal eksen olarak görüntülenir</li> <li>■ Standart değer: Takılmış ölçüm cihazına bağlıdır</li> </ul>
Sinyal periyodu	Uzunluk ölçüm cihazları için bir sinyal süresinin uzunluğu <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>0,001 µm ... 1.000.000.000 µm</b></li> <li>■ Standart değer: <b>20.000</b></li> </ul>

Parametre	Açıklama
Çizgi sayısı	Açı ölçüm cihazları ve rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için. Çizgi sayısı <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>1 ... 1.000.000</b></li> <li>Standart değer: <b>1000</b></li> </ul>
Mekanik çeviri	Bir rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için: Devir başına mm cinsinden hareket yolu <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>0,1 mm ... 1000 mm</b></li> <li>Standart değer: <b>1,0</b></li> </ul>
Referans işaretleri	<b>Referans işaretleri</b> konfigürasyonu <b>Diğer bilgiler:</b> "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 95
Analog filtre frekansı	Analog düşük geçiren filtrenin frekans değeri Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>33 kHz:</b> 33 kHz üzeri girişim frekanslarının bastırılması</li> <li><b>400 kHz:</b> 400 kHz üzeri girişim frekanslarının bastırılması</li> <li>Standart değer: <b>400 kHz</b></li> </ul>
Sonlandırma direnci	Yansımaların önlenmesi için yedek yük <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>Standart değer: <b>ON</b></li> </ul>
Hata denetimi	Sinyal hatalarının denetlenmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kapalı:</b> Hata denetimi etkin değil</li> <li><b>Kirlenme:</b> Sinyal genlikleri hata denetimi</li> <li><b>Frekans:</b> Sinyal frekansı hata denetimi</li> <li><b>Frekans &amp; Kirlenme:</b> Sinyal genliği ve sinyal frekansı hata denetimi</li> <li>Standart değer: <b>Frekans &amp; Kirlenme</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> 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"> <li><b>1 Vss</b> sinyali, <b>Kirlenme</b> ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerilim <math>\leq</math> 0,45 V olduğunda uyarı mesajı</li> <li>Gerilim <math>\leq</math> 0,18 V veya <math>\geq</math> 1,34 V olduğunda hata mesajı</li> </ul> </li> <li><b>1 Vss</b> sinyali, <b>Frekans</b> ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Frekans <math>\geq</math> 400 kHz olduğunda hata mesajı</li> </ul> </li> <li><b>11 <math>\mu</math>A</b> sinyali, <b>Kirlenme</b> ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Akım <math>\leq</math> 5,76 <math>\mu</math>A olduğunda uyarı mesajı</li> <li>Akım <math>\leq</math> 2,32 <math>\mu</math>A veya <math>\geq</math> 17,27 <math>\mu</math>A olduğunda hata mesajı</li> </ul> </li> <li><b>11 <math>\mu</math>A</b> sinyali, <b>Frekans</b> ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Frekans <math>\geq</math> 150 kHz olduğunda hata mesajı</li> </ul> </li> </ul>

Parametre	Açıklama
Sayaç yönü	Eksen hareketi sırasında sinyal algılama Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Pozitif</b>: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygundur</li> <li>■ <b>Negatif</b>: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygun değildir</li> <li>■ Standart değer: <b>Pozitif</b></li> </ul>
Arıza tespiti	Ölçüm cihazı teşhis sonuçları, ör. Lissajous şekli ile ölçüm cihazı fonksiyonunun değerlendirilmesi

### Devir başına çizgi sayısının belirlenmesi

1 V<sub>SS</sub> veya 11 µA<sub>SS</sub> tipinde arayüzleri olan açılı ölçüm cihazları için, bir öğrenme işleminde devir başına kesin çizgi sayısını net olarak belirleyebilirsiniz.

**Ayarlar** ► **Eksen** ► **<Eksen adı>** ► **Ölçme cihazı**

- **Ölçüm cihazı tipi** açılır listesinden **Açık ölçüm cihazı** tipini seçin
- **Gösterge modu** için - ∞ ... ∞ seçeneğini belirleyin
- **Referans işaretleri** ögesine dokununuz
- **Referans işareti** açılır listesinden aşağıdaki seçeneklerden birini belirleyin:
  - **Yok**: Referans işareti yok
  - **Bir**: Ölçüm cihazının bir referans işareti mevcut
- Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine dokununuz
- Öğrenme işlemini başlatmak için **Başlat** ögesine dokununuz
- > Öğrenme işlemi başlatılır ve asistan gösterilir
- Asistandaki talimatları izleyin
- > Öğrenme işleminde belirlenen çizgi sayısı **Çizgi sayısı** alanına devralınır



Öğrenme işleminden sonra başka bir gösterge modu seçerseniz belirlenen çizgi sayısı kaydedilmiş olarak kalır.

## Referans işaretleri (Ölçme cihazı)

Ayarlar ► Eksen ► &lt;Eksen adı&gt; ► Ölçme cihazı ► Referans işaretleri



EnDat arayüzlü ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.

Parametre	Açıklama
Referans işareti	Referans işareti tipinin belirlenmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Yok</b>: Referans işareti yok</li> <li>■ <b>Bir</b>: Ölçüm cihazının bir referans işareti mevcut</li> <li>■ <b>Kodlu</b>: Ölçüm cihazında, mesafe kodlaması yapılmış referans işaretleri mevcut</li> <li>■ Standart değer: <b>Bir</b></li> </ul>
Maksimum travers mesafesi	Kodlanmış referans işaretleri olan uzunluk ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum hareket mesafesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>0,1 mm ... 10000.0 mm</b></li> <li>■ Standart değer: <b>20,0</b></li> </ul>
Temel mesafe	Kodlanmış referans işaretleri olan açı ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum temel mesafe <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>&gt; 0° ... 360°</b></li> <li>■ Standart değer: <b>10,0</b></li> </ul>
Referans işaretleri sinyalini terse çevirme	Referans işareti sinyallerinin terse çevrilerek değerlendirilip değerlendirilmeyeceğini belirler Ayarlar <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b>: Referans işareti sinyalleri terse çevrilerek değerlendirilir</li> <li>■ <b>OFF</b>: Referans işareti sinyalleri terse çevrilerek değerlendirilmez</li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin konfigürasyonu <b>Diğer bilgiler:</b> "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 92

## Referans noktaları arasındaki mesafe

Ayarlar ► Eksen ► &lt;Eksen adı&gt; ► 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"> <li>■ Ayar aralığı: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
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: <b>0.00000</b>
Referans noktası kaydırması için güncel pozisyon	<b>Devral</b> seçeneği güncel pozisyonu, referans işaret ile sıfır noktası arasında ofset (seçilen ölçüm cihazı tipine bağlı olarak mm veya derece cinsinden) olarak devralır

#### 4.6.5 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 ayarlarını değiştirdiğinizde ardından hata kompanzasyonunu da yeniden yapılandırın



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.



Referans noktası kaydırmasını etkinleştirdiğinizde ardından hata kompanzasyonunu da yeniden yapılandırmanız gerekir. Böylece ölçüm hatalarını engellemiş olursunuz.



### Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC) yapılandırılması

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

Yol: **Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Hata kompanzasyonu ► Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)**

Parametre	Açıklama
<b>Karşılık</b>	Makinenin eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>ON: Karşılık</b> etkin</li><li>■ <b>OFF: Karşılık</b> etkin değil</li><li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li></ul>
<b>Nominal uzunluk</b>	Üretici bilgileri uyarınca ölçüm normalinin uzunluğu için giriş alanı Birim: Milimetre veya derece (ölçüm cihazına bağlıdır)
<b>Gerçek uzunluk</b>	Ölçülen uzunluk için giriş alanı (gerçek hareket yolu) Birim: Milimetre veya derece (ölçüm cihazına bağlıdır)



**Karşılık** etkin durumdayken **Nominal uzunluk** ve **Gerçek uzunluk** düzenlenemez veya oluşturulamaz.



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

## 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.



Açı ölçüm cihazı için  $-\infty \dots \infty$  gösterge modu seçilirse açı ölçüm cihazlarının hata kompanzasyonu, destek noktası tablosundaki negatif değerleri etkilemez.

### Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Hata kompanzasyonu ► Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)

Parametre	Açıklama
Karşılık	<p>Makinenin eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON: Karşılık</b> etkin</li> <li>■ <b>OFF: Karşılık</b> etkin değil</li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> <b>Karşılık</b> etkin durumdayken <b>Düzeltilme noktası tablosu</b> düzenlenemez veya oluşturulamaz.</p> </div>
Düzeltilme noktası tablosu	<p>Manuel düzenleme için destek noktaları tablosunu açar</p> <p>Tablo ilgili yol bölümlerini gösterir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Destek noktası konumları (P)</b></li> <li>■ <b>Kompanzasyon değerleri (D)</b></li> </ul>
Destek noktası tablosunun oluşturulması	<p>Yeni bir <b>Düzeltilme noktası tablosu</b> oluşturulması için ilgili menüyü açar</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Destek noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 99</p>

**Destek noktası tablosunun oluşturulması**

Yol: **Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Hata kompanzasyonu ► Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC) ► Destek noktası tablosunun oluşturulması**

Parametre	Açıklama
<b>Düzeltilme noktası sayısı</b>	Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının sayısı <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>2 ... 200</b></li> <li>■ Standart değer: <b>2</b></li> </ul>
<b>Düzeltilme noktaları mesafesi</b>	Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının mesafesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>100,00000</b></li> </ul>
<b>Başlangıç noktası</b>	Başlangıç noktası, kompanzasyonun eksen üzerine hangi konumdan itibaren uygulanacağını belirler <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>0.00000</b></li> </ul>
<b>Oluştur</b>	Girişler üzerinden yeni bir destek noktası tablosu oluşturur

- Destek noktası **0** için "**0,0**" kompanzasyon değerini (D) girin
- Ölçüm ile belirlenen kompanzasyon değerlerini oluşturulan destek noktaları için **Kompanzasyon değeri (D)** altında girin
- Girişleri **RET** ile onaylayın

**Destek noktası tablosunun oluşturulması**

**Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Hata kompanzasyonu ► Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC) ► Destek noktası tablosunun oluşturulması**

Parametre	Açıklama
<b>Düzeltilme noktası sayısı</b>	Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının sayısı <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>2 ... 200</b></li> <li>■ Standart değer: <b>2</b></li> </ul>
<b>Düzeltilme noktaları mesafesi</b>	Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının mesafesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>100,00000</b></li> </ul>
<b>Başlangıç noktası</b>	Başlangıç noktası, kompanzasyonun eksen üzerine hangi konumdan itibaren uygulanacağını belirler <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>0.00000</b></li> </ul>
<b>Oluştur</b>	Girişler üzerinden yeni bir destek noktası tablosu oluşturur

### Mevcut destek noktası tablosunun uyarlanması

Kademeli doğrusal hata kompanzasyonu için bir destek noktası tablosu oluşturulduktan sonra, gerekirse bu destek noktası tablosu uyarlanabilir.

**Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Hata kompanzasyonu ►  
Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)**

- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile devre dışı bırakın
- ▶ **Düzeltilme noktası tablosu** öğesine 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 göstereye geçmek için **Geri** öğesine dokunun
- ▶ **Karşılık** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin
- ▶ Eksen için uyarlanmış hata kompanzasyonu uygulanır



**Diğer bilgiler:** "Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonunun (EC) yapılandırılması", Sayfa 98

#### 4.6.6 Mil ekseninin yapılandırılması

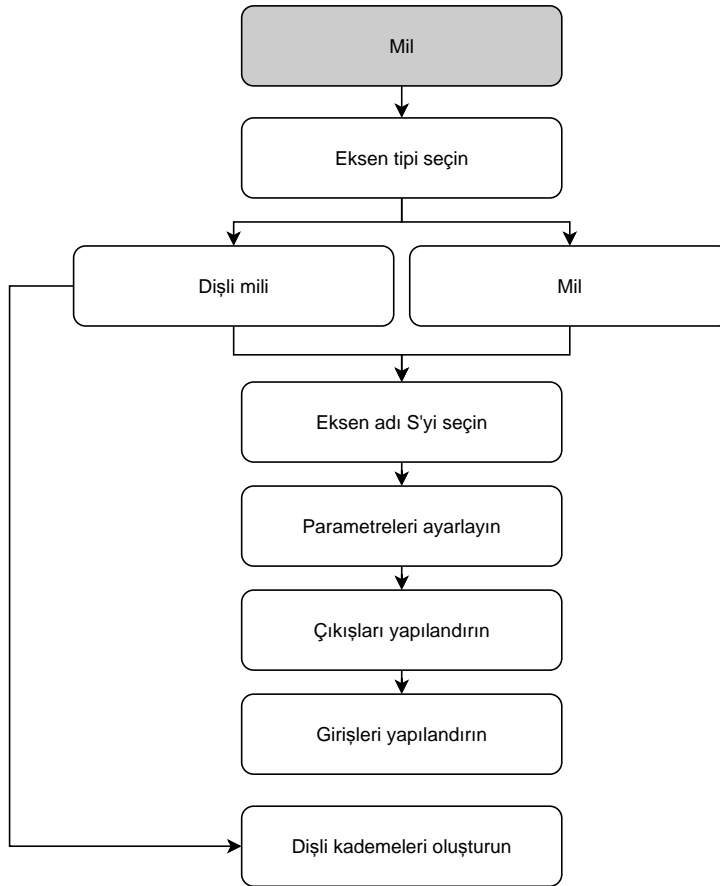
Bağlı takım tezgahının yapılandırmasına bağlı olarak, işleme alma öncesinde girişleri, çıkışları ve diğer mil eksen parametrelerini yapılandırmanız gerekir. Takım tezgahınızda bir **Dişli mili** kullanılıyorsa ilgili dişli kademelerini de yapılandırabilirsiniz.

Bir mil eksenini **M fonksiyonları** M3/M4 üzerinden veya manuel olarak başlatılır ya da durdurulur.

**M fonksiyonları** M3/M4 mevcut değilse mil yalnızca elle kullanılır. Bunun için **Mili başlatma** ve **Mil durdur** dijital girişlerinin parametrelerini yapılandırın.

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

Aşağıdaki grafik yapılandırma sürecini göstermektedir:



**Mil eksenli S****Ayarlar ► Eksen ► Mil eksenli S**

<b>Parametre</b>	<b>Açıklama</b>
<b>Eksen adı</b>	Pozisyon ön izlemesinde gösterilen eksen adının tanımlanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>S</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>S</b></li> </ul>
<b>Eksen tipi</b>	Eksen tipinin tanımı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>tanımlanmamış</b></li> <li>■ <b>Mil</b></li> <li>■ <b>Dişli mili</b></li> </ul>
<b>Ölçme cihazı</b>	Bağlanan ölçüm cihazının yapılandırılması <b>Diğer bilgiler:</b> "Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış", Sayfa 90
<b>Hata kompanzasyonu</b>	Doğrusal hata kompanzasyonu <b>LEC</b> veya bölümlenmeli doğrusal hata kompanzasyonu <b>SLEC</b> yapılandırması <b>Diğer bilgiler:</b> "Hata kompanzasyonunun uygulanması", Sayfa 96
<b>Çıkışlar</b>	Mil için <b>Çıkışlar</b> yapılandırması <b>Diğer bilgiler:</b> "Çıkışlar (S)", Sayfa 103
<b>Girişler</b>	Mil için <b>Girişler</b> konfigürasyonu <b>Diğer bilgiler:</b> "Girişler (S)", Sayfa 105
<b>Dişli kademeleri</b>	<b>Dişli mili</b> için <b>Dişli kademeleri</b> öğesinin konfigürasyonu <b>Diğer bilgiler:</b> "Dişli kademeleri", Sayfa 108
<b>Harici sinyal üzerinden dişli kademesi seçimi</b>	Harici sinyaller üzerinden <b>Dişli mili</b> için <b>Dişli kademeleri</b> seçimi. <b>Dişli kademeleri</b> değiştirilecekse Pin X105.17/18/36'da DC 24 V uygulanmalıdır Ayarlar <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON: Dişli kademeleri</b> seçimi harici sinyaller üzerinden gerçekleştirilir</li> <li>■ <b>OFF: Dişli kademeleri</b> seçimi işletim türlerinde elle gerçekleştirilir</li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Üst mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi</b>	Üst devir sayısı alanı için <b>Hızlanma süresi</b> öğesinin durma halinden <b>Smax</b> maksimum devir sayısına ayarlanması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>50 ms ... 10.000 ms</b></li> <li>■ Standart değer: <b>500</b></li> </ul>
<b>Alt mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi</b>	Alt devir sayısı alanı için <b>Hızlanma süresi</b> öğesinin durma halinden <b>Smax</b> maksimum devir sayısına ayarlanması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>50 ms ... 10.000 ms</b></li> <li>■ Standart değer: <b>500</b></li> </ul>
<b>Çalışmaya başlama süresinin bükülme noktası krkt. eğrileri</b>	Üst ve alt mil devir sayısı alanı arasındaki sınırın tanımı. Hızlanma süresinin değeri <b>Smax</b> değerine uygun olmalıdır. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>0 1/dk ... 2000 1/dk</b></li> <li>■ Standart değer: <b>1500</b></li> </ul>

Parametre	Açıklama
Minimum mil devir sayısı	Minimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>0 1/dak ... 500 1/dk</b></li> <li>Standart değer: <b>50</b></li> </ul>
Ayarlanmış mil durdurması için maksimum mil devir sayısı	Ayarlanmış mil durdurması için maksimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>0 1/dak ... 500 1/dk</b></li> <li>Standart değer: <b>30</b></li> </ul>

**i** Fonksiyonu kullanmak için **Mil pozisyonu** parametresine bir giriş atmanız gerekir.  
**Diğer bilgiler:** "Girişler (S)", Sayfa 105

Dişli kesme için maksimum mil devir sayısı	Dişli delme sırasında dişli kesme için maksimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>100 1/dk ... 2000 1/dk</b></li> <li>Standart değer: <b>1000</b></li> </ul>
--	---

#### Bir milin çalışmaya başlama süresi

**Çalışmaya başlama süresinin bükülme noktası krkt. eğrileri** değeri, mil devir sayılarını iki alana ayırır. Her bir alana için ayrı çalışmaya başlama süresi tanımlayabilirsiniz:

- Üst mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi:** Tahrikin durma halinden **Smax** maksimum devir sayısına hızlandığı süre
- Alt mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi:** Tahrikin durma halinden **Smax** maksimum devir sayısına hızlandığı süre

#### Çıkışlar (S)

Çıkışlara ilişkin ayarlarda, motorunuzu yapılandırabilirsiniz. Motor tipine bağlı olarak farklı ayarlar yapmanız gerekir.

Ayarlar ► Eksen ► S ► Çıkışlar

Parametre	Açıklama
Motor tipi	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>İki kutuplu servo motoru: -10 V ... 10 V</b></li> <li><b>Tek kutuplu servo motoru: 0 V ... 10 V</b></li> <li><b>Adım motoru</b></li> </ul>

**Motor tipi: İki kutuplu servo motoru**

Ayarlar ► Eksen ► S ► Çıkışlar

Parametre	Açıklama
Analog çıkış	Analog çıkışın pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>
Analog çıkış ters	Bu fonksiyon etkinleştirildiğinde çıkıştaki analog sinyal tersine çevrilir ■ Standart değer: Etkin değil
Smax	<b>Umax</b> değeri ile ulaşılan <b>Mil devri</b> tanımı ■ Ayar aralığı: <b>1 1/dk ... 10.000 1/dk</b> ■ Standart değer: <b>2000</b>
Umax	<b>Smax</b> değerine ulaşmak için analog çıkışta verilen maksimum gerilim ■ Ayar aralığı: <b>1000 mV ... 10.000 mV</b> ■ Standart değer: <b>9000</b>
Tahrik serbest bırakma	Tahrik onayı için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>

**Motor tipi: Tek kutuplu servo motoru**

Ayarlar ► Eksen ► S ► Çıkışlar

Parametre	Açıklama
Analog çıkış	Analog çıkışın pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>
Analog çıkış ters	Bu fonksiyon etkinleştirildiğinde çıkıştaki analog sinyal tersine çevrilir ■ Standart değer: Etkin değil
Smax	<b>Umax</b> değeri ile ulaşılan <b>Mil devri</b> tanımı ■ Ayar aralığı: <b>1 1/dk ... 10.000 1/dk</b> ■ Standart değer: <b>2000</b>
Umax	<b>Smax</b> değerine ulaşmak için analog çıkışta verilen maksimum gerilim ■ Ayar aralığı: <b>1000 mV ... 10.000 mV</b> ■ Standart değer: <b>9000</b>
Sağa dönüş onayı	Sağa dönüşte onay için dijital çıkışın atanması Giriş <b>Tek kutuplu servo motoru</b> motor tipi seçiminde yapılandırılmalıdır ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>
Sola dönüş onayı	Sağa dönüşte onay için dijital çıkışın atanması Giriş <b>Tek kutuplu servo motoru</b> motor tipi seçiminde yapılandırılmalıdır ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>
Tahrik serbest bırakma	Tahrik onayı için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>



**Motor tipi: Adım motoru**

Parametre	Açıklama
Adım motoru çıkışı	Adım motor çıkışının pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>
Minimum adım frekansı	Bağlı adım motorunun minimum adım frekansının tanımı ■ Ayar aralığı: <b>0 kHz ... 1000 kHz</b> ■ Standart değer: <b>0,000</b>
Maksimum adım frekansı	Bağlı adım motorunun maksimum adım frekansının tanımı ■ Ayar aralığı: <b>0 kHz ... 1000 kHz</b> ■ Standart değer: <b>20.000</b>
Yön sinyali tersine döndürüldü	Bağlı adım motorunun dönme yönünü değiştirmek istediğiniz fonksiyonun etkinleştirilmesi ■ Standart değer: Etkin değil
Smax	<b>Umax</b> değeri ile ulaşılan <b>Mil devri</b> tanımı ■ Ayar aralığı: <b>1 1/dk ... 10.000 1/dk</b> ■ Standart değer: <b>2000</b>
Tahrik serbest bırakma	Tahrik onayı için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>

**Girişler (S)**

Ayarlar ► Eksen ► S ► Girişler

Parametre	Açıklama
Dijital girişten hareket komutları	Milin dijital girişi için hareket komutlarının yapılandırılması; ör. mil başlatma ve mili durdurma için Jog tuşları
Dijital girişleri etkinleştirme	Mil onayı için dijital girişlerin yapılandırılması
Analog giriş üzerinden devir sayısı göstergesi	Gerçek devir sayısı göstergesinin yapılandırılması; gerçek devir sayısı gösterilecekse giriş atayın; 5 V giriş geriliminde devir sayısının girilmesi

**Dijital girişten hareket komutları (S)**

Ayarlar ► Eksen ► S ► Girişler ► Dijital girişten hareket komutları

Parametre	Açıklama
Dijital hareket komutlarını etkinleştirin	Dijital hareket komutlarının kullanımı ■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b> ■ Standart değer: <b>OFF</b>
Mili başlatma	Milin çalıştırılması için dijital girişin pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>
Mil durdur	Milin durdurulması için dijital girişin pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>

**Dijital girişlerin onayı (S)**

Ayarlar ► Eksen ► S ► Girişler ► Dijital girişleri etkinleştirme

Parametre	Açıklama
<b>Milin hazır olma durumu</b>	<p>Bir dijital girişin atanması; milin hatasız bir durumda olduğunu gösterir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li> </ul>
<b>Mil kesintisi</b>	<p>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.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Milin anında durdurulması makine üreticisinin sorumluluğundadır.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li> </ul>
<b>Mil koruma düzeneği</b>	<p>Bir dijital girişin atanması; mevcut bir mil koruma tertibatının açık veya kapalı durumda olduğunu gösterir. Bu sinyal hata mesajlarını ve program akışını etkiler.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Mil koruması açıkken milin anında durdurulması makine üreticisinin sorumluluğundadır.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li> </ul>
<b>Manşonun son konumu +</b>	<p>Puntanın üst uç şalteri için dijital girişin atanması. Giriş, dişli kesme sırasında milin tersine çevrilmesi için kullanılır</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li> </ul>
<b>Manşonun son konumu -</b>	<p>Puntanın alt uç şalteri için dijital girişin atanması. Giriş, dişli kesme sırasında milin tersine çevrilmesi için kullanılır</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li> </ul>
<b>Mil pozisyonu</b>	<p>Dijital bir girişin atanması; <b>Ayarlanmış mil durdurması için maksimum mil devir sayısı</b> altında ayarlanan devir sayısı istenen bir konumda durduğunda sinyal mili akımsız hale getirir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li> </ul>
<b>Sola dönüşte mili serbest bırakma</b>	<p>Sola dönüşte pim tahsisine göre milin dönüş yönü için dijital bir girişin atanması</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Harici giriş sinyali, <b>OEM menüsü</b> veya <b>Programlama</b> menüsünde ayarlanmış dönüş yönüne göre önceliklidir</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Harici sinyal yalnızca <b>Mili başlatma</b> için olan dijital girişte sabit olarak bir High seviyesi mevcutsa değerlendirilir.</p> </div>

**Analog giriş üzerinden devir sayısı göstergesi (S)****Ayarlar ▶ Eksen ▶ S ▶ Girişler ▶ Analog giriş üzerinden devir sayısı göstergesi**

Parametre	Açıklama
Analog giriş üzerinden devir sayısı göstergesi	Pozisyon göstergesinde mil devir sayısı göstergesinin etkinleştirilmesi ■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b> ■ Standart değer: <b>OFF</b>
Devir sayısı göstergesi için giriş	Pim tahsisine göre analog girişin atanması ■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b>
5 V giriş geriliminde devir sayısı	5 V giriş geriliminde mil devir sayısının girilmesi ■ Standart değer: <b>2000</b>



Ölçülen giriş gerilimi **5 V giriş geriliminde devir sayısı** faktörü ile hesaplanır. Sonuç, pozisyon göstergesinde gerçek devir sayısı olarak gösterilir.

**Dişli kademeleri ögesinin eklenmesi****Ayarlar ▶ Eksen ▶ S ▶ Dişli kademeleri ▶ +**

Parametre	Açıklama
	Yeni dişli kademesinin varsayılan ad ile eklenmesi

## Dişli kademeleri

### Ayarlar ► Eksen ► S ► Dişli kademeleri

Parametre	Açıklama
İsim	Dişli kademesi için ad girişi ■ Standart değer: <b>Kademe [n]</b>
Smax	<b>Umax</b> değeri ile ulaşılan <b>Mil devri</b> tanımı ■ Ayar aralığı: <b>1 1/dk ... 10.000 1/dk</b> ■ Standart değer: <b>2000</b>
Üst mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	<b>Smax</b> değerine ulaşılan kadar gerekli olan <b>Hızlanma süresi</b> ayarı ■ Ayar aralığı: <b>50 ms ... 10.000 ms</b> ■ Standart değer: <b>500</b>
Alt mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	<b>Smax</b> değerine ulaşılan kadar gerekli olan <b>Hızlanma süresi</b> ayarı ■ Ayar aralığı: <b>50 ms ... 10.000 ms</b> ■ Standart değer: <b>500</b>
Çalışmaya başlama süresinin bükülme noktası krkt. eğrileri	Üst mil devir sayısı aralığından alt mil devir sayısı aralığına geçişi işaretleyen mil devir sayısı ayarı ■ Ayar aralığı: <b>0 1/dak ... 2000 1/dak</b> ■ Standart değer: <b>1500</b>
Minimum mil devir sayısı	Minimum mil devir sayısı ayarı ■ Ayar aralığı: <b>0 1/dk ... 10.000 1/dk</b> ■ Standart değer: <b>50</b>
Kaldır	Seçilen dişli kademesinin kaldırılması

## 4.6.7 Kumanda fonksiyonları

### 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 <b>Diğer bilgiler:</b> "Girişler (Kumanda fonksiyonları)", Sayfa 109
Çıkışlar	İlgili kumanda fonksiyonu için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması <b>Diğer bilgiler:</b> "Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları)", Sayfa 109

## Girişler (Kumanda fonksiyonları)



Kumanda fonksiyonları bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılamaz.

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Kumanda fonksiyonları ► Girişler

Parametre	Açıklama
<b>Kumanda gerilimi açık</b>	Harici kumanda gerilimi sorgusuna ilişkin dijital girişin atanması (ör. kumanda edilecek makine için) <ul style="list-style-type: none"><li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li></ul>
<b>Acil kapatma etkin</b>	Harici olarak bağlanan bir acil kapatma şalterinin etkinleştirilip etkinleştirilmediğine ilişkin sorgu için dijital girişin atanması <ul style="list-style-type: none"><li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li></ul>

## Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları)



Kumanda fonksiyonları bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılamaz.

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Kumanda fonksiyonları ► Çıkışlar

Parametre	Açıklama
<b>Soğutucu</b>	Takım tezgahındaki soğutma yağlama maddesi beslemesinin etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılması için dijital çıkışın atanması <ul style="list-style-type: none"><li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li></ul>
<b>Kullanıcı tanımlı kumanda fonksiyonu</b>	Cihaz kapatıldıktan birkaç saniye sonra devre giren röle çıkışının atanması. Örnek: Bu devre, cihazın açılmasını ve kapatılmasını kumanda edecek takım tezgahının açılması ve kapatılmasına bağlayabilir <ul style="list-style-type: none"><li>Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li></ul>

#### 4.6.8 Eksenlerin birleştirilmesi

Eksenleri birleştirdiğinizde cihaz, seçilen hesaplama türüne uygun olarak her iki eksenin pozisyon değerlerini hesaplar. Pozisyon göstergesinde yalnızca hesaplanan pozisyon değeriyle birlikte ana eksen görüntülenir.

Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı>

Parametre	Açıklama
Eksen tipi	<p>Eksen tipinin tanımı</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Bağlı eksen:</b> Pozisyon değeri bir ana eksen ile hesaplanan eksen</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>i</b> Birleştirme eksenleri pozisyon göstergesinde görüntülenmez. Pozisyon eksenini sadece her iki eksenin hesaplanmış pozisyon değerine sahip ana eksen gösterir.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>i</b> Birleştirme eksenlerinde cihaz, eksen adını otomatik olarak uyarlar. Eksen adı, ana eksenin eksen adından ve seçilen hesaplama türünden meydana gelir. Ör. <b>+X</b>.</p> </div>
Bağlı ana eksen	<p>Eksenin birleştirilecek ana eksenin seçimi</p> <p>Standart değer: Yok</p>
Ana eksenle hesaplama	<p>Ana eksen ve birleştirme eksenini pozisyon değerlerinin hesaplama türü</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>+</b>: Pozisyon değerleri toplanır (ana eksen + birleştirme eksenini)</li> <li>■ <b>-</b>: Pozisyon değerleri çıkarılır (ana eksen - birleştirme eksenini)</li> <li>■ Standart değer: <b>+</b></li> </ul>

#### 4.6.9 Çap ekseni

Bir referans noktası tablosu veya alet tablosu ile çalışmak istemiyorsanız X eksen etiketi üzerinden doğrudan girişi etkinleştirebilirsiniz.

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Çap ekseni

Parametre	Açıklama
<b>Eksen etiketi üzerinden referans noktası ayarı</b>	<p>Bir referans noktasının eksen etiketi üzerinden hızlıca ayarlanmasının gerekip gerekmediğini belirleme</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p><b>i</b> Eksen etiketi üzerinden referans noktası ayarı, referans noktasının istenmedik şekilde malzemenin merkezinden uzağa kaymasına neden olabilir.</p></div> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>ON</b>: Eksen etiketi üzerinden referans noktası ayarı etkin</li><li>■ <b>OFF</b>: Eksen etiketi üzerinden referans noktası ayarı devre dışı</li><li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li></ul>
<b>Referans noktalarının CSS'de dikkate alınması</b>	<p>Referans noktalarının CSS'de dikkate alınıp alınmaması gerektiğinin belirlenmesi</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p><b>i</b> Referans noktalarının CSS'de dikkate alınması, CSS'nin malzemenin fiziksel orta noktasına etki etmemesine neden olabilir.</p></div> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>ON</b>: Referans noktası değerlerinin CSS'de dikkate alınması etkin</li><li>■ <b>OFF</b>: Referans noktası değerlerinin CSS'de dikkate alınması devre dışı</li><li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li></ul>

## 4.6.10 Referans işaretleri

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Referans işaretleri

Parametre	Açıklama
<b>Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti arama</b>	<p>Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti aramasının ayarı</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b>: Referans işareti araması, başlatma işleminden sonra gerçekleştirilmelidir</li> <li>■ <b>OFF</b>: Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti araması talep edilmez</li> <li>■ Standart değer: <b>ON</b></li> </ul>
<b>Tüm kullanıcılar referans işareti aramayı iptal edebilir</b>	<p>Referans işareti aramasının tüm kullanıcı tipleri tarafından iptal edilip edilemeyeceğinin belirlenmesi</p> <p>Ayarlar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b>: Her bir kullanıcı tipi referans işareti aramasını iptal edebilir</li> <li>■ <b>OFF</b>: Sadece <b>OEM</b> veya <b>Setup</b> kullanıcı tipi referans işareti aramasını iptal edebilir</li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Referans işareti arama</b>	<b>Başlat</b> ile referans işareti araması başlatılır ve çalışma alanı açılır
<b>Referans işareti arama durumu</b>	<p>Referans işareti aramasının başarılı olup olmadığına dair gösterge</p> <p>Gösterge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Başarılı</b></li> <li>■ <b>Başarısız</b></li> </ul>
<b>Referans işareti arama iptali</b>	<p>Referans işareti aramasının iptal edilip edilmediğine dair gösterge</p> <p>Gösterge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Evet</b></li> <li>■ <b>Hayır</b></li> </ul>



### Referans işaretleri aramanın açılması

Referans işaretlerinin yardımıyla cihaz makine tezgahı 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.



EnDat arayüzlü ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.



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

**Diğer bilgiler:** "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 95



► Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



► **Eksen** öğesine 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 39

## 4.7 M fonksiyonlarının yapılandırılması



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
- program akışı

Tüm M fonksiyonlarını programlamada ve program akışında tümce tipi olarak kullanabilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Makine fonksiyonları", Sayfa 231

M fonksiyonlarını program akışında çağırmak için isteğe bağlı olarak bir grafik de görüntüleyebilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 123

Cihazda standart M fonksiyonları ve üreticiye özel M fonksiyonları mevcuttur.

#### 4.7.1 Standart M fonksiyonları

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

Kod	Açıklama
M2	Program DURDURMA, mil DURDURMA, soğutucu madde KAPALI
M3	Mil devri saat yönünde
M4	Mil devri saat yönünün tersi yönde
M5	Mil DURDURMA
M8	Soğutucu madde AÇIK
M9	Soğutucu madde KAPALI
M30	Program DURDURMA, mil DURDURMA, soğutucu madde KAPALI

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

#### 4.7.2 Üreticiye özel M fonksiyonları



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

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

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

**Diğer bilgiler:** "OEM menüsü yapılandırma", Sayfa 116

#### 4.8 OEM alanı

**OEM alanı** ile işletime alma görevlisi cihazda özel uyarlamalar 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, göstergeler elemanlarının uyarlanması ve mesajların uyarlanması
- **Ekran kayıtları:** Cihazın ScreenshotClient programı ile ekran kayıtları için yapılandırılması

### 4.8.1 Dokümantasyon ekleme

Cihaz dokümantasyonunu cihazın üzerine koyup doğrudan cihaz üzerinde göz atabilirsiniz.



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

**Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Dokümantasyon**

Parametre	Açıklama
Dokümantasyon seçimi	Dosyanın seçimi (dosya türü: PDF). Dosya seçildiğinde cihazdaki ilgili klasöre otomatik olarak kopyalanır

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

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Başlangıç ekranı

Parametre	Açıklama
Başlangıç ekranı seçimi	Başlangıç ekranı olarak görüntülenecek resim dosyasının seçimi (dosya türü: PNG veya JPG) <b>Diğer bilgiler:</b> "Başlangıç ekranı ekleme", Sayfa 116
Başlangıç ekranını sil	<b>Sil</b> ögesi, kullanıcı tanımlı başlangıç ekranını siler ve standart görünümü yeniden oluşturur



Kullanıcı dosyalarını yedeklediğinizde OEM'ye özel başlangıç ekranı da yedeklenir ve yeniden oluşturulabilir.

**Diğer bilgiler:** "Kullanıcı dosyalarını yedekle", Sayfa 128

## 4.8.3 OEM menüsü yapılandırma

OEM çubuğunun görünümünü ve menü girişlerini yapılandırabilirsiniz.



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

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü

Parametre	Açıklama
Menüyü görüntüleme	<b>OEM menüsü</b> göstergesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON:</b> İlgili işletim türlerinin arayüzünde <b>OEM menüsü</b> görüntülenir</li> <li>■ <b>OFF:</b> <b>OEM menüsü</b> görüntülenmez</li> </ul> Standart değer: <b>OFF</b>
Menü girişleri	<b>OEM menüsü</b> içinde <b>Menü girişleri</b> yapılandırması

**Çubuk girişleri ekleme**

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► +

Parametre	Açıklama
Tanım	<b>OEM menüsü</b> ögesinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	<b>OEM menüsü</b> içinde yeni çubuk girişinin seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Boş</li> <li>■ Logo</li> <li>■ Mil devri</li> <li>■ M Fonksiyonu</li> <li>■ Özel fonksiyonlar</li> <li>■ Belge</li> </ul> Standart değer: <b>Boş</b>
Parametre	Kullanılabilen parametreler seçilen çubuk girişinin tipine bağlıdır: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Logo</li> <li>■ Mil devri</li> <li>■ M fonksiyonları</li> <li>■ Özel fonksiyonlar</li> <li>■ Belge</li> </ul>

**Menü girişini silme** Çubuk girişinin **OEM menüsü** ögesinden kaldırılması**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.

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Logo

Parametre	Açıklama
Tanım	<b>OEM menüsü</b> ögesinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	<b>Logo</b>
Logoyu seçme	Gösterim için istenilen ekranın seçilmesi
Dokümantasyon bağlantısı	Bağlantılı dokümantasyonun çağrılması için logo kullanılması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Yok</li> <li>■ İşletim kılavuzu</li> <li>■ OEM servis bilgileri</li> </ul> Standart değer: <b>Yok</b>
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının <b>/Oem/Images</b> kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dosya tipi: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG</li> <li>■ Resim büyüklüğü maks. 140 x 70 piksel</li> </ul>
Menü girişini silme	Çubuk girişinin <b>OEM menüsü</b> ögesinden kaldırılması

### 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 49

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Mil devri

Parametre	Açıklama
Tanım	<b>OEM menüsü</b> öğesinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	<b>Mil devri</b>
Mil	<b>S</b>
<b>Mil devri</b>	Mil devir sayısının ayarlanması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: S mil ekseninin yapılandırmasına bağlı olarak</li> <li>■ Standart değer: <b>0</b></li> </ul>
<b>Menü girişini silme</b>	Çubuk girişinin <b>OEM menüsü</b> öğesinden kaldırılması

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

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► M Fonksiyonu

Parametre	Açıklama
Tanım	<b>OEM menüsü</b> öğesinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	<b>M Fonksiyonu</b>
M fonksiyonunun numarası	İstenilen M fonksiyonunun seçilmesi Ayarlama aralıkları <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>100.T ... 120.T (TOGGLE:</b> basıldığında durumlar arasında geçiş yapar)</li> <li>■ <b>100.P ... 120.P (PULSE:</b> Uzunluk <b>Darbe süresi</b> üzerinden ayarlanabilir)</li> <li>■ Standart değer: Boş</li> </ul>
Darbe süresi	Yüksek-etkin darbenin uzunluğu seçimi Ayar aralığı <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 8 ms ... 1500 ms</li> <li>■ Standart değer: 500 ms</li> </ul>
Yeniden başlat	Darbe süresinin yeniden başlatılması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
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 <b>/Oem/Images</b> kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dosya tipi: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG</li> <li>■ Resim büyüklüğü maks. 100 x 70 piksel</li> </ul>
Menü girişini silme	Çubuk girişinin <b>OEM menüsü</b> öğesinden kaldırılması

## 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.

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Özel fonksiyonlar

Parametre	Açıklama
Tanım	<b>OEM menüsü</b> öğesinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	<b>Özel fonksiyonlar</b>
Fonksiyon	İstenilen özel fonksiyonun seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Dişli kesme</b></li> <li>■ <b>Mil yönü</b></li> <li>■ <b>Soğutucu</b></li> <li>■ <b>Mil işletiminde soğtma maddesi</b></li> <li>■ <b>Alet eksenini sıfırla</b></li> </ul> Standart değer: <b>Dişli kesme</b>
Mil	Sadece <b>Mil yönü</b> fonksiyonunda: <b>S</b>
<b>Mil yönü görüntüsünü saat yönünde seçin</b>	Sadece <b>Mil yönü</b> fonksiyonunda: Saat yönünde mil dönüşü için istenilen ekranın seçilmesi
<b>Mil yönü görüntüsünü saat yönünün tersine seçin</b>	Sadece <b>Mil yönü</b> fonksiyonunda: Saat dönüş yönünün tersine mil dönüşü için istenilen ekranın seçilmesi
<b>Etkin fonksiyonun görüntüsünü seçin</b>	Etkin fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
<b>Etkin olmayan fonksiyon için görüntü seçin</b>	Etkin olmayan fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
<b>Görüntü dosyasını yükleme</b>	Seçilen bir resim dosyasının <b>/Oem/Images</b> kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dosya tipi: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG</li> <li>■ Resim büyüklüğü maks. 100 x 70 piksel</li> </ul>
<b>Menü girişini silme</b>	Çubuk girişinin <b>OEM menüsü</b> öğesinden kaldırılması



**Belgelerin yapılandırılması**

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

**Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Belge**

<b>Parametre</b>	<b>Açıklama</b>
<b>Tanım</b>	<b>OEM menüsü</b> öğesinde çubuk girişinin açıklaması
<b>Tip</b>	<b>Belge</b>
<b>Belge seçin</b>	İstenilen belgenin seçilmesi
<b>Gösterge için ekranı seçin</b>	Fonksiyon gösterimi için istenilen ekranın seçilmesi
<b>Görüntü dosyasını yükleme</b>	Seçilen bir resim dosyasının <b>/Oem/Images</b> kayıt yerine kopyalanması
<b>Menü girişini silme</b>	Çubuk girişinin <b>OEM menüsü</b> öğesinden kaldırılması

#### 4.8.4 Göstergenin uyarlanması

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

##### Klavye tasarımının tanımlanması

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar

Parametre	Açıklama
Klavye tasarımı	Klavye tasarımı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standart</b>: Giriş onayı için (Return)</li> <li>■ <b>TNC</b>: Giriş onayı için (Enter)</li> </ul> Standart değer: <b>Standart</b>

#### 4.8.5 Program uygulamasını uyarlama

Program uygulamasının türünü OEM olarak yapılandırabilirsiniz. Ör. M fonksiyonlarını yapılandırabilirsiniz.

##### Programın uygulanması

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"> <li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
M fonksiyonları	Yapılandırma bkz. "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 123

## M fonksiyonlarının yapılandırılması

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Programın uygulanması ► M fonksiyonları

Parametre	Açıklama
<b>M fonksiyonunun numarası</b>	Yeni M fonksiyonu için numara girişi <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ayar aralığı: <b>M2.0 ... M120.0</b> (0: M fonksiyonuna atanan çıkış etkin olmayan duruma getirilir)</li><li>■ Ayar aralığı: <b>M2.1 ... M120.1</b> (1: M fonksiyonuna atanan çıkış etkin duruma getirilir)</li><li>■ Ayar aralığı: <b>M2.2 ... M120.2</b> (2: M fonksiyonuna atanan çıkış 8 ms yüksek etkin darbe verir)</li></ul>
<b>Otomatik uygulama</b>	Her bir M fonksiyonunun program akışında otomatik olarak gerçekleştirilip gerçekleştirilmeyeceğini ya da bir mesajın onaylanması gerekip gerekmeyeceğini belirleyen ayar. <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li><li>■ Standart ayar: <b>OFF</b> Uygulama onaylanmalıdır</li><li>■ <b>ON</b> Uygulama onaylanmamalıdır</li></ul>
<b>Diyalog resmini program akışı sırasında seç</b>	Program akışı sırasında gösterim için istenilen resmin seçilmesi
<b>Görüntü dosyasını yükleme</b>	Seçilen bir resim dosyasının <b>/Oem/Images</b> kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"><li>■ Dosya tipi: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG</li><li>■ Resim büyüklüğü maks. 160 x 160 piksel</li></ul>
<b>Girdiyi kaldır</b>	Kaydın kaldırılması

### 4.8.6 Hata mesajlarının uyarlanması

OEM olarak, standart hata mesajlarının üzerine yazılacak veya tanımlanmış giriş sinyalleri ile birlikte ilave mesajlar olarak gösterilecek özel hata mesajları tanımlayabilirsiniz. Bunun için size özel hata mesajlarının yer alacağı bir metin veritabanı oluşturabilirsiniz.

## Metin veritabanı oluşturulması

Cihaz, kendi metin veritabanını içe aktarma olanağı sunar. **Mesajlar** parametresi yardımıyla çeşitli mesajların görüntülenmesini sağlayabilirsiniz.

OEM'ye özel hata mesajlarının yer aldığı bir metin veritabanı için bilgisayarınızda "\*.xml" tipinde bir dosya oluşturun ve istediğiniz her bir mesaj metnini bu dosya içine kaydedin.

XML dosyası UTF-8 dosya kodlamasına sahip olmalıdır. Aşağıdaki resimde doğru olan bir XML dosyası yapısı gösterilmiştir:

```

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 řídicí 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 26: Veritabanı için XML dosyası örneği

Bu XML dosyasını daha sonra USB bellek (FAT32 formatı) aracılığıyla cihaza aktarın ve örneğin **Internal/Oem** kayıt yerine kopyalayın.

### Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Metin veritabanı

Parametre	Açıklama
Metin veritabanını seç	Cihazda kayıtlı "*.xml" dosya türündeki bir metin veritabanının seçilmesi <b>Diğer bilgiler:</b> "Metin veritabanı oluşturulması", Sayfa 124
Metin veritabanı seçimini kaldır	Güncel olarak seçilmiş olan metin veritabanının seçiminin kaldırılması

### Hata mesajlarının konfigürasyonu

OEM'ye özel hata mesajları, ilave mesajlar olarak girişler ile ilişkilendirilebilir. Bu durumda hata mesajları, giriş etkin hale gelir gelmez görüntülenmeye başlar. Bunun için hata mesajlarını istediğiniz giriş sinyallerine atamanız gerekir.

**Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Mesajlar**

Parametre	Açıklama
<b>İsim</b>	Mesaj açıklaması
<b>Metin kimliği veya metin</b>	Görüntülenecek mesajın seçilmesi. Metin kimliği girerek metin veritabanınızdaki mevcut bir mesaj metnini seçebilirsiniz. Alternatif olarak doğrudan yeni bir mesaj metni de girebilirsiniz
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>i</b> Cihazın kullanıcı dilini değiştirdiğinizde, metin veritabanında yer alan mesaj metinlerinin çevirileri kullanılır. Doğrudan girdiğiniz mesaj metinleri çevrilerek görüntülenmez.</p> </div>
	<b>Diğer bilgiler:</b> "Metin veritabanı oluşturulması", Sayfa 124
<b>Mesaj türü</b>	İstenilen bildirim türünün seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standart:</b> Giriş etkin olduğu sürece mesaj görüntülenir</li> <li>■ <b>Kullanıcı tarafından onay:</b> Kullanıcı mesajı onaylayana kadar mesaj görüntülenir</li> <li>■ Standart değer: <b>Standart</b></li> </ul>
<b>Giriş</b>	Mesajın görüntülenmesi için pim tahsisine göre dijital girişin atanması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>Bağlı değil</b></li> </ul>
<b>Girdiyi kaldır</b>	Mesaj kaydının kaldırılması

### 4.8.7 OEM ayarlarının yedeklenmesi ve geri yüklenmesi

OEM alanındaki tüm ayarlar bir dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına geri dönüş işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum gerçekleştirmek amacıyla kullanılabilir.

OEM alanının ayarları, ZIP dosyası olarak bir USB belleğe veya bağlı durumdaki bir ağ sürücüsüne yedeklenebilir.

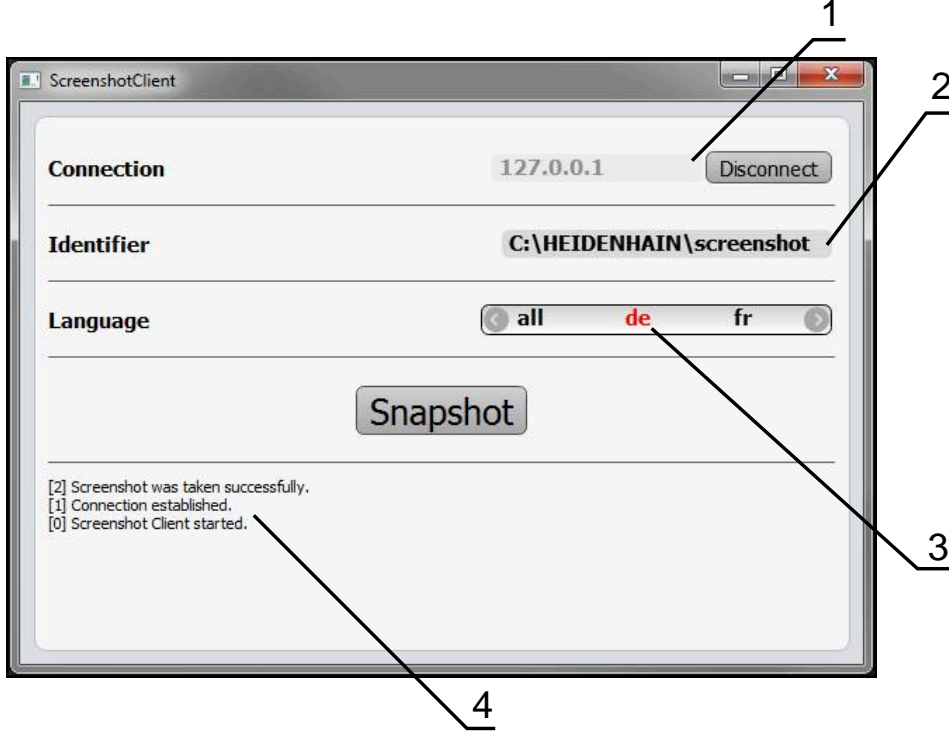
**Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**

Parametre	Açıklama
<b>OEM'ye özel klasörleri ve dosyaları yedekleyin</b>	OEM alanı ayarlarının ZIP dosyası olarak yedeklenmesi
<b>OEM'ye özel klasörleri ve dosyaları tekrar oluşturun</b>	OEM alanı ayarlarının ZIP dosyasından geri yüklenmesi

#### 4.8.8 Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması

##### ScreenshotClient

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



Şekil 27: 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 **ND 7000 Deneme yazılımı kullanıcı el kitabı** içinde bulabilirsiniz.

- ▶ [https://www.heidenhain.de/de\\_DE/software/](https://www.heidenhain.de/de_DE/software/)
- ▶ Kategori seçin
- ▶ Ürün ailesi seçin
- ▶ Dil seçin

**Diğer bilgiler:** "Ürünün deneme yazılımı", Sayfa 8

### Ekran fotoğraflarına uzaktan erişimin etkinleştirilmesi

Bilgisayardaki ScreenshotClient seçeneğini cihaz ile bağlayabilmek için cihazda **Ekran fotoğraflarına uzaktan erişim** seçeneğini etkinleştirmeniz gerekir.

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı

Parametre	Açıklama
<b>Ekran fotoğraflarına uzaktan erişim</b>	<p>ScreenshotClient programı ile ağ bağlantısı kurulmasına izin verin, böylece bir bilgisayardaki ScreenshotClient ile cihazın ekran görüntüleri alınabilir</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b>: Uzaktan erişim mümkün</li> <li>■ <b>OFF</b>: Uzaktan erişim mümkün değil</li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>



Cihazın kapatılması sırasında **Ekran fotoğraflarına uzaktan erişim** otomatik olarak devre dışı bırakılır.

## 4.9 Verilerin yedeklenmesi

### 4.9.1 Yapılandırma dosyalarını kaydet

Cihazın ayarları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına geri dönüş işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum gerçekleştirmek amacıyla kullanılabilir.

Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

Parametre	Açıklama
<b>Yapılandırma dosyalarını kaydet</b>	Cihaz ayarlarının yedeklenmesi

#### Tam yedekleme işleminin uygulanması

Yapılandırmanın tam yedeklenmesi sırasında cihazın tüm ayarları yedeklenir.

- ▶ **Tam yedekleme** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazındaki 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

#### 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

## 4.9.2 Kullanıcı dosyalarını yedekle

Cihazın kullanıcı dosyaları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede teslimat durumuna geri alma işleminden sonra dosyalar mevcut olmaya devam eder. Ayarların yedeklenmesi ile bağlantılı olarak cihaza ait tüm konfigürasyonun yedeklenmesi de mümkündür.



Kullanıcı dosyaları olarak, ilgili klasörlere kaydedilmiş olan tüm kullanıcı gruplarına ait tüm dosyalar yedeklenir ve geri yüklenebilir.  
**System** klasöründeki dosyalar ger yüklenmez.

### Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

Parametre	Açıklama
Kullanıcı dosyalarını yedekle	Cihazın kullanıcı dosyalarının yedeklenmesi

### Yedeklemenin gerçekleştirilmesi

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

- ▶ 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

### 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



# 5

**Ayarlama**

## 5.1 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 18



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

**Diğer bilgiler:** "Personelin nitelikleri", Sayfa 15

## 5.2 Ayarlama için oturum açma

### 5.2.1 Kullanıcının oturum açması

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



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokununuz
- ▶ Gerekirse oturum açmış olan kullanıcının oturumunu kapatınız
- ▶ **Setup** kullanıcıyı seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokununuz
- ▶ "**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 onaylayınız
- ▶ **Oturum Aç** öğesine dokununuz

## 5.2.2 Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması



Cihaz **S mil eksen** ile yapılandırıldıysa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

**Diğer bilgiler:** "Mil devir sayısı için üst sınırı tanımlama", Sayfa 203



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 95



EnDat arayüzlü ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.

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 39

**Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 113

## 5.2.3 Dil ayarlama

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokununuz



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokununuz
- > 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

## 5.2.4 Şifrenin değiştirilmesi

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokununuz



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokununuz
- > Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- ▶ Oturum açan kullanıcının seçilmesi
- ▶ **Şifre** öğesine dokununuz
- ▶ Güncel şifreyi giriniz
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız
- ▶ Yeni şifreyi giriniz ve işlemi tekrarlayınız
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız
- ▶ **OK** seçeneğine dokununuz
- ▶ **OK** ile mesajı kapatınız
- > Yeni şifre, bir sonraki oturum açma işleminde kullanılabilir

### 5.3 Münferit kurulum adımları



Kurulum ile ilgili aşağıdaki münferit adımlar birbirlerinin ardı sıra gerçekleştirilir.

- Cihazı doğru şekilde kurmak için uygulama adımlarının açıklanan sırayla yürütülmesi gerekir

**Ön koşul:** Setup tipinde kullanıcı ile oturum açtınız (bkz. "Ayarlama için oturum açma", Sayfa 130).

#### Temel ayarlar

- Tarih ve saat ayarının yapılması
- Birimlerin ayarlanması
- Kullanıcının ayarlanması ve yapılandırılması
- İşletim kılavuzunun eklenmesi
- Ağın yapılandırılması
- Ağ sürücüsü yapılandırılması
- Fare, klavye veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırılması

#### Düzenleme işlemlerini hazırlama

- Alet tablosunun oluşturulması
- Referans noktası tablosunun oluşturulması

#### Verilerin yedeklenmesi

- Yapılandırma dosyalarını kaydet
- Kullanıcı dosyalarını yedekle

#### 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

#### 5.3.1 Temel ayarlar



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

## Tarih ve saat ayarının yapılması

Ayarlar ► Genel ► Tarih ve saat

Parametre	Açıklama
Tarih ve saat	Cihazın güncel tarihi ve saati <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlar: <b>Yıl, ay, gün, saat, dakika</b></li> <li>Standart ayar: <b>Güncel sistem zamanı</b></li> </ul>
Tarih formatı	Tarih göstergesinin formatı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>AA-GG-YYYY</b>: Ay, gün, yıl</li> <li><b>GG-AA-YYYY</b>: Gün, ay, yıl</li> <li><b>YYYY-AA-GG</b>: Yıl, ay, gün</li> <li>Standart ayar: <b>YYYY-MM-DD</b> (örn. "2016-01-31")</li> </ul>

## Birimlerin ayarlanması

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

Ayarlar ► Genel ► Özellikler

Parametre	Açıklama
Lineer değerler birimi	Doğrusal değerler birimi <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlar: <b>Milimetre</b> veya <b>İnç</b></li> <li>Standart ayar: <b>Milimetre</b></li> </ul>
Lineer değerler yuvarlama yöntemi	Lineer değerler yuvarlama yöntemi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ticari</b>: 1 ile 4 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır, 5 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır</li> <li><b>Aşağıya yuvarla</b>: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır</li> <li><b>Yukarıya yuvarla</b>: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır</li> <li><b>Kes</b>: Ondalık basamaklar aşağı veya yukarı yuvarlama yapılmadan kesilir</li> <li><b>0 ve 5'e yuvarlama</b>: <math>\leq 24</math> veya <math>\geq 75</math> ondalık basamakları 0'a yuvarlanır, <math>\geq 25</math> veya <math>\leq 74</math> ondalık basamakları 5'e yuvarlanır ("santim yuvarlama")</li> <li>Standart ayar: <b>Ticari</b></li> </ul>
Lineer değerler ondalık haneleri	Lineer değerlerin virgöl sonrası hanelerinin sayısı Ayar aralığı: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Milimetre: 0 ... 5</b></li> <li><b>İnç: 0 ... 7</b></li> </ul> Standart değer: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Milimetre: 4</b></li> <li><b>İnç: 6</b></li> </ul>

Parametre	Açıklama
<b>Açı değerleri birimi</b>	<p>Açı değerleri birimi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radyan:</b> Radyan (rad) cinsinden açı değeri</li> <li>■ <b>Ondalık derece:</b> Ondalık basamaklı derece (°) cinsinden açı değeri</li> <li>■ <b>Derece-dak-sn:</b> Derece (°), dakika ['] ve saniye ["] cinsinden açı değeri</li> <li>■ Standart ayar: <b>Ondalık derece</b></li> </ul>
<b>Açı değerleri yuvarlama yöntemi</b>	<p>Ondalık açı değerleri yuvarlama yöntemi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ticari:</b> 1 ile 4 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır, 5 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır</li> <li>■ <b>Aşağıya yuvarla:</b> 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır</li> <li>■ <b>Yukarıya yuvarla:</b> 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır</li> <li>■ <b>Kes:</b> Ondalık basamaklar aşağı veya yukarı yuvarlama yapılmadan kesilir</li> <li>■ <b>0 ve 5'e yuvarlama:</b> <math>\leq 24</math> veya <math>\geq 75</math> ondalık basamakları 0'a yuvarlanır, <math>\geq 25</math> veya <math>\leq 74</math> ondalık basamakları 5'e yuvarlanır ("santim yuvarlama")</li> <li>■ Standart ayar: <b>Ticari</b></li> </ul>
<b>Açı değerleri ondalık haneleri</b>	<p>Açı değerlerinin virgöl sonrası hanelerinin sayısı</p> <p>Ayar aralığı:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radyan: 0 ... 7</b></li> <li>■ <b>Ondalık derece: 0 ... 5</b></li> <li>■ <b>Derece-dak-sn: 0 ... 2</b></li> </ul> <p>Standart değer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radyan: 5</b></li> <li>■ <b>Ondalık derece: 3</b></li> <li>■ <b>Derece-dak-sn: 0</b></li> </ul>
<b>Ondalık işareti</b>	<p>Değerler göstergesi için ayırma işareti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>Nokta</b> veya <b>Virgöl</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>Nokta</b></li> </ul>

### 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.

Ayarlar ► Kullanıcı ► +

Parametre	Açıklama
	<b>Operator</b> tipinde yeni bir kullanıcının eklenmesi <b>OEM</b> ve <b>Setup</b> tipinde başka kullanıcı eklenemez.
<b>Kullanıcı kimliği</b>	<b>Kullanıcı kimliği</b> ör. kullanıcı girişinde kullanıcı seçimi için görüntülenir. <b>Kullanıcı kimliği</b> sonradan değiştirilemez.
<b>İsim</b>	Kullanıcı adı
<b>Şifre</b>	Oturum açmak için şifre atayın
<b>Parolayı tekrar gir</b>	Onay için şifreyi tekrarlayın
<b>Parolayı göster</b>	Şifre alanındaki içerikleri düz metin olarak görüntüleyebilir ve tekrar gizleyebilirsiniz.

### Kullanıcıyı yapılandırma ve silme

Ayarlar ► Kullanıcı ► Kullanıcı adı

Parametre	Açıklama
<b>İsim</b>	Kullanıcı adı
<b>Ön ad</b>	Kullanıcının ön adı
<b>Bölüm</b>	Kullanıcı bölümü
<b>Grup</b>	Kullanıcının hangi gruba ait olduğuna dair bilgi
<b>Şifre</b>	Belirlenen şifre değiştirilebilir
<b>Dil</b>	Kullanıcı için hangi dilin görüntüleneceğine dair seçim
<b>Otomatik Oturum Aç</b>	Kullanıcının şifre girmeden otomatik olarak oturum açılıp açılmayacağına dair seçim. Kullanıcı, cihazı kapatmadan önce oturum açmış olmalıdır.



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.

**Kullanıcı hesabını kaldır**

Kullanıcı, bir kullanıcı OEM'i veya kurulumu tarafından kaldırılabilir.



OEM ve **Setup** tipindeki kullanıcılar silinemez.



**İşletim kılavuzunun eklenmesi**

Cihaz, ilgili işletim kılavuzunu istediğiniz dilde yükleme imkanını sunar. İşletim kılavuzu, birlikte teslim edilen USB yığınsal bellekten cihaza kopyalanabilir.

En güncel sürüm [www.heidenhain.com](http://www.heidenhain.com) adresindeki indirme alanından indirilebilir.

**Ayarlar ► Servis ► Dokümantasyon**

Parametre	Açıklama
İşletim kılavuzu ekleyin	İstenilen bir dildeki işletim kılavuzunun eklenmesi

## Ağın yapılandırılması

### Ağ ayarları yapılandırılması



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

#### Ayarlar ► Arabirimler ► Ağ ► X116


Parametre	Açıklama
MAC adresleri	Ağ adaptörünün anlaşılır donanım adresi
DHCP	Cihazın dinamik olarak atanan ağ adresi <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>Standart değer: <b>ON</b></li> </ul>
IPv4 adresi	Dört sayı bloklu ağ adresi Ağ adresi, DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>0.0.0.1 ... 255.255.255.255</b></li> </ul>
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"> <li>Ayar aralığı: <b>0.0.0.0 ... 255.255.255.255</b></li> </ul>
IPv4 varsayılan ağ geçidi	Bir ağı bağlayan yönlendiricinin ağ adresi <div data-bbox="694 1198 753 1256" data-label="Image"> </div> <p>Ağ adresi DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>0.0.0.1 ... 255.255.255.255</b></li> </ul>
IPv6-SLAAC	Genişletilmiş adres alanına sahip ağ adresi Ağda desteklendiği takdirde gereklidir <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
IPv6 adresi	<b>IPv6-SLAAC</b> 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 isteğe bağlı sunucu

### 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

**Diğer bilgiler:** "Ağ çevre biriminin bağlanması", Sayfa 77

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

#### Ayarlar ► Arabirimler ► Ağ sürücüsü

Parametre	Açıklama
İsim	Dosya yönetimindeki gösterge için klasör adı Standart değer: <b>Share</b> (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"> <li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
Ağ sürücüsü seçenekleri	Ağda parolanın şifrlenmesi için <b>Kimlik doğrulaması</b> yapılandırması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Yok</b></li> <li>■ <b>Kerberos V5 doğrulama</b></li> <li>■ <b>Kerberos V5 doğrulama ve paket imzası</b></li> <li>■ <b>NTLM parola adresleme</b></li> <li>■ <b>NTLM imzayla parola adresleme</b></li> <li>■ <b>NTLMv2 parola adresleme</b></li> <li>■ <b>NTLMv2 imzayla parola adresleme</b></li> <li>■ Standart değer: <b>Yok</b></li> </ul> <b>Bağlantı seçenekleri</b> yapılandırması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>nounix,noserverino</b></li> </ul>

### Fare, klavye veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırması

Cihaz dokunmatik ekran veya bağı 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 77

Ayarlar ► Genel ► Giriş cihazları

Parametre	Açıklama
<b>Çok dokunmuş hareketlerin fare yedeği</b>	<p>Fare kullanımının, dokunmatik ekran (çok dokunmuş) üzerinden kumanda işlemlerinin yerine geçip geçmeyeceğini belirler</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Oto(ilk çok dokunmuş kadar):</b> Dokunmatik ekrana dokunulduğunda fare devre dışı bırakılır</li> <li>■ <b>Açık (çok dokunmuş yok):</b> Kullanım sadece fare üzerinden mümkündür, dokunmatik ekran devre dışıdır</li> <li>■ <b>Kapalı (sadece çok dokunmuş):</b> Kullanım sadece dokunmatik ekran üzerinden mümkündür, fare devre dışıdır</li> <li>■ Standart ayar: <b>Oto(ilk çok dokunmuş kadar)</b></li> </ul>
<b>USB klavye yerleşimi</b>	<p>Bir USB klavye bağlıysa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Klavye yerleşiminin dil seçimi</li> </ul>

### 5.3.2 Düzenleme işlemlerini hazırlama

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

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

#### Alet tablosunun oluşturulması

Koordinatları genellikle çizimdeki malzeme ölçülerine göre girersiniz.

Kullanılan döner aletin **X** 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.

Aletler			
0	Roughing tool	X	51.100 Z 30.200
1	Finishing tool	X	49.500 Z 30.850
2	Recessing tool	X	49.900 Z 29.800
3	Turning chisel	X	50.200 Z 29.400
4	Thread cutting tool p = 1.5 mm	X	50.450 Z 28.600



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

#### Alet parametreleri

Aşağıdaki parametreleri tanımlayabilirsiniz:

Tanımlama	Parametre	
<b>Alet tipi</b>	Alet koordinatı <b>X</b>	Alet koordinatı <b>Z</b>
Aletin benzersiz olarak tanımlanmasını sağlayan tanım	Z eksenindeki alet bıçağı ucu	X eksenindeki alet bıçağı ucu

### Aletlerin oluşturulması



- ▶ 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 **Kilit** ögesine dokunun
- > Sembol değiştir ve giriş korunur



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

### Aleti ölçme



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



- ▶ Diyalogda **Takım verileri** ögesine dokunun
- > **Alet verilerini ayarlama** diyalogu açılır
- ▶ Aletle istediğiniz pozisyona hareket edin



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



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



**Aletlerin silinmesi**

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



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine 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** ögesine dokunun
- > Sembol değişir ve giriş serbest bırakılır



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



- ▶ **Kapat** ögesine 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	Z	Y
0		0.000	0.000	0.000
1	Preset 1	109.192	318.455	
2	Preset 2	74.850	300.524	

Şekil 28: Mutlak pozisyonları içeren referans noktası tablosu

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

### Referans noktanın oluşturulması

Referans noktası tablosunu aşağıdaki yöntemlerle tanımlayabilirsiniz:

Tanımlama	Tanımlama
Kazıma	Malzemenin alet ile taranması. İlgili alet pozisyonunu referans noktası olarak elle tanımlamanız gerekir
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 kazanması



- ▶ 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

## 5.4 Yapılandırma dosyalarını kaydet

Cihazın ayarları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına geri dönüş işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum gerçekleştirmek amacıyla kullanılabilir.

**Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**

Parametre	Açıklama
Yapılandırma dosyalarını kaydet	Cihaz ayarlarının yedeklenmesi

### Tam yedekleme işleminin uygulanması

Yapılandırmanın tam yedeklenmesi sırasında cihazın tüm ayarları yedeklenir.

- ▶ **Tam yedekleme** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazındaki 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

### 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

## 5.5 Kullanıcı dosyalarını yedekle

Cihazın kullanıcı dosyaları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede teslimat durumuna geri alma işleminden sonra dosyalar mevcut olmaya devam eder. Ayarların yedeklenmesi ile bağlantılı olarak cihaza ait tüm konfigürasyonun yedeklenmesi de mümkündür.



Kullanıcı dosyaları olarak, ilgili klasörlere kaydedilmiş olan tüm kullanıcı gruplarına ait tüm dosyalar yedeklenir ve geri yüklenebilir.

**System** klasöründeki dosyalar ger yüklenmez.

### Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

Parametre	Açıklama
Kullanıcı dosyalarını yedekle	Cihazın kullanıcı dosyalarının yedeklenmesi

#### Yedeklemenin gerçekleştirilmesi

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

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

#### USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



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

# 6

**Dosya yönetimi**

## 6.1 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 18

### Kısa tanım

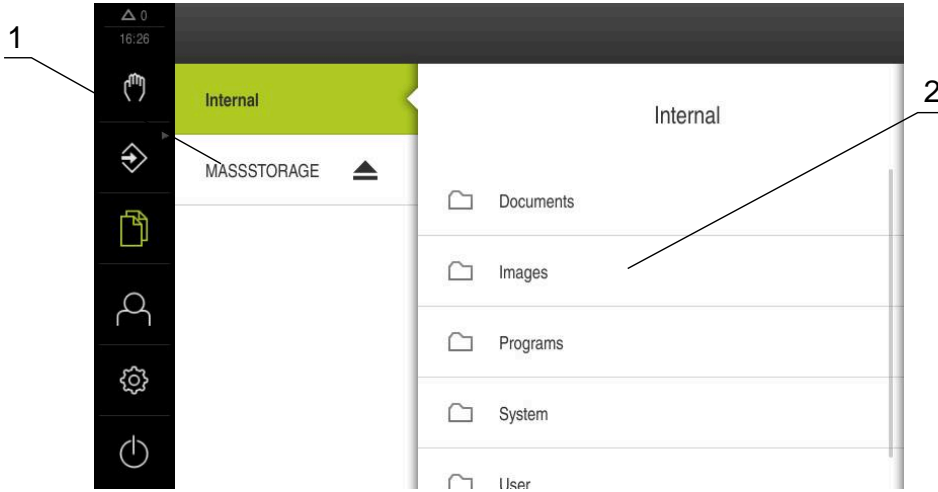
**Dosya yönetimi** menüsünde, cihazının belleğinde saklanan dosyalara genel bir bakış görüntülenir.

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** ögesine dokununuz
- Dosya yönetimi için kullanıcı arayüzü görüntülenir



Şekil 29: **Dosya yönetimi** menüsü

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

## 6.2 Dosya tipleri

**Dosya yönetimi** menüsünde aşağıdaki dosya tipleri üzerinde çalışabilirsiniz:

Tip	Kullanım	Yönetme	Görüntüleme	Açma	Yazdırma
*.i	Programlar	✓	–	–	–
*.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	✓	✓	–	✓

## 6.3 Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi

### Klasör yapısı

**Dosya yönetimi** menüsünde **Internal** kayıt yerindeki dosyalar aşağıdaki klasörlerde tutulur:







Klasör	Kullanım
Documents	Doküman dosyaları
Images	resim dosyaları
Oem	OEM çubuğunun yapılandırılmasına yönelik dosyalar (sadece <b>OEM</b> tipindeki kullanıcı tarafından görüntülenebilir)
System	Ses dosyaları ve sistem dosyaları
User	Kullanıcı verileri



### Kumanda elemanı Fonksiyon



#### Yeni klasör oluşturma

- ▶ 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

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Klasörü taşıma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Taşımak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin</li> <li>&gt; Kumanda elemanları görüntülenir</li> <li>▶ <b>Şuraya taşı</b> öğesine dokunun</li> <li>▶ Diyalogda klasörü taşımak istediğiniz klasörü seçin</li> <li>▶ <b>Seçim</b> öğesine dokunun</li> <li>&gt; Böylece klasör taşınır</li> </ul>
	<p><b>Klasörü kopyalama</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kopyalamak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin</li> <li>&gt; Kumanda elemanları görüntülenir</li> <li>▶ <b>Buraya kopyala</b> seçeneğine dokunun</li> <li>▶ Diyalogda klasörü kopyalamak istediğiniz klasörü seçin</li> <li>▶ <b>Seçim</b> öğesine dokunun</li> <li>&gt; Klasör kopyalanır</li> </ul>
	<p><b>Klasörü yeniden adlandırma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yeniden adlandırmak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin</li> <li>&gt; Kumanda elemanları görüntülenir</li> <li>▶ <b>Klasörü yeniden adlandır</b> öğesine dokunun</li> <li>▶ Diyalogda giriş alanına dokunun ve yeni klasörü adlandırın</li> <li>▶ Girişi <b>RET</b> ile onaylayın</li> <li>▶ <b>OK</b> öğesine dokunun</li> <li>&gt; Böylece klasörün adı değiştirilir</li> </ul>
	<p><b>Dosyayı taşıma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Taşımak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin</li> <li>&gt; Kumanda elemanları görüntülenir</li> <li>▶ <b>Şuraya taşı</b> öğesine dokunun</li> <li>▶ Diyalogda dosyayı taşımak istediğiniz klasörü seçin</li> <li>▶ <b>Seçim</b> öğesine dokunun</li> <li>&gt; Dosya taşınır</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Bir dosyayı aynı adla kaydedilmiş bir klasöre taşırsanız dosyanın üzerine yazılır.</p> </div>
	<p><b>Dosyayı kopyalama</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kopyalamak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin</li> <li>&gt; Kumanda elemanları görüntülenir</li> <li>▶ <b>Kopyala</b> öğesine dokunun</li> <li>▶ Diyalogda dosyayı kopyalamak istediğiniz klasörü seçin</li> <li>▶ <b>Seçim</b> öğesine dokunun</li> <li>&gt; Böylece dosya kopyalanır</li> </ul>

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Dosyayı yeniden adlandırma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Yeniden adlandırmak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin</li> <li>▶ Kumanda elemanları görüntülenir</li> <li>▶ <b>Dosya adını değiştirme</b> ögesine dokunun</li> <li>▶ Diyalogda giriş alanına dokunun ve yeni dosyayı adlandırın</li> <li>▶ Girişi <b>RET</b> ile onaylayın</li> <li>▶ <b>OK</b> ögesine dokunun</li> <li>▶ Böylece dosya yeniden adlandırılır</li> </ul>
	<p><b>Klasörü veya dosyayı silme</b></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Silmek istediğiniz klasörün veya dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin</li> <li>▶ Kumanda elemanları görüntülenir</li> <li>▶ <b>Seçimi sil</b> ögesine dokunun</li> <li>▶ <b>Sil</b> ögesine dokunun</li> <li>▶ Klasör veya dosya silinir</li> </ul>

## 6.4 Dosyaların görüntülenmesi

### Dosyaların görüntülenmesi

- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz dosyanın kayıt yerine gidin
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ Bir önizleme resmi (sadece PDF ve resim dosyası formatında) ve dosya bilgileri gösterilir



Şekil 30: Önizleme resminin ve dosya bilgilerinin bulunduğu **Dosya yönetimi** menüsü

- ▶ **Görünüm** ögesine dokunun
- ▶ Böylece dosyanın içeriği görüntülenir
- ▶ Görünümü kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokunun





## 6.5 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** seçeneğine 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

## 6.6 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** ögesine 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** ögesine dokunun



- ▶ Dosyayı kaydırmak için **Dosyayı kaydır** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda dosyayı kaydetmek istediğiniz kayıt yerini seçin
- ▶ **Seçim** ögesine 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

# 7

**Ayarlar**

## 7.1 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 79

**Diğer bilgiler:** "Ayarlama", Sayfa 129

### 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.



Cihazda etkinleştirilmiş yazılım seçeneklerine bağlı olarak ayarlar bölümünde çeşitli ayarlar ve ayar seçenekleri mevcuttur. Örneğin cihazda etkinleştirilmemişse bu yazılım seçeneği için gerekli olan ayar parametreleri cihazda görüntülenmez.

Fonksiyon	Tanımlama
Genel	Genel ayarlar ve bilgiler
Arabirimler	Arayüzler ve ağ sürücülerinin yapılandırılması
Kullanıcı	Kullanıcı yapılandırılması
Eksen	Bağlı ölçüm cihazları ve hata kompanzasyonlarının yapılandırılması
Servis	Yazılım seçeneklerinin, servis fonksiyonlarının ve bilgilerin yapılandırılması

### Çağrı



- Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz

## 7.2 Genel

Bu bölümde ilişkin yapılandırmanın ayarlamaları açıklanmaktadır.

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
Cihaz bilgileri	"Cihaz bilgileri", Sayfa 157
Gösterge ve dokunmatik ekran	"Gösterge ve dokunmatik ekran", Sayfa 158
Gösterim	"Gösterim", Sayfa 159
Simülasyon penceresi	"Simülasyon penceresi", Sayfa 160
Giriş cihazları	"Fare, klavye veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırılması", Sayfa 140
Tonlar	"Tonlar", Sayfa 161
Yazıcı	"Yazıcı", Sayfa 161
Tarih ve saat	"Tarih ve saat ayarının yapılması", Sayfa 87
Özellikler	"Birimlerin ayarlanması", Sayfa 87
Telif hakları	"Telif hakları", Sayfa 161
Servis bilgileri	"Servis bilgileri", Sayfa 162
Dokümantasyon	"Dokümantasyon", Sayfa 162

### 7.2.1 Cihaz bilgileri

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 bellenme	Bellenimin oluşturulduğu tarih
Son bellenme güncellemesi	Son bellenme güncellemesinin tarihi
Boş alan	<b>Internal</b> kayıt yerinin boş bellek alanı
Boş ana bellek (RAM)	Sistemin boş çalışma hafızası
Cihaz başlatma sayısı	Güncel bellenme ile cihaz başlatmaları sayısı
İşletme süresi	Güncel belnenimli cihazın işletim süresi

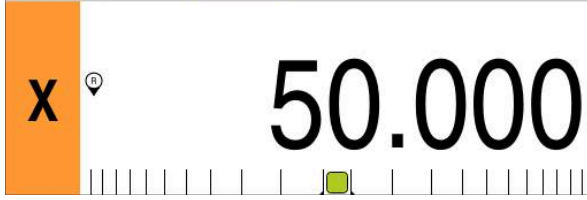
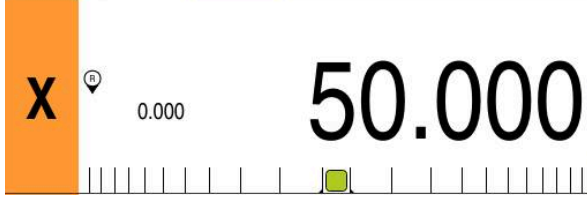
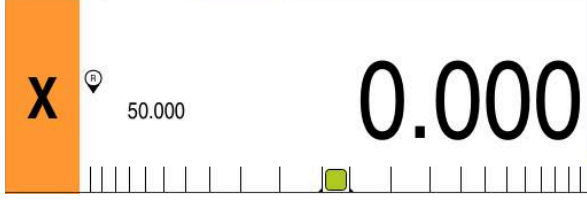

## 7.2.2 Gösterge ve dokunmatik ekran

Ayarlar ► Genel ► Gösterge ve dokunmatik ekran

Parametre	Açıklama
Parlaklık	Ekran parlaklığı <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ayar aralığı: <b>%1 ... %100</b></li><li>■ Standart ayar: <b>%85</b></li></ul>
Enerji tasarruf modunun etkinleştirilmesi	Enerji tasarruf modu etkinleştirilene kadarki süre <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ayar aralığı: <b>0 ... 120 dak</b> "0" değeri enerji tasarruf modunu devre dışı bırakır</li><li>■ Standart ayar: <b>30 dak</b></li></ul>
Enerji tasarruf modunun sonlandırılması	Ekranı yeniden etkinleştirmek için gerekli eylemler <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Dokunun ve çekin:</b> Dokunmatik ekrana dokunun ve oku alt kenardan yukarıya doğru çekin</li><li>■ <b>Dokun:</b> Dokunmatik ekrana dokunun</li><li>■ <b>Dokunun veya eksen hareketi:</b> Dokunmatik ekrana dokunun veya eksenini hareket ettirin</li><li>■ Standart ayar: <b>Dokunun ve çekin</b></li></ul>

## 7.2.3 Gösterim

Ayarlar ► Genel ► Gösterim

Parametre	Açıklama
<b>Pozisyon göstergesi</b>	<p>MDI ve Program akışı işletim türlerinde pozisyon göstergesi konfigürasyonu. Konfigürasyon, MDI ve Program akışı işletim türlerinde asistan tarafından talep edilen işlem adımlarını da belirler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Kalan mesafeyle pozisyon</b> - Asistan, eksenin görüntülenen pozisyona hareket ettirilmesini talep eder.</li> <li>■ <b>Pozisyonla kalan mesafe</b> - Asistan, eksenin 0 konumuna hareket ettirilmesini talep eder ve bir konumlandırma yardımı görüntülenir.</li> </ul> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Pozisyon:</b> Pozisyon büyük şekilde gösterilir</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Kalan mesafeyle pozisyon:</b> Pozisyon büyük şekilde gösterilir, kalan yol küçük şekilde gösterilir</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Pozisyonla kalan mesafe:</b> Kalan yol büyük şekilde gösterilir, pozisyon küçük şekilde gösterilir</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart ayar: <b>Pozisyonla kalan mesafe</b></li> </ul>
<b>Konum değerleri</b>	<p>Konum değerleri, eksenlere ait nominal değerleri veya gerçek değerleri yansıtabilir.</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Gerçek değer</b></li> <li>■ <b>Nominal değer</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>Gerçek değer</b></li> </ul>
<b>Kalan yol göstergesi</b>	<p>MDI işletiminde kalan yol göstergesi gösterimi</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart değer: <b>ON</b></li> </ul>

Parametre	Açıklama
<b>Büyüküğü uyarlanmış eksen gösterimi için virgöl öncesi haneler</b>	Virgöl öncesi hanelerin sayısı, pozisyon değerlerinin hangi büyüklükte görüntüleneceğini belirtir. Virgöl öncesi hanelerin sayısı aşılırsa tüm hanelerin görüntülenebilmesi için gösterge küçültülür. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>0 ... 6</b></li> <li>Standart değer: <b>3</b></li> </ul>
<b>Simülasyon penceresi</b>	MDI işletimi ve program akışı için simülasyon penceresi yapılandırması. <b>Diğer bilgiler:</b> "Simülasyon penceresi", Sayfa 160
<b>Radyal işleme eksenleri</b>	Radyal işleme ekranının gösterimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Yarıçap</b></li> <li><b>Çap</b></li> <li>Standart değer: <b>Yarıçap</b></li> </ul>

## 7.2.4 Simülasyon penceresi

Ayarlar ► Genel ► Gösterim ► Simülasyon penceresi

Parametre	Açıklama
<b>Alet pozisyonunun hat kalınlığı</b>	Alet pozisyonu gösterimi için hat kalınlığı <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlar: <b>Standart</b> veya <b>Kalın</b></li> <li>Standart değer: <b>Standart</b></li> </ul>
<b>Alet pozisyonunun rengi</b>	Alet pozisyonu gösterimi için renklerin belirlenmesi <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>Renk skalası</b></li> <li>Standart ayar: <b>Turuncu</b></li> </ul>
<b>Güncel kontur elemanının hat kalınlığı</b>	Güncel kontur elemanı gösterimi için hat kalınlığı <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlar: <b>Standart</b> veya <b>Kalın</b></li> <li>Standart değer: <b>Standart</b></li> </ul>
<b>Güncel kontur elemanının rengi</b>	Güncel kontur elemanı gösterimi için renk tanımı <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: <b>Renk skalası</b></li> <li>Standart ayar: <b>Yeşil</b></li> </ul>
<b>Alet izi</b>	Alet izinin kullanımı <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>Standart değer: <b>ON</b></li> </ul>
<b>Alet her zaman görünür</b>	Alet daima simülasyon penceresinde görüntülenir. Aletin konturu ve güncel pozisyonu gösterilir. Hareket sırasında alan ölçeklenir <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Yatay hizalama</b>	Simülasyon penceresinde yatay koordinat sistemi hizalaması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sağa doğru:</b> Sağa doğru artan değerler</li> <li><b>Sola doğru:</b> Sola doğru artan değerler</li> <li>Standart değer: <b>Sağa doğru</b></li> </ul>



Parametre	Açıklama
Dikey hizalama	Simülasyon penceresinde dikey koordinat sistemi hizalaması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Yukarı doğru</b>: Yukarı doğru artan değerler</li> <li>■ <b>Aşağı doğru</b>: Aşağı doğru artan değerler</li> <li>■ Standart değer: <b>Yukarı doğru</b></li> </ul>



**Geri al** düğmeleri ile simülasyon penceresi için renk tanımları tekrar fabrika ayarlarına geri alınabilir.

## 7.2.5 Tonlar

### Ayarlar ► Genel ► Tonlar

Mevcut tonlar, tema alanları olarak bir araya getirilmiştir. Tonlar, bir tema alanının içerisinde birbirlerinden ayırt edilir.

Parametre	Açıklama
Hoparlör	Cihazın arkasına takılmış hoparlörün kullanılması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>ON</b></li> </ul>
Ses düzeyi	Cihaz hoparlörünün ses düzeyi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>%0 ... %100</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>%50</b></li> </ul>
Mesaj / hata	Bir mesaj görüntülenirken sinyal tonu teması Seçim yapılırken seçilen temanın sinyal tonu duyulur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>Standart, Gitar, Robot, Uzay, Ses yok</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>Standart</b></li> </ul>
Tuş sesi	Bir kumanda alanı kullanılırken sinyal tonu teması Seçim yapılırken seçilen temanın sinyal tonu duyulur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>Standart, Gitar, Robot, Uzay, Ses yok</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>Standart</b></li> </ul>

## 7.2.6 Yazıcı

### Ayarlar ► Genel ► Yazıcı



Bu yapı serisindeki cihazların güncel aygıt yazılımı bu fonksiyonu desteklemiyor.

## 7.2.7 Telif hakları

### Ayarlar ► Genel ► Telif hakları

Parametre	Anlam ve fonksiyon
Open-Source yazılımı	Kullanılan yazılımın lisanslarının gösterilmesi

## 7.2.8 Servis bilgileri

Ayarlar ► Genel ► Servis bilgileri

Parametre	Anlam ve fonksiyon
Genel bilgiler	HEIDENHAIN servis adreslerini içeren belgenin gösterilmesi
OEM servis bilgileri	Makine üreticisine dair servis uyarılarını içeren belgenin gösterilmesi ■ Standart: HEIDENHAIN servis adreslerini içeren belge <b>Diğer bilgiler:</b> "Dokümantasyon ekleme", Sayfa 115

## 7.2.9 Dokümantasyon

Ayarlar ► Genel ► Dokümantasyon

Parametre	Anlam ve fonksiyon
İşletim kılavuzu	Cihazda kayıtlı işletim kılavuzunun gösterilmesi ■ Standart: Doküman yok, istenilen dilde doküman eklenebilir <b>Diğer bilgiler:</b> "İşletim kılavuzunun eklenmesi", Sayfa 137

## 7.3 Arabirimler

Bu bölümde ağların, ağ sürücülerinin ve USB yığınsal belleklerin yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
Ağ	"Ağın yapılandırılması", Sayfa 138
Ağ sürücüsü	"Ağ sürücüsü yapılandırılması", Sayfa 139
USB	"USB", Sayfa 163
Eksenler (kumanda fonksiyonları)	"Akslar (kumanda fonksiyonları)", Sayfa 163
Pozisyona bağlı kumanda fonksiyonları	"Pozisyona bağlı kumanda fonksiyonları", Sayfa 163

### 7.3.1 USB

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"> <li>Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>Standart ayar: <b>ON</b></li> </ul>

### 7.3.2 Akslar (kumanda fonksiyonları)

Ayarlar ► Arabirimler ► Kumanda fonksiyonları ► Eksen

Elle işletim ve MDI işletimi işletim türlerinde, atanan dijital giriş ayarlanarak eksenler tümüyle veya teker teker sıfırlanabilir.



Ürün tasarımına, konfigürasyona ve bağlı durumdaki ölçüm cihazlarına bağlı olarak, açıklanan parametrelerin veya seçeneklerin tamamının mevcut olmaması söz konusu olabilir.

Parametre	Açıklama
Genel ayarlar	Tüm eksenleri sıfırlamak için dijital girişin pim tahsisine göre atanması Standart ayar: <b>Bağlı değil</b>
<Eksen adı>	Eksenleri sıfırlamak için dijital girişin pim tahsisine göre atanması Standart ayar: <b>Bağlı değil</b>

### 7.3.3 Pozisyona bağlı kumanda fonksiyonları

Ayarlar ► Arabirimler ► Pozisyona bağlı kumanda fonksiyonları ► +

Pozisyona bağlı kumanda fonksiyonlarıyla, bir eksenin pozisyonuna bağlı olarak belirli bir referans sisteminde mantıklı çıkışlar ayarlayabilirsiniz. Bunun için kumanda pozisyonları ve pozisyonların aralıkları kullanılabilir.



Ürün tasarımına, konfigürasyona ve bağlı durumdaki ölçüm cihazlarına bağlı olarak, açıklanan parametrelerin veya seçeneklerin tamamının mevcut olmaması söz konusu olabilir.

Parametre	Açıklama
İsim	Kumanda fonksiyonunun adı
Kumanda fonksiyonu	Kumanda fonksiyonunu etkinleştirmenin veya devre dışı bırakmanın seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>ON</b></li> </ul>
Referans sistemi	İstenilen referans sisteminin seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Makine koordinat sistemi</b></li> <li>■ <b>Referans noktası</b></li> <li>■ <b>Hedef konum</b></li> <li>■ <b>Alet ucu</b></li> </ul>
Eksen	İstenilen eksenin seçilmesi
Anahtarlama noktası	Kumanda noktasının eksen pozisyonunun seçilmesi Standart ayar: <b>0.0000</b>
Devre türü	İstenilen kumanda türünün seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alçaktan yükseğe kenar</li> <li>■ Yüksekten alçağa kenar</li> <li>■ Alçaktan yükseğe aralık</li> <li>■ Yüksekten alçağa aralık</li> <li>■ Standart ayar: alçaktan yükseğe kenar</li> </ul>
Çıkış	İstenilen çıkışın seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6)</b></li> <li>■ <b>X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7)</b></li> <li>■ <b>X113.04 (Dout 0)</b></li> </ul>
Çıkış tersine çevrilmiş	Fonksiyon etkinken çıkış, devre koşulu yerine getirilmemişse veya devre fonksiyonu devre dışı ise belirlenir <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: Etkin değil</li> </ul>
Darbe	Darbeyi etkinleştirmenin veya devre dışı bırakmanın seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>ON</b></li> </ul>
Darbe süresi	Darbenin istenilen uzunluğunun seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>0,1 s ... 999 s</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>0.0 s</b></li> </ul>
Alt sınır	Değişikliğin yapılması gereken eksen pozisyonu alt sınırı seçimi (yalnızca <b>Aralık</b> kumanda türü)
Üst sınır	Değişikliğin yapılması gereken eksen pozisyonu üst sınırı seçimi (yalnızca <b>Aralık</b> kumanda türü)
Girdiyi kaldır	Pozisyona bağlı kumanda fonksiyonunun kaldırılması

## 7.4 Kullanıcı

Bu bölümde kullanıcıların ve kullanıcı gruplarının yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
<b>OEM</b>	"OEM", Sayfa 165
<b>Setup</b>	"Setup", Sayfa 166
<b>Operator</b>	"Operator", Sayfa 167
<b>Kullanıcı ekle</b>	"Kullanıcının ve şifrenin oluşturulması", Sayfa 136

### 7.4.1 OEM

#### 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
<b>İsim</b>	Kullanıcının adı ■ Standart değer: <b>OEM</b>	–
<b>Ön ad</b>	Kullanıcının ön adı ■ Standart değer: –	–
<b>Bölüm</b>	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	–
<b>Grup</b>	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: <b>oem</b>	–
<b>Şifre</b>	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: <b>oem</b>	<b>OEM</b>
<b>Dil</b>	Kullanıcının dili	<b>OEM</b>
<b>Otomatik Oturum Aç</b>	Cihaz yeniden başlatılırken: En son oturum açmış kullanıcının oturumunun otomatik olarak açılması ■ Standart değer: <b>OFF</b>	–
<b>Kullanıcı hesabını kaldır</b>	Kullanıcı hesabının kaldırılması	–

## 7.4.2 Setup

### 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: <b>Setup</b>	–
Ön ad	Kullanıcının ön adı ■ Standart değer: –	–
Bölüm	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	–
Grup	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: <b>setup</b>	–
Şifre	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: <b>setup</b>	<b>Setup, OEM</b>
Dil	Kullanıcının dili	<b>Setup, OEM</b>
Otomatik Oturum Aç	Cihaz yeniden başlatılırken: En son oturum açmış kullanıcının oturumunun otomatik olarak açılması ■ Standart değer: <b>OFF</b>	–
Kullanıcı hesabını kaldır	Kullanıcı hesabının kaldırılması	–

### 7.4.3 Operator

#### 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: <b>Operator</b>	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Ön ad	Kullanıcının ön adı	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Bölüm	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Grup	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: <b>operator</b>	–
Şifre	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: <b>operator</b>	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Dil	Kullanıcının dili	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Otomatik Oturum Aç	Cihaz yeniden başlatılırken: En son oturum açmış kullanıcının oturumunun otomatik olarak açılması ■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b> ■ Standart değer: <b>OFF</b>	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Kullanıcı hesabını kaldır	Kullanıcı hesabının kaldırılması	<b>Setup, OEM</b>

## 7.5 Eksen

Bu bölümde eksenlerin ve bunlara atanmış cihazların yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.



Ürün tasarımına, konfigürasyona ve bağlı durumdaki ölçüm cihazlarına bağlı olarak, açıklanan parametrelerin veya seçeneklerin tamamının mevcut olmaması söz konusu olabilir.

### Genel ayarlar

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
Referans işaretleri	"Referans işaretleri", Sayfa 112
Bilgi	"Bilgi", Sayfa 170
Kumanda fonksiyonları	"Kumanda fonksiyonları", Sayfa 108
Girişler (Kumanda fonksiyonları)	"Girişler (Kumanda fonksiyonları)", Sayfa 109
Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları)	"Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları)", Sayfa 109
M fonksiyonları ekle	"M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 113
M fonksiyonları yapılandır	"M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 113
Çap eksen	"Çap eksen", Sayfa 111



## Eksene özel ayarlar

## Ayarlar ► Eksen ► &lt;Eksen adı&gt; (eksen ayarları)

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
<Eksen adı> (eksen ayarları)	"Eksenleri yapılandırma", Sayfa 89
Ölçme cihazı	"EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma", Sayfa 91 "1 V <sub>SS</sub> veya 11 µA <sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenlerin yapılandırılması", Sayfa 92
Referans işaretleri (Ölçme cihazı)	1 V <sub>SS</sub> : "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 95
Referans noktaları arasındaki mesafe	EnDat: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 92 1 V <sub>SS</sub> : "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 92
EnDat'a sahip ölçüm cihazı teşhisi	"EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi", Sayfa 179
1 V <sub>SS</sub> /11 µA <sub>SS</sub> ile ölçüm cihazı teşhisi	"1 V <sub>SS</sub> /11 µA <sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi", Sayfa 178
Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)	"Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC) yapılandırılması", Sayfa 97
Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)	"Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonunun (EC) yapılandırılması", Sayfa 98
Destek noktası tablosunun oluşturulması	"Destek noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 99
Mil ekseni S	"Mil ekseni S", Sayfa 102
Çıkışlar (S)	"Çıkışlar (S)", Sayfa 103
Girişler (S)	"Girişler (S)", Sayfa 105
Dijital girişten hareket komutları (S)	"Dijital girişten hareket komutları (S)", Sayfa 105
Dijital girişleri etkinleştirme (S)	"Dijital girişlerin onayı (S)", Sayfa 106
Analog giriş üzerinden devir sayısı göstergesi (S)	"Analog giriş üzerinden devir sayısı göstergesi (S)", Sayfa 107
Dişli kademeleri ekle	"Dişli kademeleri öğesinin eklenmesi", Sayfa 107
Dişli kademeleri	"Dişli kademeleri", Sayfa 108

## 7.5.1 Bilgi

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.

## 7.6 Servis

Bu bölümde cihaz yapılandırmasına, aygıt yazılımı bakımına ve yazılım seçeneklerinin etkinleştirilmesine ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
<b>Aygıt yazılımı bilgileri</b>	"Aygıt yazılımı bilgileri", Sayfa 172
<b>Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin</b>	"Yapılandırma dosyalarını kaydet", Sayfa 127 "Kullanıcı dosyalarını yedekle", Sayfa 128 "Kullanıcı dosyalarını tekrar oluşturun", Sayfa 183 "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 184
<b>Aygıt yazılımı güncelleme</b>	"Aygıt yazılımının güncellenmesi", Sayfa 176
<b>Sıfırla</b>	"Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 185 "Teslimat durumuna sıfırla", Sayfa 185
<b>OEM alanı</b>	"OEM alanı", Sayfa 114
<b>Dokümantasyon (OEM servis bilgileri)</b>	"Dokümantasyon ekleme", Sayfa 115
<b>Başlangıç ekranı</b>	"Başlangıç ekranı ekleme", Sayfa 116
<b>OEM menüsü</b>	"OEM menüsü yapılandırma", Sayfa 116
<b>OEM çubuğu girişleri ekle</b>	"OEM menüsü yapılandırma", Sayfa 116
<b>OEM çubuğu girişleri Logo</b>	"OEM logosunun yapılandırılması", Sayfa 117
<b>OEM çubuğu girişleri Mil devir sayısı</b>	"Mil devir sayısı için nominal değerlerin yapılandırılması", Sayfa 118
<b>OEM çubuğu girişleri M Fonksiyonu</b>	"M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 119
<b>OEM çubuğu girişleri Özel fonksiyonlar</b>	"Özel fonksiyonların yapılandırılması", Sayfa 120
<b>OEM çubuğu girişleri Belge</b>	"Belgelerin yapılandırılması", Sayfa 121
<b>Ayarlar (OEM alanı)</b>	"OEM alanı", Sayfa 114
<b>Programın uygulanması</b>	"Program uygulamasını uyarlama", Sayfa 122
<b>M Fonksiyonu ekle</b>	"M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 123
<b>Metin veritabanı</b>	"Metin veritabanı oluşturulması", Sayfa 124
<b>Mesajlar</b>	"Hata mesajlarının konfigürasyonu", Sayfa 125
<b>Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin (OEM alanı)</b>	"OEM ayarlarının yedeklenmesi ve geri yüklenmesi", Sayfa 125
<b>Dokümantasyon</b>	"İşletim kılavuzunun eklenmesi", Sayfa 137
<b>Yazılım Seçenekleri</b>	"Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin", Sayfa 84

## 7.6.1 Aygıt yazılımı bilgileri

### 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 bellek sürüm numarası
Extension PCB bootloader version	Başlatma programının sürüm numarası (geliştirme platini)
Extension PCB firmware version	Bellek 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 eksen parametreleri sürüm numarası
io.xml	Giriş ve çıkış parametreleri sürüm numarası
mFunctions.xml	M fonksiyon parametreleri sürüm numarası
peripherals.xml	Çevre birimleri için parametre sürüm numarası
slec.xml	SLEC bölümlenmeli doğrusal hata kompanzasyonu parametre sürüm numarası
lec.xml	Doğrusal hata kompanzasyonu LEC için parametre sürüm numarası

<b>Parametre</b>	<b>Açıklama</b>
<b>microBlazePVRegister.xml</b>	MicroBlaze "Processor Version Register" sürüm numarası
<b>info.xml</b>	Bilgi parametreleri sürüm numarası
<b>audio.xml</b>	Ses parametreleri sürüm numarası
<b>network.xml</b>	Ağ parametreleri sürüm numarası
<b>os.xml</b>	İşletim sistemi parametreleri sürüm numarası
<b>runtime.xml</b>	Çalışma süresi parametreleri sürüm numarası
<b>users.xml</b>	Kullanıcı parametreleri sürüm numarası
<b>GI Yama Seviyesi</b>	Golden Image (GI) yama durumu

# 8

**Servis ve bakım**

## 8.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazdaki genel bakım çalışmaları açıklanmaktadır.



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

**Diğer bilgiler:** "Personelin nitelikleri", Sayfa 15



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

## 8.2 Temizlik

### 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

### 8.3 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 15

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. Gerekliğinde HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin
▶ Güç kablosunda hatalı izolasyon veya zayıf bölge kontrolü yapın	yılda bir	▶ Güç kablosunu şartnameye göre değiştirin

### 8.4 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 63

**Diğer bilgiler:** "Kurulum", Sayfa 69

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 16

### 8.5 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** ögesine dokunun
- ▶ **Servis** ögesine 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 yanlışdıysanız 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** ögesine dokunun



Aygıt yazılımı güncellemesi, veri aktarımının başlamasından sonra iptal edilemez.

- ▶ Güncellemeyi başlatmak için **Start** ögesine dokunun
- > Ekranda güncellenmenin 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



## 8.6 Ölçüm cihazlarının teşhisi

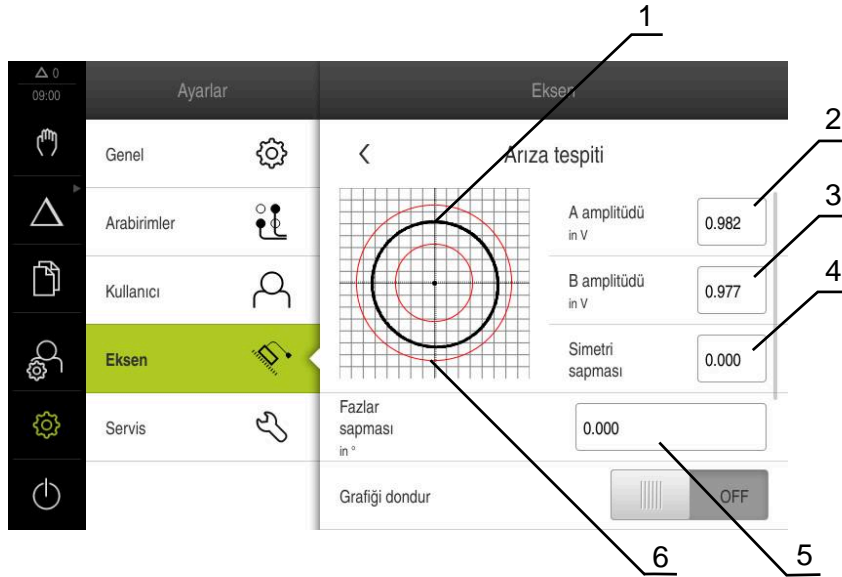
Teşhis fonksiyonu yardımıyla bağlı ölçüm cihazlarının fonksiyonlarını genel olarak kontrol edebilirsiniz. EnDat arayüzü bulunan mutlak ölçüm cihazlarında ölçüm cihazı mesajları ve fonksiyon rezervleri görüntülenir.  $1 V_{SS}$  veya  $11 \mu A_{SS}$  arayüzüne sahip artışı ölçüm cihazlarında görüntülenen boyutlar ile ölçüm cihazlarının temel fonksiyonlarını belirleyebilirsiniz. Ölçüm cihazları için bu ilk teşhis olanağı ile diğer kontrol veya bakım işlemleri için işlemler oluşturabilirsiniz.



HEIDENHAIN tarafından geliştirilen PWT 101 veya PWM 21 daha fazla kontrol ve test olanağı sunar. Ayrıntıları [www.heidenhain.com](http://www.heidenhain.com) altında bulabilirsiniz.

### 8.6.1 $1 V_{SS}/11 \mu A_{SS}$ arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi

$1 V_{SS}/11 \mu A_{SS}$  arayüzüne sahip ölçüm cihazları için ölçüm cihazının fonksiyonu sinyal amplitüdlerinin, simetri ve faz sapmasının değerlendirilmesi ile gerçekleştirilebilir. Bu değerler grafiksel olarak da Lissajous şeklinde gösterilir.



- 1 Lissajous şekli
- 2 A amplitüdü
- 3 B amplitüdü
- 4 Simetri sapması
- 5 Faz sapması
- 6 Amplitüd toleransları

Ayarlar ▶ Eksen ▶ <Eksen adı> ▶ Ölçme cihazı ▶ Arıza tespiti

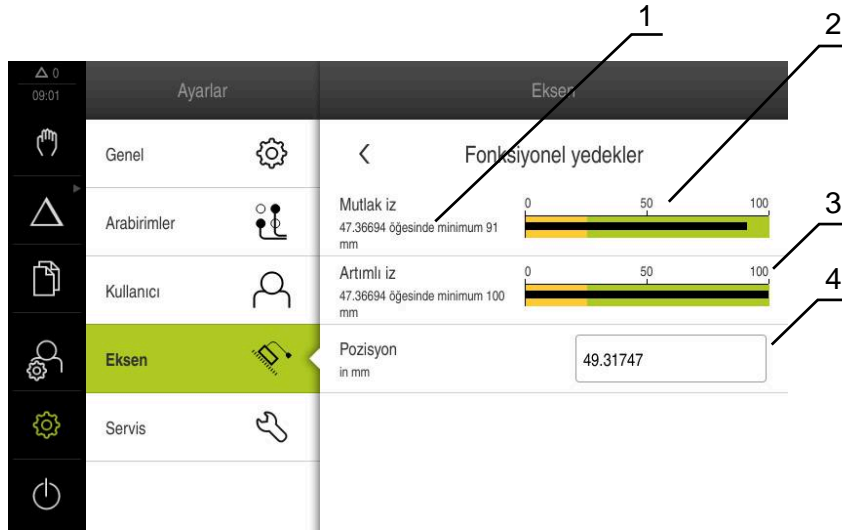
Parametre	Açıklama
<b>A amplitüdü</b>	A amplitüdünün V cinsinden gösterimi
<b>B amplitüdü</b>	B amplitüdünün V cinsinden gösterimi
<b>Simetrisapması</b>	Simetrik sapma değeri
<b>Fazlarsapması</b>	Fazın 90° sapması
<b>Grafiği dondur</b>	Lissajous şeklinin dondurulması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b>: Grafik dondurulmuştur ve hareket durumunda güncellenmez</li> <li>■ <b>OFF</b>: Grafik dondurulmamıştır ve hareket durumunda güncellenir</li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Tolerans aralığını göster</b>	0,6 V...1,2 V değerleri arasında tolerans dairelerinin görüntülenmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b>: İki adet kırmızı daire görüntülenir</li> <li>■ <b>OFF</b>: Tolerans daireleri gizlenir</li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Karşılaştırma ölçümü için ölçüm cihazı girişi</b>	Başka bir ölçüm cihazı girişinin başka bir ölçüm cihazını karşılaştırma amaçlı görüntüleyin; daireler üst üste yerleştirilebilir, bunun için Grafiği dondur parametresini kullanın Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ İstenilen ölçüm cihazı girişinin seçilmesi</li> <li>■ Standart değer: Bağlı değil</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Parametre yalnızca başka bir ölçüm cihazı 1 V<sub>SS</sub> veya 11 µA<sub>SS</sub> arayüzü ile bağlı olduğunda kullanılabilir.</p> </div>
<b>Karşılaştırma grafiğini dondur</b>	Ölçüm cihazı girişinde ölçüm cihazının Lissajous şeklinin karşılaştırma ölçümü için dondurulması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b>: Grafik dondurulmuştur ve hareket durumunda güncellenmez</li> <li>■ <b>OFF</b>: Grafik dondurulmamıştır ve hareket durumunda güncellenir</li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Parametre yalnızca başka bir ölçüm cihazı 1 V<sub>SS</sub> veya 11 µA<sub>SS</sub> arayüzü ile bağlı olduğunda kullanılabilir.</p> </div>

### 8.6.2 EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi

EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazlarında fonksiyon, hataları okunması veya uyarılar ve fonksiyon rezervlerinin değerlendirilmesiyle kontrol edilir.

Ölçüm cihazına göre tüm fonksiyon rezervleri ve mesajlar desteklenmez.

## Fonksiyon rezervleri



Şekil 31: Ölçüm tuşu fonksiyon rezervi örneği

- 1 Pozisyondaki minimum değerin girilmesi
- 2 Mutlak iz
- 3 Artımlı iz
- 4 Ölçüm cihazının güncel konumu

Yol: **Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Ölçme cihazı ► Arıza tespiti ► Fonksiyonel yedekler**

Parametre	Açıklama
<b>Mutlak iz</b>	Mutlak izin fonksiyon rezervini gösterir
<b>Artımlı iz</b>	Artımlı izin fonksiyon rezervini gösterir
<b>Konum değeri hesaplama</b>	Pozisyon değeri oluşturma ögesinin fonksiyon rezervini gösterir
<b>Pozisyon</b>	Ölçüm cihazının gerçek güncel konumunu gösterir

Cihaz fonksiyon rezervini sütunlu gösterim olarak görüntüler:

Renk alanı	Alan	Değerlendirme
Sarı	%0 ... %25	Servis/bakım önerilir; ör. PWT 101 ile kontrol önerilir
Yeşil	%25 ... %100	Ölçüm cihazı belirtilen sınırların içinde bulunur

**Hatalar ve uyarılar****Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Ölçme cihazı ► Arıza tespiti**

<b>Mesaj</b>	<b>Açıklama</b>
Ölçüm cihazı hatası	Ölçüm cihazı hatası, ölçüm cihazında arıza olduğunu belirtir Ör. aşağıdaki ölçüm cihazı hataları görüntülenebilir: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aydınlatma kesintisi</li><li>■ Sinyal amplitüdü hatalı</li><li>■ Pozisyon hatalı</li><li>■ Yüksek gerilim</li><li>■ Besleme gerilimi düşük</li><li>■ Aşırı akım</li><li>■ Akü hatası</li></ul>
Ölçüm cihazı uyarısı	Ölçüm cihazı uyarıları, ölçüm cihazının belirli toleranslarına ulaşıldığı veya bunların aşıldığını belirtir Ör. aşağıdaki ölçüm cihazı uyarıları görüntülenebilir: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Frekans çarpışması</li><li>■ Sıcaklık aşımı</li><li>■ Aydınlatma kontrol rezervi</li><li>■ Akü şarjı</li><li>■ Referans noktası</li></ul>

Mesajların aşağıdaki durumları olabilir:

<b>Durum</b>	<b>Değerlendirme</b>
<b>OK!</b>	Ölçüm cihazı belirtilen sınırların içinde bulunur
<b>Desteklenmez</b>	Mesaj, ölçüm cihazı tarafından desteklenmez
<b>Hata!</b>	Servis/bakım önerilir; ör. PWT 101 ile detaylı inceleme önerilir

## 8.7 Dosya ve ayarların geri yüklenmesi

Bir cihazdaki kayıtlı dosyaları ve ayarları geri yükleme olanağına sahipsiniz.

Geri yüklemeye şu sıraya uyulmalıdır:

- OEM'ye özgü klasör ve dosyaların tekrar oluşturulması
- Kullanıcı dosyalarını tekrar oluştur
- Konfigürasyonu geri yükleyin

Ayarlar geri yüklendikten sonra cihaz otomatik olarak yeniden başlatılır.

### 8.7.1 OEM'ye özgü klasör ve dosyaların tekrar oluşturulması

Cihazın yedeklenmiş OEM'ye özgü klasörleri ve dosyaları bir cihaza yüklenebilir.

Ayarların geri yüklenmesi ile bağlantılı olarak cihaza ait yapılandırmanın geri yüklenmesi de mümkündür.

**Diğer bilgiler:** "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 184

Bu sayede bir servis durumunda, devre dışı kalan cihazın yapılandırılması yeni cihaza geri yüklendikten sonra kullanılabilir. Ön koşul, yazılım sürümlerinin uyuşması veya uyumlu olmasıdır.

**Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**

Parametre	Açıklama
OEM'ye özel klasörleri ve dosyaları tekrar oluşturun	OEM alanı ayarlarının ZIP dosyasından geri yüklenmesi

- ▶ **OEM'ye özel klasörleri ve dosyaları tekrar oluşturun**
- ▶ **ZIP olarak yükle** ögesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB bağlantı noktasına takın
- ▶ Yedekleme dosyasını içeren klasöre gidin
- ▶ Yedekleme dosyasının seçilmesi
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın



OEM'ye özgü klasörlerin ve dosyaların geri yüklenmesinde otomatik yeniden başlatma gerçekleşmez. Bu, ayarların geri yüklenmesi sırasında meydana gelir.

**Diğer bilgiler:** "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 184

- ▶ Cihazı aktarılan OEM'ye özgü klasörler ve dosyalar ile 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



## 8.7.2 Kullanıcı dosyalarını tekrar oluştur

Cihazın yedeklenmiş kullanıcı dosyaları cihaza tekrar yüklenebilir. Bu sırada mevcut kullanıcı dosyalarının üzerine yazılır. Ayarların geri yüklenmesi ile bağlantılı olarak cihaza ait tüm konfigürasyonun geri yüklenmesi de mümkündür.

Bu sayede bir servis durumunda, devre dışı kalan cihazın konfigürasyonu yeni cihaza geri yüklendikten sonra kullanılabilir. Bunun için eski aygıt yazılımı sürümünün yeni aygıt ile örtüşmesi veya sürümlerin uyumlu olması şarttır.



Kullanıcı dosyaları olarak, ilgili klasörlere kaydedilmiş olan tüm kullanıcı gruplarına ait tüm dosyalar yedeklenir ve geri yüklenebilir.

**System** klasöründeki dosyalar ger yüklenmez.

### Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

#### Parametre

#### Açıklama

**Kullanıcı dosyalarını tekrar oluştur**

Cihaz kullanıcı dosyalarının geri yüklenmesi

- **Kullanıcı dosyalarını tekrar oluştur**
- **ZIP olarak yükle** öğesine dokununuz
- Gerekirse USB belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB bağlantı noktasına takın
- Yedekleme dosyasını içeren klasöre gidin
- Yedekleme dosyasının seçilmesi
- **Seçim** öğesine dokununuz
- Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın



Kullanıcı dosyaları geri yüklendiğinde otomatik yeniden başlatma gerçekleşmez. Bu, ayarların geri yüklenmesi sırasında meydana gelir.

"Konfigürasyonu geri yükleyin"

- Cihazı aktarılan kullanıcı dosyalarıyla yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

### USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



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



### 8.7.3 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 82
- Sıfırlama işleminden sonra ayarlar tekrar cihaza kopyalanır  
**Diğer bilgiler:** "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 185

**Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**

Parametre	Açıklama
Konfigürasyonu geri yükleyin	Yedeklenen ayarların geri yüklenmesi

- **Konfigürasyonu geri yükleyin**
- **Tam geri yükleme** ögesine dokunun
- Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı)kumanda bir USB arayüzüne takın
- Yedekleme dosyasını içeren klasöre gidin
- Yedekleme dosyasının seçilmesi
- **Seçim** ögesine 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



## 8.8 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.

### Ayarlar ► Servis ► Sıfırla

Parametre	Açıklama
Tüm ayarları sıfırla	Ayarların fabrika ayarlarına geri alınması

- **Tüm ayarları sıfırla**
- Şifreyi girin
- Girişi **RET** ile onaylayın
- Parolayı düz metin olarak görüntülemek için **Parolayı göster** ögesini etkinleştirin
- İşlemi onaylamak için **OK** ögesine dokununuz
- Sıfırlama işlemini onaylamak için **OK** ögesine dokununuz
- Cihazın kapatılmasını onaylamak için **OK** seçeneğine dokununuz
- > Cihaz kapatılır
- > Tüm ayarlar sıfırlanır
- > Cihazı yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

## 8.9 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.

### Ayarlar ► Servis ► Sıfırla

Parametre	Açıklama
Teslimat durumuna sıfırla	Ayarların fabrika ayarlarına geri alınması ve kullanıcı dosyalarının cihazın bellek alanından silinmesi

- **Teslimat durumuna sıfırla**
- Şifreyi girin
- Girişi **RET** ile onaylayın
- Parolayı düz metin olarak görüntülemek için **Parolayı göster** ögesini etkinleştirin
- İşlemi onaylamak için **OK** ögesine dokununuz
- Sıfırlama işlemini onaylamak için **OK** ögesine dokununuz
- Cihazın kapatılmasını onaylamak için **OK** ögesine dokununuz
- > Cihaz kapatılır
- > Tüm ayarlar sıfırlanır ve kullanıcı dosyaları silinir
- > Cihazı yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

# 9

**Sökme ve imha etme**

## 9.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihazın doğru şekilde sökülmesi ve imha edilmesi için dikkate almanız gereken uyarıları ve çevre koruma düzenlemelerini içermektedir.

## 9.2 Sökme



Cihazın sökülme işlemi sadece uzman personel tarafından yapılabilir.

**Diğer bilgiler:** "Personelin nitelikleri", Sayfa 15

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 69

**Diğer bilgiler:** "Montaj", Sayfa 63

## 9.3 İmha etme



### BILGI

#### Cihaz yanlış tasfiye edildi!

Cihazın yanlış tasfiye edilmesi çevreye zarar verebilir.

- ▶ Elektronik cihaz hürdasını 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

# 10

**Teknik Veriler**

## 10.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihaz ve bağlantı ölçülerinin yer aldığı çizimlere ve cihaz verilerine ilişkin bir genel bakış içermektedir.

## 10.2 Cihaz verileri

<b>Cihaz</b>	
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
<b>Gösterge</b>	
Ekran	<ul style="list-style-type: none"><li>LCD Geniş Ekran (15:9) Renkli ekran 17,8 cm (7 inç)</li><li>800 x 480 piksel</li></ul>
Gösterge adımı	ayarlanabilir, min. 0,00001 mm
Kullanıcı arabirimi	Dokunmatik ekranlı kullanıcı arabirimi (GUI)
<b>Elektrik verileri</b>	
Besleme gerilimi	<ul style="list-style-type: none"><li>AC 100 V ... 240 V (<math>\pm</math>10%)</li><li>50 Hz ... 60 Hz (<math>\pm</math>5%)</li><li>Giriş gücü maks. 38 W</li></ul>
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"><li>1 <math>V_{SS}</math>: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 400 kHz</li><li>11 <math>\mu A_{SS}</math>: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 150 kHz</li><li>EnDat 2.2: maksimum akım 300 mA</li></ul>
1 $V_{SS}$ 'de enterpolasyon	4096 katı
Tarama sistemi bağlantısı	<ul style="list-style-type: none"><li>Gerilim beslemesi DC 5 V veya DC 12 V</li><li>5 V devre çıkışı veya potansiyelsiz</li><li>4 dijital giriş TTL DC 0 V ... +5 V low etkin</li><li>1 dijital çıkış TTL DC 0 V ... +5 V maksimum yük 1 k<math>\Omega</math></li><li>HEIDENHAIN kablo ile maksimum kablo uzunluğu 30 m</li></ul>

**Elektrik verileri**

Dijital girişler	1089179-xx kimlikli cihazlarda: 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: Gerilim aralığı DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) Kanal başına maks. çıkış akımı 150 mA
Röle çıkışları	1089179-xx kimlikli cihazlarda: ■ 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 Direnc $100 \Omega \leq R \leq 50 \text{ k}\Omega$
Analog çıkışlar	1089179-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim aralığı DC -10 V ... +10 V Maksimum yük 1 k $\Omega$
5 V gerilim çıkışları	1089179-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim toleransı $\pm 5\%$ , maksimum akım 100 mA
Veri arabirimi	■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (Tip A), 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	$\leq 2000 \text{ m}$

**Genel**

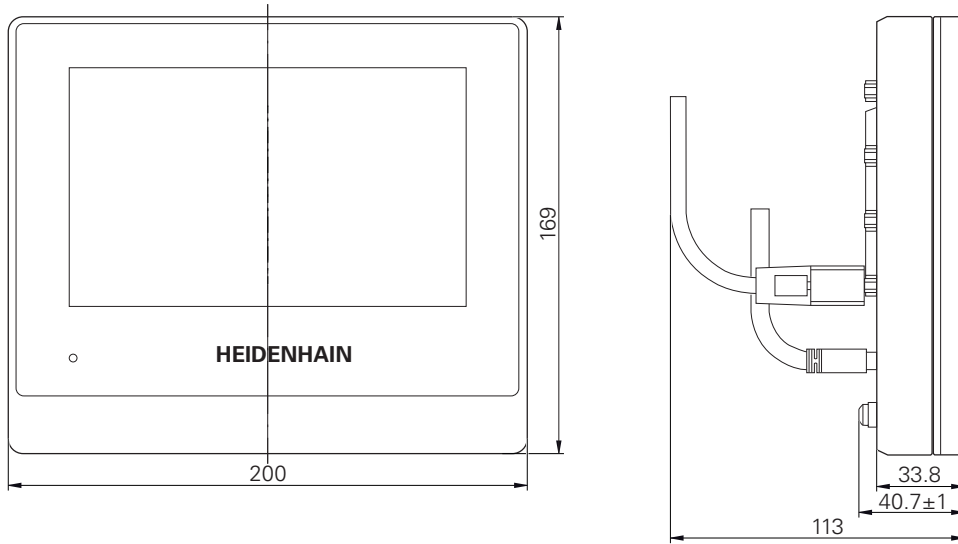
Talimatlar	■ 2014/30/AB sayılı EMU direktifi ■ 2014/35/AB sayılı düşük gerilim direktifi ■ 2011/65/AB RoHS direktifi
Kirlenme derecesi	2
Koruma türü EN 60529	■ Cephe ve yan taraflar: IP65 ■ Arka taraf: IP40

**Genel**

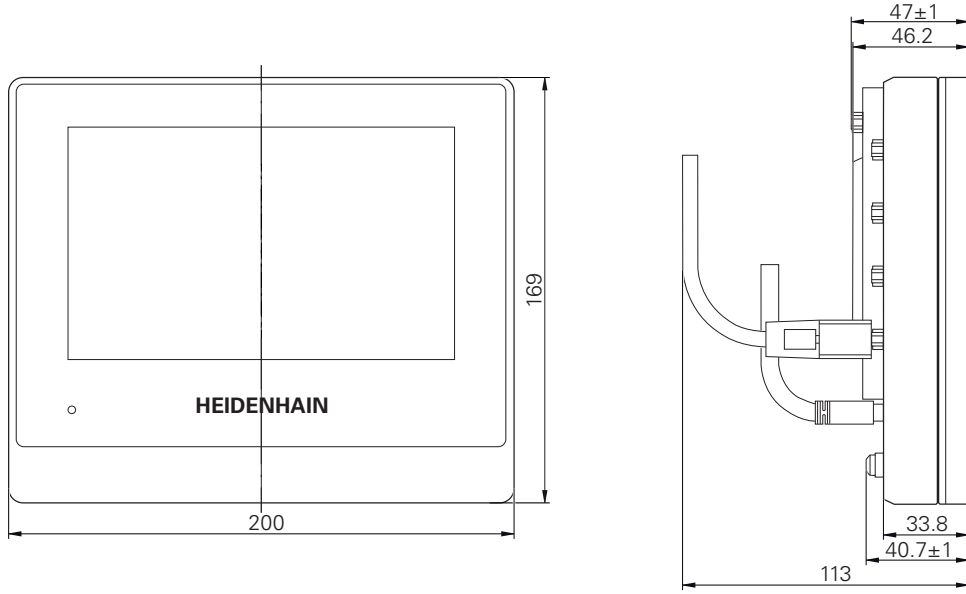
Kütle	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1,3 kg</li><li>■ Single-Pos ayak ile: 1,35 kg</li><li>■ Duo-Pos ayak ile: 1,45 kg</li><li>■ Multi-Pos ayak ile: 1,95 kg</li><li>■ Multi-Pos tutucu ile: 1,65 kg</li></ul>
	1089179-xx kimlikli cihazlarda:
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1,5 kg</li><li>■ Single-Pos ayak ile: 1,55 kg</li><li>■ Duo-Pos ayak ile: 1,65 kg</li><li>■ Multi-Pos ayak ile: 2,15 kg</li><li>■ Multi-Pos tutucu ile: 1,85 kg</li></ul>

**10.3 Cihaz ve bağlantı ölçüleri**

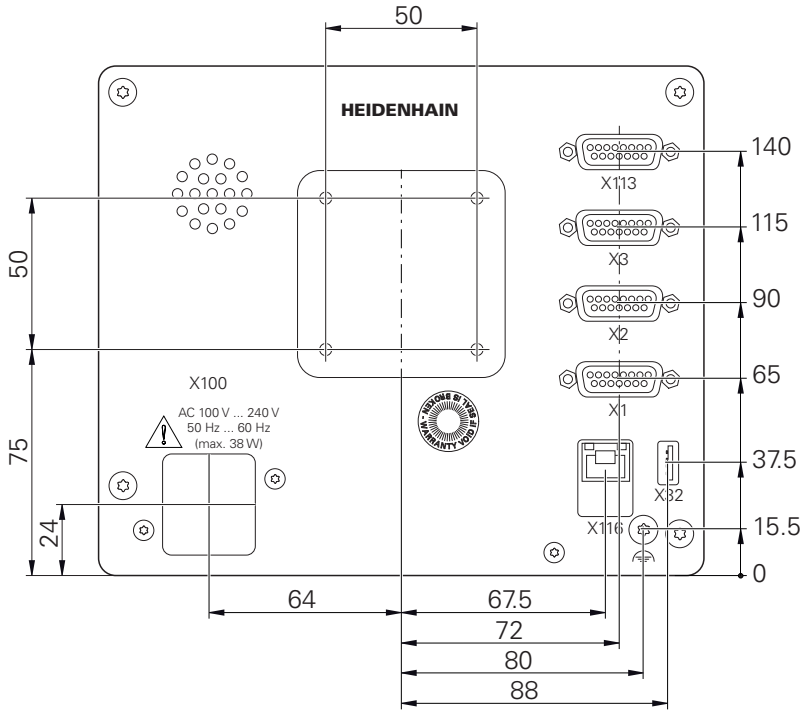
Çizimlerdeki tüm ölçüler milimetre olarak gösterilmiştir.



Şekil 32: 1089178-xx kimlik numaralı cihazların gövdesinin ölçüleri

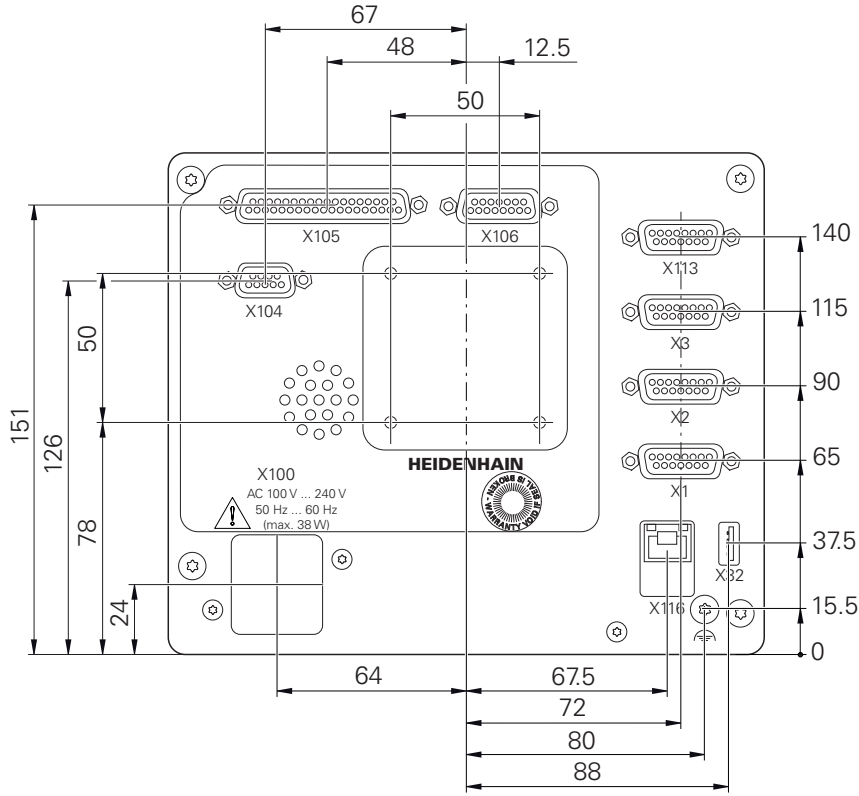


Şekil 33: 1089179-xx kimlikli cihazların gövdesinin ölçüleri



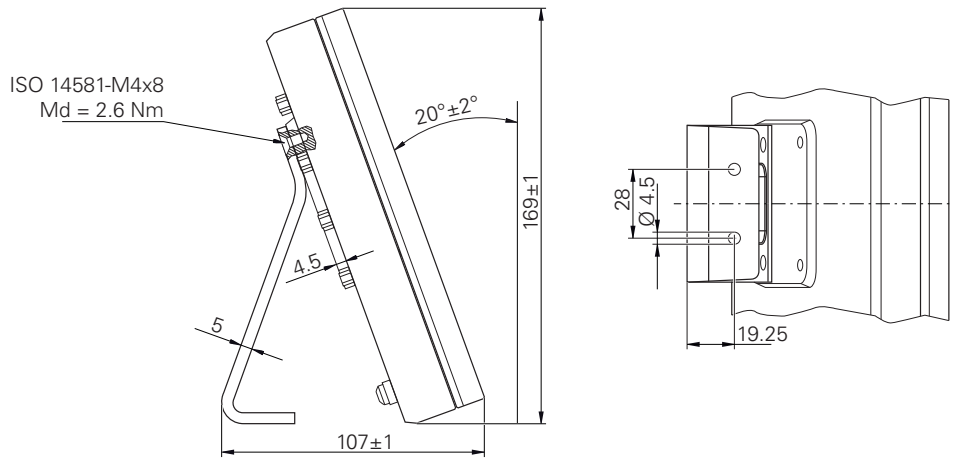
Şekil 34: 1089178-xx kimlik numaralı cihazların cihaz arka tarafının ölçüleri





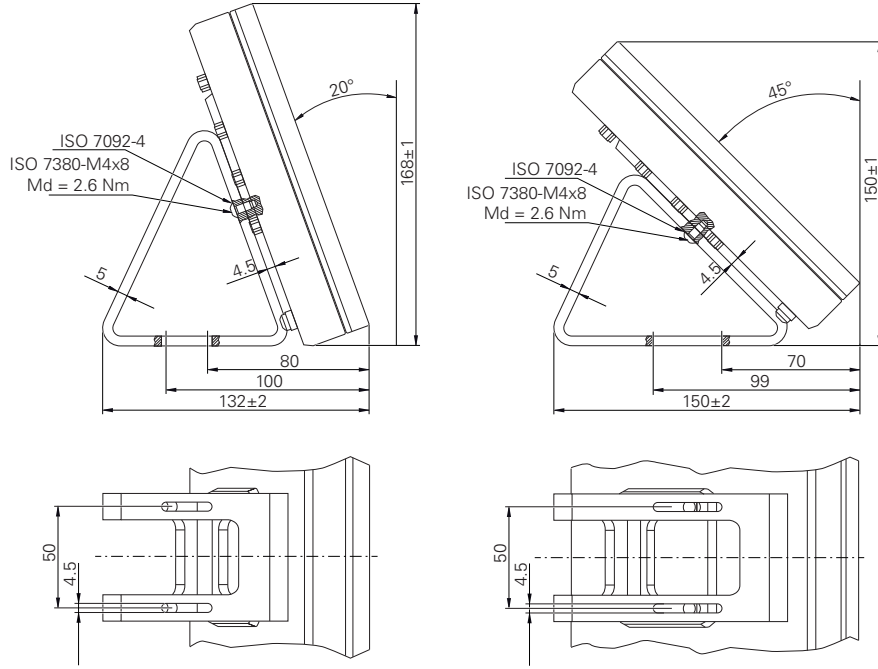
Şekil 35: 1089179-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri

### 10.3.1 Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri



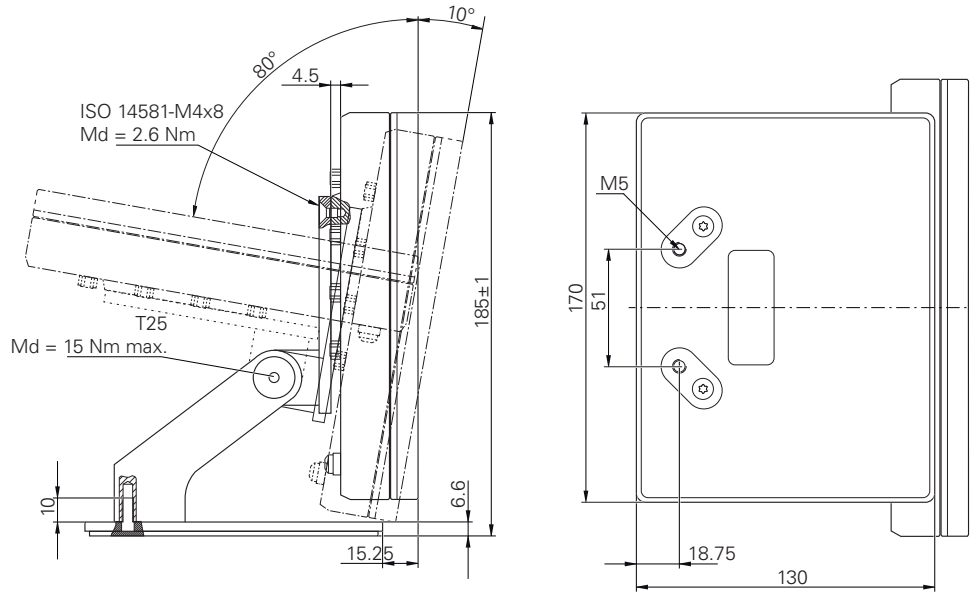
Şekil 36: Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri

### 10.3.2 Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri



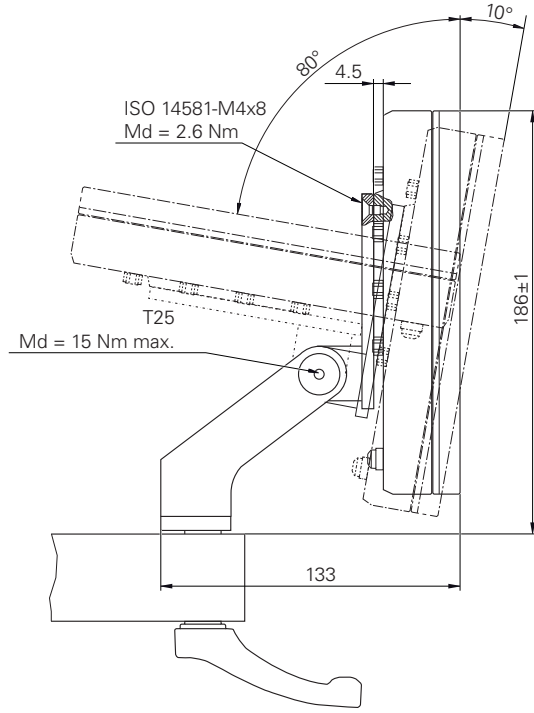
Şekil 37: Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri

### 10.3.3 Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri



Şekil 38: Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri

### 10.3.4 Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri



Şekil 39: Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri





**Operatör bilgileri**

## Genel bakış

Belgelerin bu bölümü, Operatör kullanıcısının cihazı işleme alabilmesi ve kurabilmesi için önemli noktalar içerir.

Dokümantasyonun bu bölümü, her bir işletim türüyle ilgili içerikleri içerir:

- "Elle işletim", Sayfa 201
- "MDI işletimi", Sayfa 209
- "Program akışı (yazılım seçeneği)", Sayfa 218
- "Programlama (yazılım seçeneği)", Sayfa 227

Ayrıca, bir uygulama örneği ile servis ve bakıma ilişkin içerik ve sorun çözmeye ilişkin içerik bulacaksınız:

- "Uygulamaörneği", Sayfa 237
- "Servis ve bakım", Sayfa 174
- "Yapılması gerekenler...", Sayfa 250

### "Operatöre ilişkin bilgiler" bölümündeki kısımların içerikleri

Aşağıdaki tabloda gösterilenler:

- "Operatör için bilgiler" bölümünü oluşturan kısımlar
- bu kısımda yer alan bilgiler
- bölümlerin temel olarak geçerli olduğu hedef gruplar

Bölüm	İçerik	Hedef grup		
		OEM	Setup	Operator
<b>Bu bölüm aşağıdakilere ilişkin bilgiler içerir:</b>				
<b>1 "Elle işletim"</b>	... "Manuel işletim" türü ... "Manuel işletim" türünün kullanımı		✓	✓
<b>2 "MDI işletimi"</b>	... "MDI işletimi" türü ... "MDI işletimi" türü kullanımı ... tekil tümcelerin işlenmesi		✓	✓
<b>3 "Program akışı (yazılım seçeneği)"</b>	... "Program akışı" işletim türü ... "Program akışı" işletim türü kullanımı ... daha önce oluşturulan programların uygulanması		✓	✓
<b>4 "Programlama (yazılım seçeneği)"</b>	... "Program akışı" işletim türü ... "Program akışı" işletim türü kullanımı ... daha önce oluşturulan programların uygulanması		✓	✓
<b>5 "Uygulamaörneği"</b>	... örnek malzeme üzerinden tipik bir üretim akışı			✓
<b>6 "Yapılması gerekenler..."</b>	... üründeki fonksiyon arızalarının nedenleri ... üründeki fonksiyon arızalarının giderilmesine yönelik önlemler	✓	✓	✓

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Elle işletim.....</b>	<b>201</b>
1.1	Genel bakış.....	202
1.2	Mil devir sayısı için üst sınırı tanımlama.....	203
1.3	Referans işareti aramasının gerçekleştirilmesi.....	204
1.4	Referans noktalarını tanımlama.....	205
1.4.1	Referans noktalarının kazınması.....	205
1.4.2	Pozisyonun referans noktası olarak belirlenmesi.....	206
1.5	Aletleri oluşturma.....	207
1.6	Aletleri ölçme.....	208
1.7	Alet seçme.....	208
<b>2</b>	<b>MDI işletimi.....</b>	<b>209</b>
2.1	Genel bakış.....	210
2.2	Mil devir sayısı için üst sınırı tanımlama.....	212
2.3	Tümce tipleri.....	212
2.3.1	Konulandırmalar.....	212
2.4	Tümcelerin uygulanması.....	213
2.5	Simülasyon penceresinin kullanılması.....	214
2.5.1	Kontur görünümü olarak gösterim.....	215
2.6	Konulandırma yardımı ile çalışma.....	216
2.7	Ölçü faktörü uygulama.....	216
<b>3</b>	<b>Program akışı (yazılım seçeneği).....</b>	<b>218</b>
3.1	Genel bakış.....	219
3.2	Programın kullanılması.....	221
3.2.1	Programın işlenmesi.....	222
3.2.2	Program tümcelerinin kumanda edilmesi.....	222
3.2.3	İşlemenin iptal edilmesi.....	222
3.2.4	Simülasyon penceresinin kullanılması.....	223
3.2.5	Ölçü faktörü uygulama.....	225
3.2.6	Mil devir sayısının ayarlanması.....	225
3.3	Programların yönetilmesi.....	226
3.3.1	Programın açılması.....	226
3.3.2	Programın kapatılması.....	226
<b>4</b>	<b>Programlama (yazılım seçeneği).....</b>	<b>227</b>
4.1	Genel bakış.....	228
4.2	Tümce tipleri.....	229
4.2.1	Konulandırmalar.....	230
4.2.2	Koordinat sistemleri.....	230
4.2.3	Makine fonksiyonları.....	231
4.3	Programın oluşturulması.....	231
4.3.1	Programlama desteği.....	232
4.3.2	Program başlığının oluşturulması.....	232
4.3.3	Tümcelerin eklenmesi.....	232
4.3.4	Tümcelerin silinmesi.....	232
4.3.5	Programın kaydedilmesi.....	233
4.4	Simülasyon penceresini kullanma.....	233

4.4.1	Kontur görünümü olarak gösterim.....	234
4.4.2	Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi.....	234
4.4.3	Programın simülasyon penceresinde kontrol edilmesi.....	235
4.5	Programların yönetilmesi.....	235
4.5.1	Programın açılması.....	235
4.5.2	Programın kapatılması.....	235
4.5.3	Programın kaydedilmesi.....	235
4.5.4	Programın yeni bir adla kaydedilmesi.....	235
4.5.5	Programın otomatik olarak kaydedilmesi.....	236
4.5.6	Programın silinmesi.....	236
4.6	Program tümcelerinin düzenlenmesi.....	236

## **5 Uygulamaörneği.....237**

5.1	Genel bakış.....	238
5.2	Uygulama örneği için oturum açma.....	238
5.3	Koşullar.....	239
5.4	Torna tezgahının ayarlanması.....	242
5.4.1	Başlangıç aletini ölçme.....	243
5.4.2	Aletlerin ölçülmesi.....	244
5.4.3	Referans noktasını belirleme.....	245
5.5	Dış konturu kumlama.....	246
5.6	Oyuklar döndürme.....	247
5.7	Dış konturu perdahlama.....	248

## **6 Yapılması gerekenler.....250**

6.1	Genel bakış.....	251
6.2	Günlük dosyalarının dışa aktarılması.....	251
6.3	Sistem arızası veya elektrik kesintisi.....	251
6.3.1	Aygıt yazılımının geri yüklenmesi.....	252
6.3.2	Konfigürasyonu geri yükleyin.....	252
6.4	Arızalar.....	252
6.4.1	Arızaların gidermesi.....	252



# 1

**Elle işletim**

## 1.1 Genel bakış

Bu bölümde Elle işletim türünün özellikleri ve bu işletim türünü kullanarak malzemeyi nasıl kolayca işleyebileceğiniz açıklanmaktadır.

**i** Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.  
**Diğer bilgiler:** "Genel kullanım", Sayfa 18

### 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.

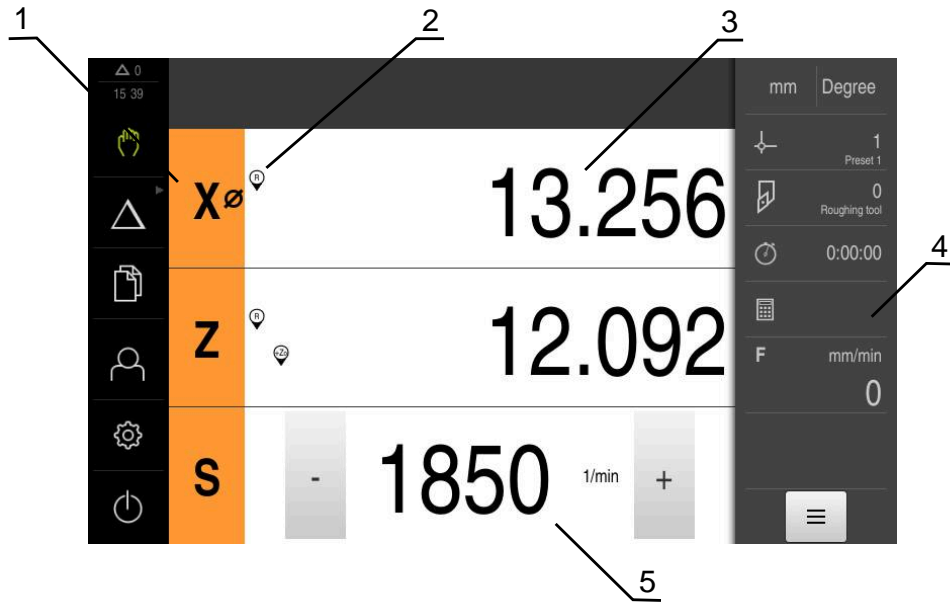
**i** EnDat arayüzlü ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.

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



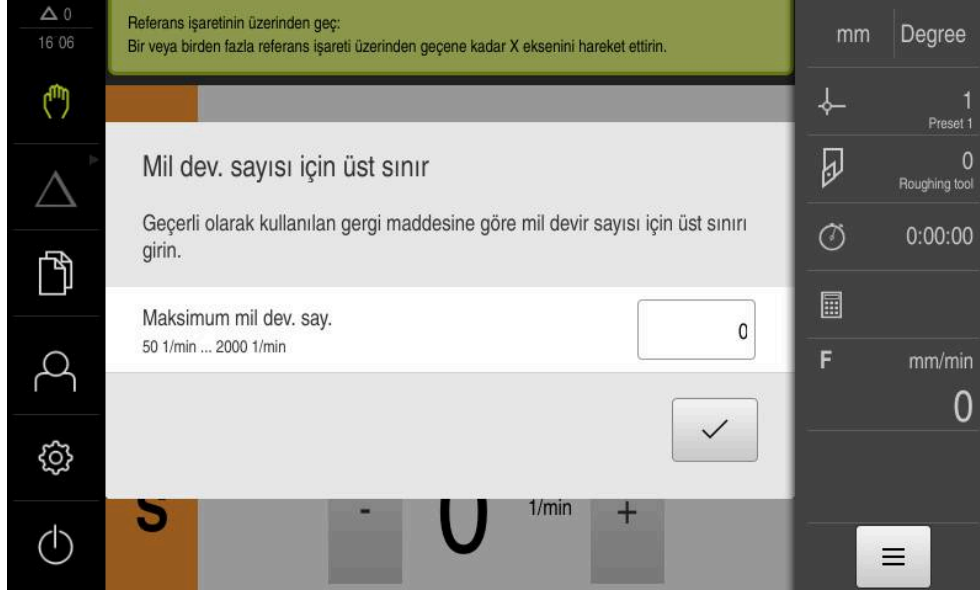
Şekil 40: **Elle işletim** menüsü

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

## 1.2 Mil devir sayısı için üst sınırı tanımlama

Cihaz **S mil eksen** ile yapılandırıldıysa 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 41: 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** ögesine dokununuz
- > Üst sınır cihaz tarafından devralınır
- > **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu kapatılır



### 1.3 Referans işaretleri aramasının gerçekleştirilmesi

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 **S mil eksen** ile yapılandırıldıysa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

**Diğer bilgiler:** "Mil devir sayısı için üst sınırı tanımlama", Sayfa 203



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 95



EnDat arayüzlü ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.

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 39

**Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 113

#### 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

## 1.4 Referans noktalarını tanımlama

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

- Malzemenin bir alet ile taranması ("kazınması"). Burada ilgili alet pozisyonunu referans noktası olarak tanımlamanız gerekir.
- Pozisyona hareket edin ve referans noktası olarak ayarlayın ya da pozisyon değerinin üzerine yazın

**i** Referans noktası tablosundaki ayarlar kurulumu yapan kişi tarafından (**Setup**) önceden gerçekleştirilmiş olabilir.  
**Diğer bilgiler:** "Referans noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 144

**i** Bir alet ile tarama ("kazıma") sırasında cihaz, alet tablosunda kaydedilen parametreleri kullanır.  
**Diğer bilgiler:** "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 141

### Ön koşul:

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Eksenler referanslandı

### 1.4.1 Referans noktalarının kazınması



- ▶ 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

## 1.4.2 Pozisyonun referans noktası olarak belirlenmesi

İşlemeyi kolayca yürütmek için güncel konumu referans noktası olarak kullanabilir ve basit konum hesaplamaları yapabilirsiniz.

### Ön koşul:

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Eksenler referanslandı



Referans işaretlerinin bulunduğu bir sistemde, referans noktalarının sıfırlanması ve oluşturulması sadece önceden referanslama ile mümkündür.

Cihaz yeniden başlatıldıktan sonra referanslama olmasaydı bu referans noktaları anlaşılabilir olmazdı. Ayrıca referans noktası tablosu referanslanmadığında geçerliliğini kaybeder çünkü kaydedilen noktalar doğru bir şekilde hareket ettirilemez.

**Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramasının gerçekleştirilmesi", Sayfa 204



X eksen etiketi üzerinden doğrudan giriş güncel referans noktasını kaydırır. Böylece mil merkezindeki orta nokta kaydırılır.

X eksen etiketi üzerinden doğrudan girişi engelleyebilir veya onaylayabilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Çap eksen", Sayfa 111

### Güncel konumun referans noktası olarak belirlenmesi



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

### Güncel konuma ait konum değerlerinin tanımlanması



- ▶ İsteddiğiniz konuma 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
- ▶ İsteddiğiniz işlemi gerçekleştirin

## 1.5 Aletleri oluşturma

Elle işletimde kullanılan aletleri alet tablosunda oluşturabilirsiniz.



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

**Diğer bilgiler:** "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 141

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Eksenler referanslandı



- ▶ 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

## 1.6 Aletleri ölçme

X ve Z alet koordinatlarını tespit etmek için ve alet tablosuna girmek için aleti **Alet verilerini ayarlama** fonksiyonuyla torna tezgahında ölçebilirsiniz.



- ▶ 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
- ▶ Aletle 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
- > **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

## 1.7 Alet seçme

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 141



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



- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > Seçilen alet, durum çubuğunda görüntülenir
- ▶ İsteddiğiniz aleti takım tezgahına monte edin



# 2

MDI işletimi

## 2.1 Genel bakış

Bu bölümde, MDI işletimi (Manuel Veri Girişi) işletim türü ve bu işletim türünde işleme adımlarını tekil bloklar halinde nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



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

**Diğer bilgiler:** "Genel kullanım", Sayfa 18

### 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 noktalarını tanımlama", Sayfa 205

MDI işletiminin fonksiyonları verimli bir ısmarlama üretimin yapılmasına olanak sağlar. Küçük seriler için işletim adımlarını programlama işletim türünde programlayabilir ve bu işletim adımlarını daha sonra program akışı işletim türünde yeniden kullanabilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Programlama (yazılım seçeneği)", Sayfa 227

**Diğer bilgiler:** "Program akışı (yazılım seçeneği)", Sayfa 218

## Çağrı



- ▶ Ana menüde **MDI işletimi** öğesine dokunun

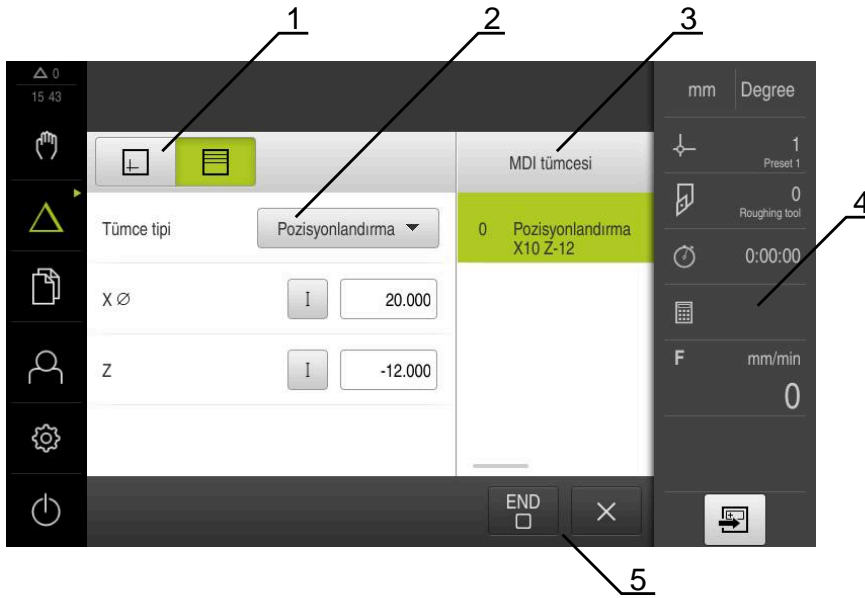


Kumanda elemanı bir gruba ait olabilir (yapılandırmaya bağlı).

**Diğer bilgiler:** "Gruplandırılmış kumanda elemanlarının seçilmesi", Sayfa 29



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** öğesine dokunun
- ▶ MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir



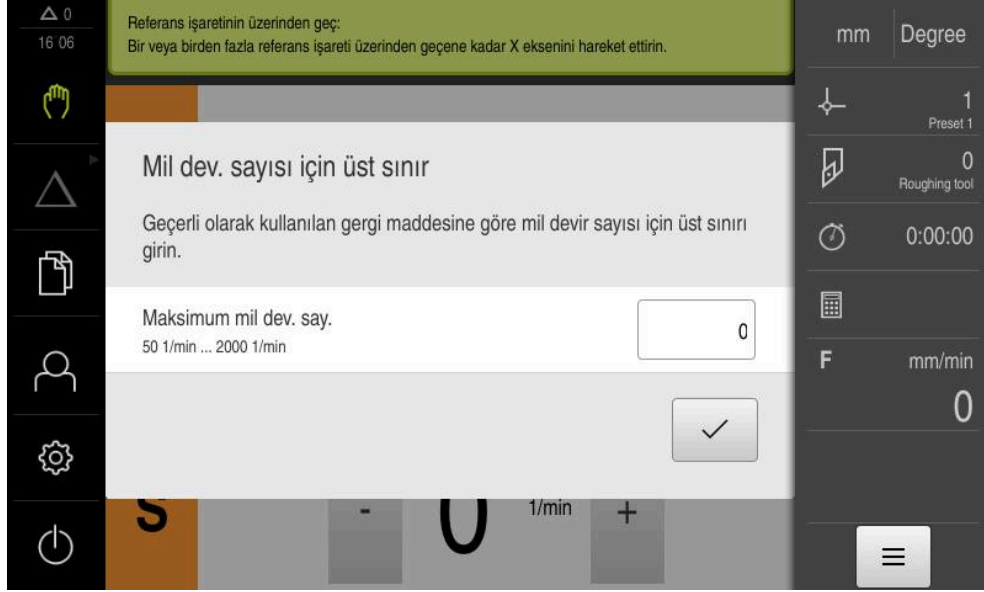
Şekil 42: **MDI işletimi** menüsü

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

## 2.2 Mil devir sayısı için üst sınırı tanımlama

Cihaz **S mil eksen** ile yapılandırıldıysa 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 43: 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** ögesine dokununuz
- ▶ Üst sınır cihaz tarafından devralınır
- ▶ **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu kapatılır



## 2.3 Tümce tipleri

MDI işletimindeki düzenlemeler için aşağıdaki tümce tiplerini kullanabilirsiniz:

- Konumlandırma fonksiyonları
- İşleme döngüsü

### 2.3.1 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 pozisyon

Farklı tümce tiplerinin giriş alanlarına güncel eksen pozisyonunu devralır

Aşağıdaki parametreler mevcuttur:

### Pozisyonlandırma tümce tipi

Parametre	Açıklama
I	Artan pozisyon değeri, güncel pozisyonu referans alır

## 2.4 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

### Tümcelerin uygulanması



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** öğesine 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** öğesine dokunun

- ▶ Her girişi **RET** ile onaylayın



- ▶ Tümceyi düzenlemek için **END** öğesine dokunun

- > Konumlandırma yardımı görüntülenir

- > Simülasyon penceresi etkinse güncel tümce görselleştirilir

- > Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir, buna ilişkin talimat asistan tarafından görüntülenir

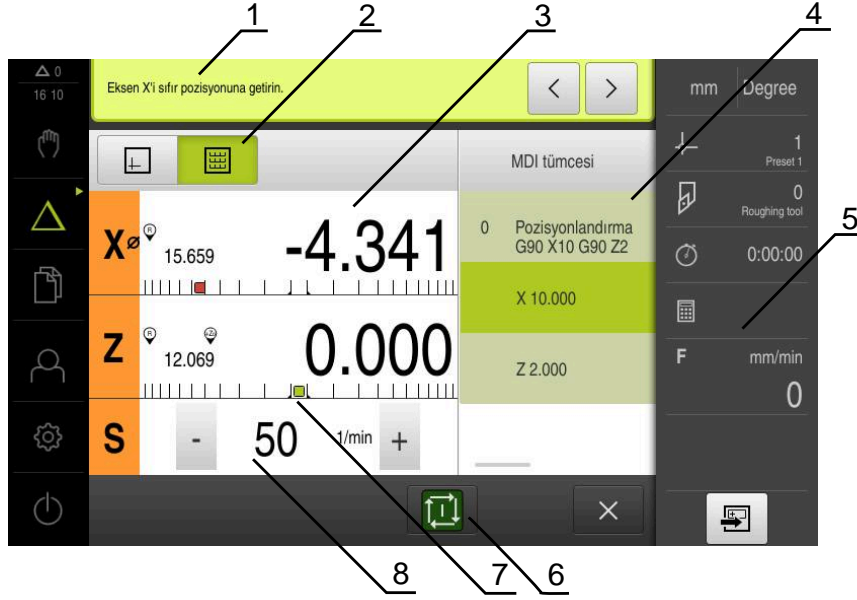
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin



- ▶ Ör. işleme desenleri gibi çok kademeli tümcelerde asistan içinde **Sonraki** ile bir sonraki talimata atlayın



**i** Bir hata meydana geldikten ve giderildikten sonra **NC BAŞLAT tuşu** yardımıyla MDI tümcesini yeniden başlatın.

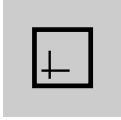



Şekil 44: MDI işletim türünde tümce örneği

- 1 Asistan
- 2 Görünüm çubuğu
- 3 Kalan yol göstergesi
- 4 MDI tümcesi
- 5 Durum çubuğu
- 6 NC BAŞLAT düğmesi
- 7 Konumlandırma yardımı
- 8 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

## 2.5 Simülasyon penceresinin kullanılması

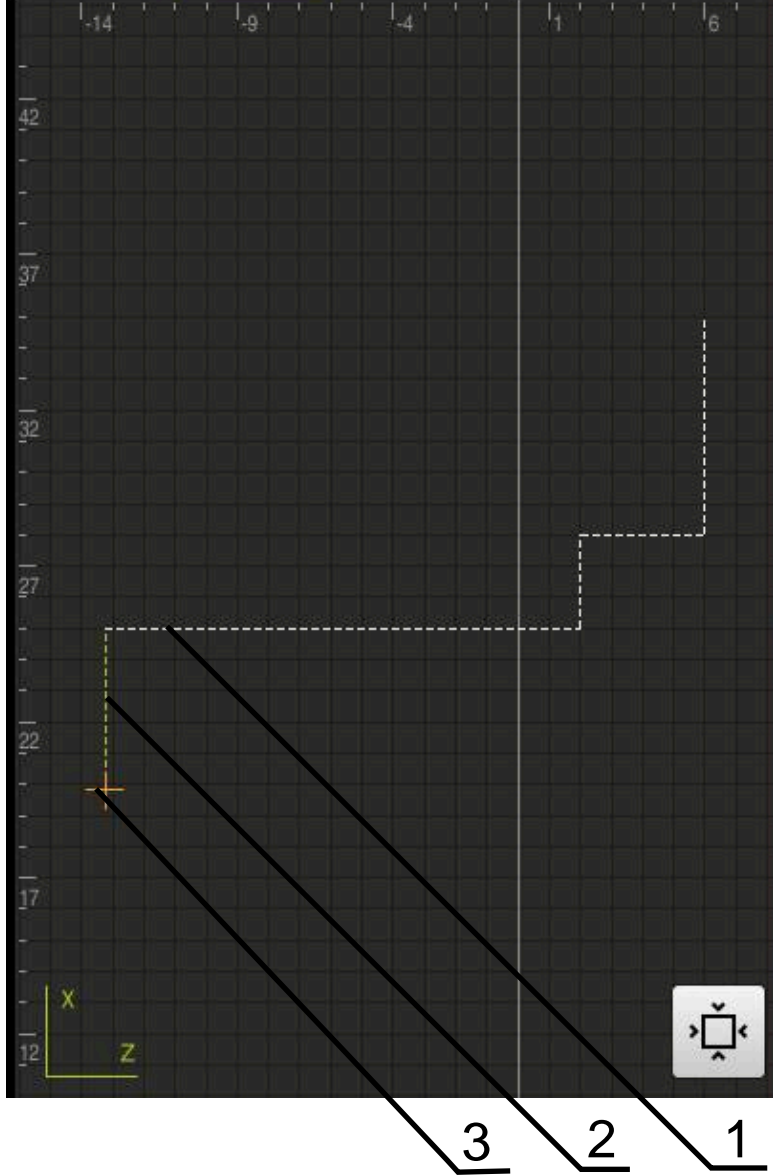
İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<b>Grafik</b> Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	<b>Konum</b> Parametrelerin (gerekirse uygulama sırasındaki pozisyon değerlerinin) ve tümcelerin gösterimi

### 2.5.1 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 45: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)

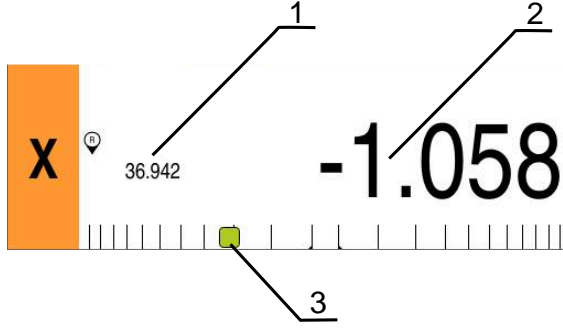
#### Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi



- ▶ **Grafik** öğesine dokununuz
- ▶ Simülasyon penceresi ve güncel olarak işaretli tümce görüntülenir

## 2.6 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 olarak, alettaki hedef pozisyonunu simgeleyen bir kare işaret kullanılır.



Şekil 46: Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan **Pozisyonla kalan mesafe** görünümü

- 1 Gerçek değer
- 2 Kalan yol
- 3 Konumlandırma yardımı

Alet ortası, nominal pozisyonun  $\pm 5$  mm'lik alanındayken, konumlandırma yardımı ölçek boyunca hareket eder. Ayrıca aşağıdaki gibi bir renk değişikliği gerçekleşir:

Konumlandırma yardımı göstergisi	Anlamı
Kırmızı	Alet ortası, nominal pozisyondan uzağa hareket eder
Yeşil	Alet ortası, nominal pozisyon yönünde hareket eder

## 2.7 Ölçü faktörü uygulama

Bir veya daha çok eksen için bir ölçü faktörü etkinleştirilmişse bir bloğun uygulanması sırasında bu ölçü faktörü kaydedilen nominal pozisyonla çarpılır. Böylece bir bloğu yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.

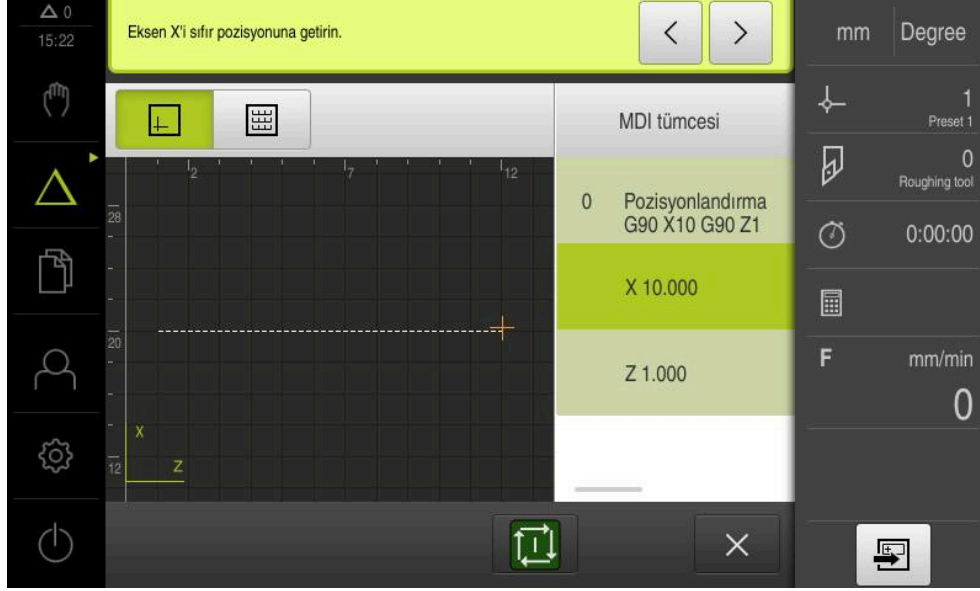
Bir ölçü faktörünü hızlı erişim menüsünde etkinleştirebilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 45



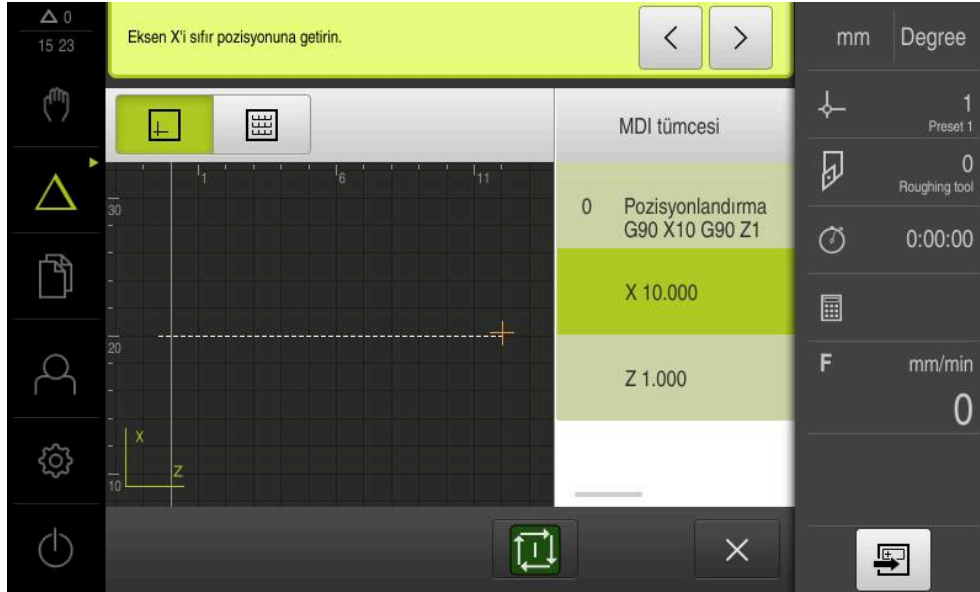
**Örnek:**

Aşağıdaki **MDI tümcesi** programlanır:



Şekil 47: Örnek – MDI tümcesi

X eksenini için **Ölçü faktörü** olarak **-0,5** etkinleştirildi. Bu nedenle aşağıdaki **MDI tümcesi** uygulanır:



Şekil 48: Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI bloğunun uygulanması



Seçilen alet ile hesaplanan ölçülere ulaşılamıyorsa bloğun uygulanması iptal edilir.



bloğun uygulanması sırasında ölçü faktörü değiştirilemez.

# 3

**Program akışı  
(yazılım seçeneği)**

### 3.1 Genel bakış

Bu bölümde Program akışı işletim türünün özellikleri ve önceden oluşturulmuş bir programı bu işletim türünde nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



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

**Diğer bilgiler:** "Genel kullanım", Sayfa 18

#### Kısa tanım

Program akışı işletim türünde, önceden oluşturulmuş bir programı parça üretimi için kullanırsınız. Burada programı değiştiremezsiniz ancak münferit adım moduyla program akışı üzerinde kontrol olanağına sahip olursunuz.

**Diğer bilgiler:** "Münferit adım modunda ", Sayfa 222

Bir program işlenirken her bir program adımı boyunca asistan yardımıyla yönlendirme sağlanır. İsteğe bağlı simülasyon penceresi, hareket ettirmeniz gereken eksenler için grafiksel konumlandırma yardımcıdır.

## Çağrı



- ▶ Ana menüde **Program akışı** öğesine dokunun



Kumanda elemanı bir gruba aittir.

**Diğer bilgiler:** "Gruplandırılmış kumanda elemanlarının seçilmesi", Sayfa 29

- > Program akışının kullanıcı arayüzü gösterilir



- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Durum çubuğu
- 3 Program kumandası
- 4 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 5 Program yönetimi



**Z ve Zo** eksenleri bağlandığında Program akışı işletim türü bloke edilir.

### 3.2 Programın kullanılması

Cihaz, tümcelerin olduğu yüklenmiş programı ve varsa tümcelerinin münferit çalışma adımlarını görüntüler.



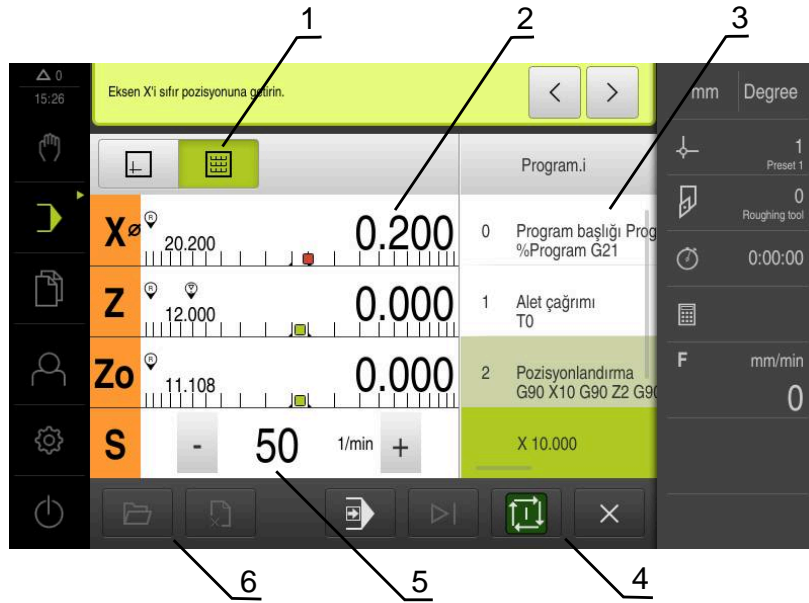
Onay sinyalleri eksikse devam etmekte olan program durur ve makinenin tahrikleri durdurulur.

**Daha fazla bilgi:** Makinenin üreticisine ait dokümantasyon

#### Önkoşul:

- Uygun bir malzeme ve alet gerdirilerek sabitlendi
- \*.i tipinde bir program dosyası yüklendi

**Diğer bilgiler:** "Programların yönetilmesi", Sayfa 226



Şekil 49: **Program akışı** işletim türünde bir program örneği

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Kalan yol göstergesi
- 3 Program tümceleri
- 4 Program kumandası
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 6 Program yönetimi

### 3.2.1 Programın işlenmesi



- ▶ Program kumandasında **NC BAŞLAT** ögesine dokunun
- > Cihaz programın ilk tümcesini işaretler
- ▶ Program kumandasında tekrar **NC BAŞLAT** ögesine dokunun
- > Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir. Asistan ilgili talimatı gösterir



- > Ör. işleme desenleri gibi çok kademeli tümcelerde **Devam** ile bir sonraki talimata atlayın
- ▶ Tümce için asistandaki talimatları takip edin



Kullanıcı eylemi bulunmayan tümceler (ör. Referans noktasının belirlenmesi) otomatik olarak işlenir.



- ▶ Diğer tümcelerin işlenmesi için de her seferinde **NC BAŞLAT** ögesine dokunun



M fonksiyonları, program akışında ya otomatik olarak gerçekleştirilir ya da onaylanmalıdır. Ayarlarda her bir M fonksiyonunu uygun şekilde yapılandırabilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 123

#### Münferit adım modunda



- ▶ Münferit adım modunu etkinleştirmek için program kumandasında **Münferit adım** ögesine dokunun
- > Program, münferit adım modu etkinken (kullanıcı eylemi olmayan tümceler de dahil olmak üzere) program kumandasındaki her tümceden sonra durur

### 3.2.2 Program tümcelerinin kumanda edilmesi

Münferit tümceleri kumanda etmek veya atlamak için bir program içinde ilgili tümceden bir ileri atlayabilirsiniz. Programda geri atlamak mümkün değildir.



- ▶ Program kumandasında **Sonraki program adımı** ögesine dokunun
- > Her seferinde bir sonraki tümce işaretlenir

### 3.2.3 İşlemenin iptal edilmesi

Bir hatayla veya sorunlarla karşılaştığınızda programın işlenmesini iptal edebilirsiniz. İşleme iptal edildiğinde alet pozisyonu ve milin devir sayısı değiştirilmez.



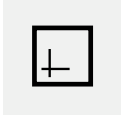

Güncel tümcede bir geçiş hareketi gerçekleştiriliyorsa işlemeyi iptal edemezsiniz.



- ▶ Program yönetiminde **Programı durdur** ögesine dokunun
- > İşleme sonlandırılır

### 3.2.4 Simülasyon penceresinin kullanılması

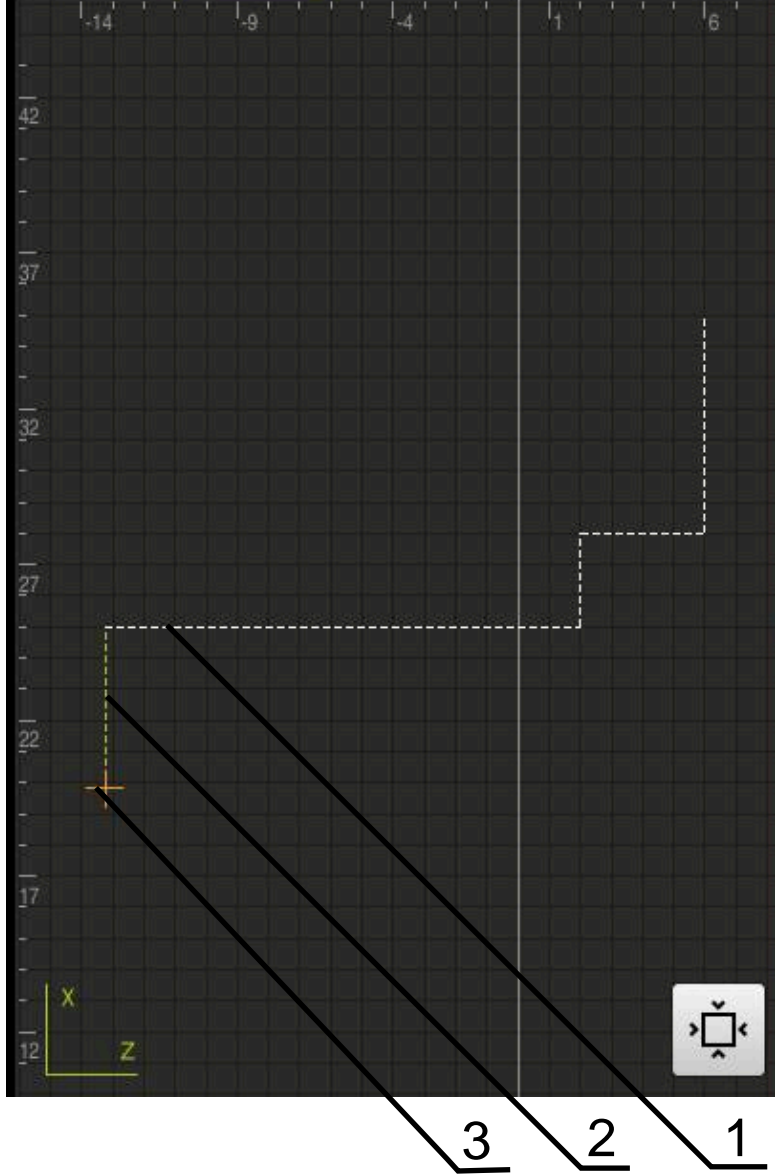
İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<b>Grafik</b> Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	<b>Konum</b> Pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi

### 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 50: Kontur görünümü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)



Kontur görünümünde kullanılacak renkleri ve çizgi kalınlıklarını ayarlayabilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Simülasyon penceresi", Sayfa 160



### Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi



- ▶ Simülasyon penceresine geçiş yapmak için **Grafik** ögesine dokunun
- Simülasyon penceresi, güncel tümceyi grafiksel olarak gösterir
- ▶ Pozisyon göstergesine geri dönmek için **Pozisyon** ögesine dokunun



### Kontur görünümünün uyarlanması



- ▶ **Ayrıntılı görünüm** ögesine dokunun
- Ayrıntılı görünümde alet hattı ve güncel olarak işaretli tümceye yönelik olası işleme pozisyonları görüntülenir



- ▶ **Genel bakış** ögesine dokunun
- Genel bakışta malzemenin tamamı görüntülenir

### 3.2.5 Ölçü faktörü uygulama

Bir veya daha çok eksen için bir ölçü faktörü etkinleştirilmişse bir bloğun uygulanması sırasında bu ölçü faktörü kaydedilen nominal pozisyonla çarpılır. Böylece bir bloğu yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.

Bir ölçü faktörünü hızlı erişim menüsünde etkinleştirebilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 45



Seçilen alet ile hesaplanan ölçülere ulaşılamıyorsa bloğun uygulanması iptal edilir.



bloğun uygulanması sırasında ölçü faktörü değiştirilemez.

### 3.2.6 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.



- ▶ Gerekirse mil devir sayısı göstergesinden giriş alanına geçiş yapmak için göstergelyi sağa çekin
- **Mil devir sayısı** giriş alanı görüntülenir
- ▶ + veya - seçeneklerine dokunarak veya bunları basılı tutarak mili istenen devir sayısına ayarlayın

veya

- ▶ **Mil devir sayısı** giriş alanına dokunun
- ▶ İstenilen değeri girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- Girilen mil devir sayısı cihaz tarafından nominal değer olarak alınır ve kumanda edilir
- ▶ Gerçek mil devir sayısı göstergesine dönmek için giriş alanını sola çekin



### 3.3 Programların yönetilmesi

Bir programın işlenmesi için \*.i tipindeki program dosyalarını açmanız gerekir.



Programlar için standart kayıt yeri **Internal/Programs** bölümüdür.

#### 3.3.1 Programın açılması



- ▶ Program yönetiminde **Programı aç** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs** veya USB yığınsal bellek
- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre dokunun
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** öğesine dokunun
- > Seçilen program yüklenir

#### 3.3.2 Programın kapatılması



- ▶ Program yönetiminde **Programı kapat** öğesine dokunun
- > Açılmış durumdaki program kapatılır

# 4

**Programlama  
(yazılım seçeneği)**

## 4.1 Genel bakış

Bu bölümde Programlama işletim türü, bu işletim türünde yeni programları nasıl oluşturacağınız ve mevcut programları nasıl düzenleyeceğiniz açıklanmaktadır.



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

**Diğer bilgiler:** "Genel kullanım", Sayfa 18

### Kısa tanım

Cihaz tekrar eden görevler için programları kullanır. Bir programın oluşturulması için konumlandırma ve makine fonksiyonları gibi çeşitli tümceler tanımlanır; birden çok tümcenin birbirini izlemesi sonucu program ortaya çıkar. Cihaz bir programda maks. 100 tümce kaydeder.



Programlama için cihazın takım tezgahına bağlanması gerekli değildir.



Programlamada daha iyi bir genel bakış için bunu ND 7000 Demo yazılımı ile gerçekleştirebilirsiniz. Oluşturulan programları dışa aktarabilir ve cihaza yükleyebilirsiniz.

**Çağrı**

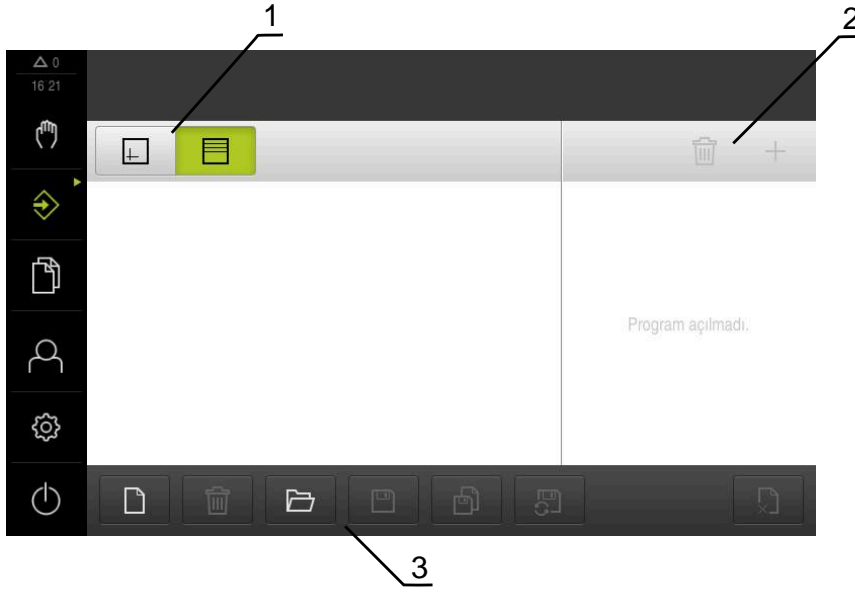
- ▶ Ana menüde **Programlama** seçeneğine dokunun



Kumanda elemanı bir gruba aittir.

**Diğer bilgiler:** "Gruplandırılmış kumanda elemanlarının seçilmesi", Sayfa 29

- > Programlama ile ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir



- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Araç çubuğu
- 3 Program yönetimi



Durum çubuğu ve opsiyonel OEM çubuğu **Programlama** menüsünde bulunmaz.

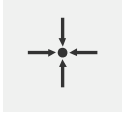
**4.2 Tümce tipleri**

Programlama için aşağıdaki tümce tiplerini kullanabilirsiniz:

- Konumlandırma fonksiyonları
- Koordinat sistemi değişimi (referans noktası)
- Makine fonksiyonları
- İşleme döngüsü

### 4.2.1 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 pozisyon

Farklı tümce tiplerinin giriş alanlarına güncel eksen pozisyonunu devralır

Aşağıdaki parametreler mevcuttur:

#### Pozisyonlandırma tümce tipi

Parametre	Açıklama
I	Artan pozisyon değeri, güncel pozisyonu referans alır

### 4.2.2 Koordinat sistemleri

Bir koordinat sisteminin değiştirilmesi için referans noktası tablosundan referans noktalarını çağırabilirsiniz. Çağırma işleminin ardından seçilen referans noktasının koordinat sistemi kullanılır.

**Diğer bilgiler:** "Pozisyonun referans noktası olarak belirlenmesi", Sayfa 206

#### Referans nok tümce tipi

Parametre	Açıklama
Referans noktası numarası	Referans noktası tablosundan kimlik isteğe bağlı: Referans noktası tablosundan seçim



### 4.2.3 Makine fonksiyonları

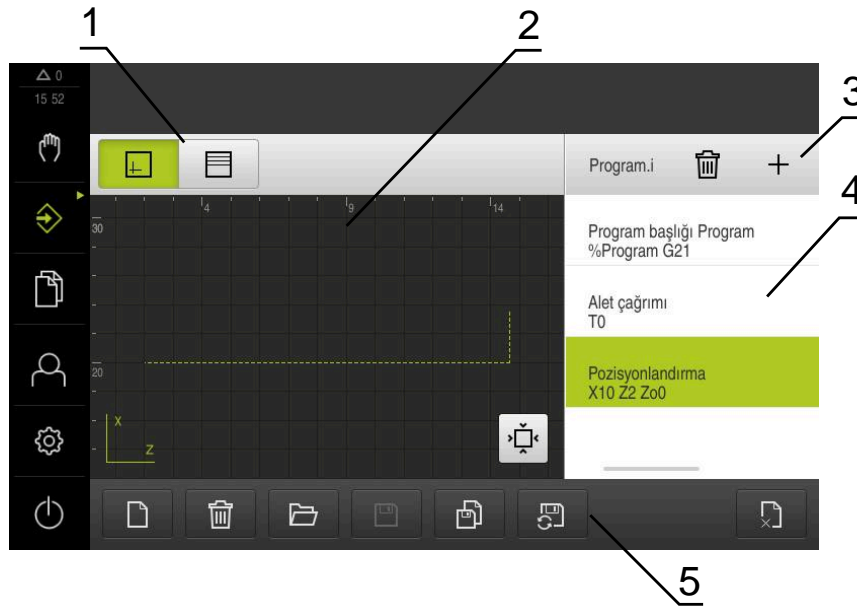
Malzeme işleme için makine fonksiyonlarını çağırabilirsiniz.

Mevcut fonksiyonlar bağlı takım tezgahının yapılandırmasına bağlıdır. Aşağıdaki tümceler ve parametreler mevcuttur:

Tümce tipi	Parametre/tanımlama
<b>Mil devri</b>	Alet milinin devir sayısı
<b>Kesim hızı</b>	Torna takımı kesim hızı
<b>Alet çağırımı</b>	Aletin numarası İsteğe bağlı: Alet tablosundan seçim <b>Diğer bilgiler:</b> "Alet seçme", Sayfa 208 Alet çağırısının işlenmesi sırasında mil otomatik olarak durdurulur ve kullanıcıdan ilgili aleti değiştirmesi talep edilir.
<b>M Fonksiyonu</b>	M fonksiyonunun numarası İsteğe bağlı: Fonksiyon tablosundan seçim
<b>Bekleme süresi</b>	İşleme adımları arasındaki zaman aralığı

### 4.3 Programın oluşturulması

Bir program her zaman bir program başlığından ve birbiri ardına sıralanan birden çok tümceden oluşur. Burada farklı tümce tipleri tanımlayabilir, ilgili tümce parametrelerini düzenleyebilir ve münferit tümceleri programdan silebilirsiniz.



Şekil 51: **Programlama** işletim türünde program örneği

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Simülasyon penceresi (isteğe bağlı)
- 3 Alet çubuğu
- 4 Program tümceleri
- 5 Program yönetimi

### 4.3.1 Programlama desteği

Bir programın oluşturulması sırasında cihaz size aşağıdaki şekilde destek sağlar:

- Asistan, ekleme işlemi sırasında her bir tümce tipi için gerekli parametrelere ilişkin uyarıları görüntüler.
- Hatalı olan veya başka parametrelere ihtiyaç duyan tümceler listede kırmızı yazı ile görüntülenmeye başlar.
- Asistan, sorun olması halinde şu mesajı gösterir: **Program hatalı program tümceleri içeriyor.** Ok tuşlarına basarak ilgili program tümceleri arasında geçiş yapabilirsiniz.
- İsteğe bağlı simülasyon penceresinde güncel tümceye ait bir görsel görüntülenir. **Diğer bilgiler:** "Simülasyon penceresinin kullanılması", Sayfa 214



Bir programdaki tüm değişiklikler otomatik olarak kaydedilebilir.

- ▶ Program yönetimde **Programı otomatik kaydet** ögesine dokunun
- > Tüm değişiklikler otomatik olarak hemen kaydedilir

### 4.3.2 Program başlığının oluşturulması



- ▶ Program yönetimde **Yeni program oluşturma** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda programın kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Programın adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Düzenle** ögesine dokunun
- > Başlangıç tümcesi **Program başlığı** olan yeni bir program oluşturulur
- > Program adı alet çubuğunda görüntülenir
- ▶ **İsim** alanına benzersiz bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ İhtiyaç halinde kaydırma tuşu ile ölçüm birimini değiştirin

### 4.3.3 Tümcelerin eklenmesi



- ▶ Alet çubuğunda **Tümce ekle** ögesine dokunun
- > Güncel konumun altında yeni bir tümce oluşturulur
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde istediğiniz tümce tipini seçin
- ▶ Tümce tipine bağlı olarak ilgili parametreleri tanımlayın
- Diğer bilgiler:** "Tümce tipleri", Sayfa 229
- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın
- > Simülasyon penceresi etkinse güncel tümce görselleştirilir

### 4.3.4 Tümcelerin silinmesi



- ▶ Alet çubuğunda **Sil** ögesine dokunun
- > Programda mevcut olan tümceler bir silme sembolü ile işaretlenir
- ▶ Programda istediğiniz tümcelerin silme sembolüne dokunun
- > Seçilen tümceler programdan silinir
- ▶ Alet çubuğunda tekrar **Sil** ögesine dokunun



### 4.3.5 Programın kaydedilmesi



- ▶ Program yönetiminde **Programı kaydet** ögesine dokunun
- > Program kaydedilir

### 4.4 Simülasyon penceresini kullanma

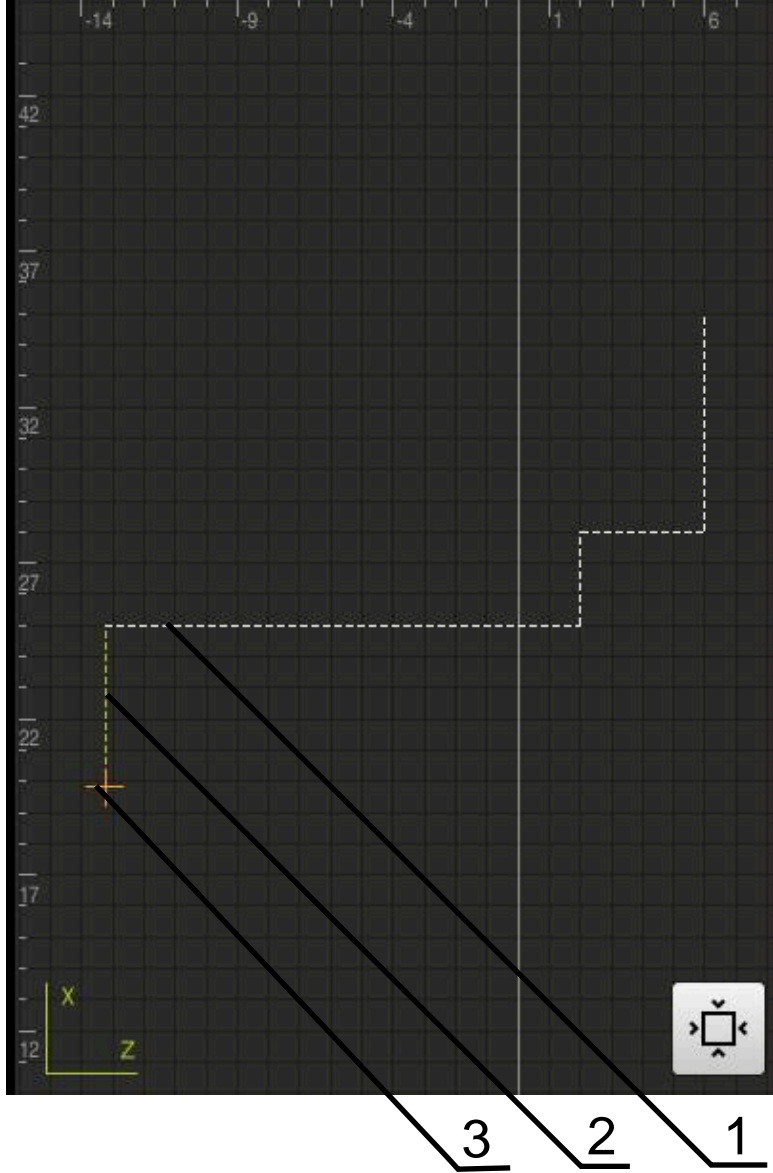
Simülasyon penceresi, seçilen tümceyi görselleştirir. Simülasyon penceresini, oluşturulan bir programı kademeli olarak kontrol etmek için de kullanabilirsiniz. Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<b>Grafik</b> Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	<b>Pozisyon</b> Pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi

#### 4.4.1 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 52: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)

#### 4.4.2 Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi



- ▶ **Grafik** öğesine dokunun
- > İşaretlenen tümcenin simülasyon penceresi görüntülenir



- ▶ Simülasyon penceresinden çıkmak için görünüm çubuğunda **Pozisyon** öğesine dokunun
- > Parametre görünümü görüntülenir

#### 4.4.3 Programın simülasyon penceresinde kontrol edilmesi



- ▶ **Grafik** öğesine dokunun
- > Güncel program için simülasyon penceresi görüntülenir
- ▶ Programdaki tüm tümcelerin üzerine sırayla dokunun
- > Program adımları simülasyon penceresinde görüntülenir; ihtiyaç halinde ayrıntılı görünüm gerektiği gibi büyütülmelidir
- ▶ Görünümü büyütme için **Ayrıntılı görünüm** öğesine dokunun



- ▶ Genel görünüme geri dönmek için **Genel bakış** öğesine dokunun



#### 4.5 Programların yönetilmesi

Programları oluşturduktan sonra otomatik program akışı veya daha sonraki bir işleme için kaydedebilirsiniz.



Programlar için standart kayıt yeri **Internal/Programs** bölümüdür.

#### 4.5.1 Programın açılması



- ▶ Program yönetiminde **Programı aç** öğesine dokunun
- > Diyalogda kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs** veya USB yığınsal bellek
- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre dokunun
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** öğesine dokunun
- > Seçilen program yüklenir

#### 4.5.2 Programın kapatılması



- ▶ Program yönetiminde **Programı kapat** öğesine dokunun
- > Açılmış durumdaki program kapatılır

#### 4.5.3 Programın kaydedilmesi



- ▶ Program yönetiminde **Programı kaydet** öğesine dokunun
- > Program kaydedilir

#### 4.5.4 Programın yeni bir adla kaydedilmesi



- ▶ Program yönetiminde **Programı farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda programın kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini seçin; ör. **Internal/Programs** veya USB yığınsal bellek
- ▶ Programın adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- > Program kaydedilir
- > Program adı alet çubuğunda görüntülenir

#### 4.5.5 Programın otomatik olarak kaydedilmesi



- ▶ Program yönetiminde **Programı otomatik kaydet** ögesine dokunun
- > Programdaki tüm değişiklikler hemen otomatik olarak kaydedilir

#### 4.5.6 Programın silinmesi



- ▶ Program yönetiminde **Programı sil** ögesine dokunun
- ▶ **Seçimi sil** ögesine dokunun
- ▶ Silme işlemi onaylamak için **OK** ögesine dokunun
- > Program silinir

#### 4.6 Program tümcelerinin düzenlenmesi

Bir programın tüm tümcelerini daha sonra da düzenleyebilirsiniz. Değişikliklerin programa aktarılması için programı düzenlemelerden sonra yeniden kaydetmeniz gerekir.

##### Program tümcelerinin düzenlenmesi



- ▶ Program yönetiminde **Programı aç** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre dokunun
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** ögesine dokunun
- > Seçilen program yüklenir
- ▶ İstedığınız tümceye dokunun
- > Seçilen tümcenin parametreleri görüntülenir
- ▶ Blok tipine bağlı olarak ilgili parametreleri düzenleyin
- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın



- ▶ Program yönetiminde **Programı kaydet** ögesine dokunun
- > Düzenlenen program kaydedilir

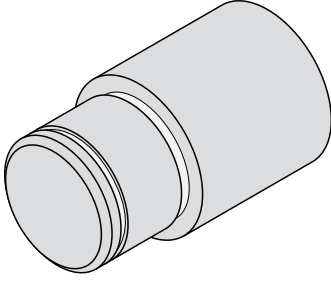
# 5

Uygulamaörneği

## 5.1 Genel bakış

Bu bölümde örnek bir malzemenin üretimi açıklanmaktadır. Örnek malzemeyi oluştururken bu bölüm size, cihazın çeşitli işleme seçenekleriyle ilgili olarak 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
Oyuklar	Elle işletim
Dış konturun perdahlanması	Elle işletim



Şekil 53: Örnek malzeme



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

**Diğer bilgiler:** "Genel kullanım", Sayfa 18

## 5.2 Uygulama örneği için oturum açma

### Kullanıcının oturum açması

Uygulama örneği için **Operator** kullanıcısının oturum açması gerekir.



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



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

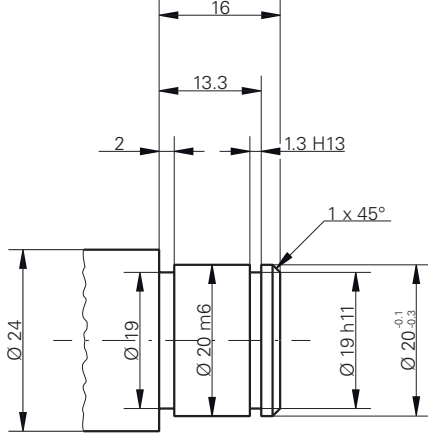
Şifre artık bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.



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

### 5.3 Koşullar

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



Şekil 54: Örnek malzeme – Teknik çizim

#### Torna tezgahı

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

#### Cihaz

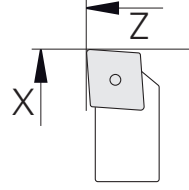
- Eksenler referanslandı
- Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramasının gerçekleştirilmesi", Sayfa 204

**Aletler**

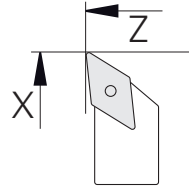
Aşağıdaki aletler mevcuttur:

**Alet****Gösterim**

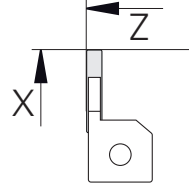
Kumlama keskisi



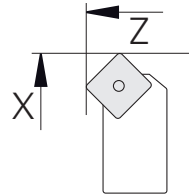
Perdah keskisi



Delici 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 141



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



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



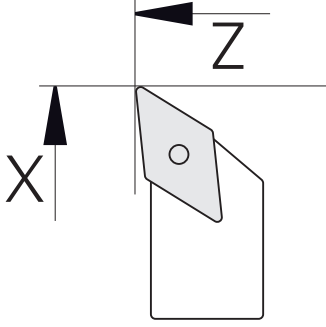
- ▶ **Ekle** öğesine dokunun
- ▶ **Alet tipi** giriş alanına **Perdah keskisi** adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **X** giriş alanına **0** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Z** giriş alanına **0** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan perdah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



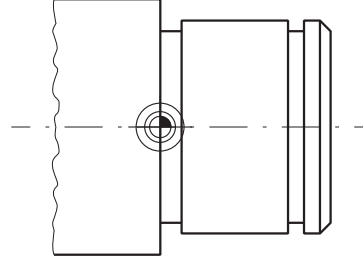
- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

## 5.4 Torna tezgahının ayarlanması

Birinci işleme adımında torna tezgahını hizalayın. 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 55: Perdah keski parametreleri



Şekil 56: Referans noktası

### Çağrı



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

### Eksenleri birleştirme



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



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



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



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

### 5.4.1 Başlangıç aletini ölçme

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



- ▶ Perdah keskisini alet tutucusuna yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Perdah keskisi** ögesine dokunun



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > **Perdah keskisi** durum çubuğunda görüntülenir
- ▶ Mil devir sayısını 1500 1/dk olarak ayarlayın



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



- ▶ **Takım verileri** ögesine dokunun
- > **Alet verilerini ayarlama** diyalogu açılır
- ▶ Perdah keskisini 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 keskisini 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

## 5.4.2 Aletlerin ölçülmesi

Perdah kesgisini 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 kesgisini alet tutucusuna yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Kumlama keskisi** ögesine dokunun



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > **Kumlama keskisi** durum çubuğunda görüntülenir
- ▶ Mil devir sayısını 1500 1/dk olarak ayarlayın



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



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



- ▶ Uygun Z değerine ulaşıldığında **Pozisyonu kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ **Z** giriş alanına **0** değerini girin
- ▶ Kumlama kesgisini 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



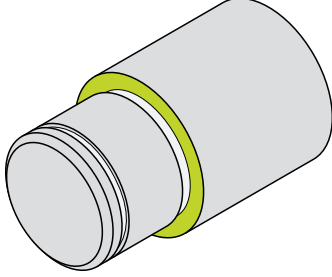
- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun
- > **Alet seçin** diyalogu görüntülenir



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

### 5.4.3 Referans noktasını belirleme

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



Şekil 57: Örnek malzeme – Referans noktasının belirlenmesi



- ▶ Perdah keskisini alet tutucusuna yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyaloğu görüntülenir
- ▶ **Perdah keskisi** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > **Perdah keskisi** durum çubuğunda görüntülenir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** öğesine dokunun



- ▶ Diyalogda **Referans noktaları** öğesine dokunun
- > **Referans noktası verilerini ayarlama** diyaloğu açılır
- ▶ Perdah keskisini 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



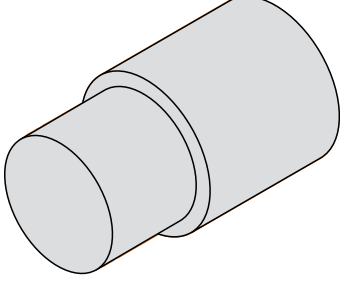
- ▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun
- > **Referans noktasını seçin** diyaloğu görüntülenir
- ▶ **Seçilen referans noktası** giriş alanında **0** referans noktasını seçin



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

## 5.5 Dış konturu kumlama

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



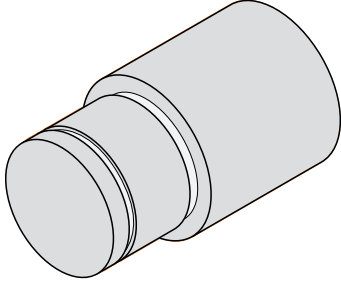
Şekil 58: Örnek malzeme – Dış konturun kumlanması



- ▶ Kumlama keskiyi alet tutucusuna 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
- ▶ Mil devir sayısını 1500 1/dk olarak ayarlayın
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - X: 25,0 mm
  - Z: 16,2 mm
- ▶ Kumlama keski ile düz tornalama yapın
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - X: 20,2 mm
  - Z: 17,0 mm
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - Z: 0,2 mm
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - X: 25,0 mm
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Milin kapatılması
- > Dış konturu başarıyla ön kumladınız

## 5.6 Oyuklar döndürme

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



Şekil 59: Örnek malzeme – Oyukların oluşturulması



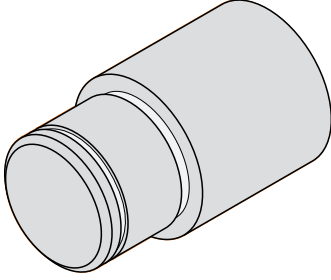
- ▶ Oyuk açma keskinini alet tutucusuna yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Oyuk açma keskinisi 1 mm** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler**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

## 5.7 Dış konturu perdahlama

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 60: Örnek malzeme – Dış konturun perdahlanması



- ▶ Perdah keskiyi alet tutucusuna yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Perdah keski** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Mil devir sayısını 1500 1/dk olarak ayarlayın
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - X: 25,0 mm
  - Z: 16,0 mm
- ▶ Perdah keski ile düz tornalama yapın
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - X: 19,8 mm
  - Z: 17,0 mm
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - Z: 12,5 mm
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - X: 20,015 mm
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - Z: 1,5 mm
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - X: 19,5 mm
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - Z: 0,0 mm
- ▶ Aleti pozisyona hareket ettirin:
  - X: 25,0 mm



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

# 6

Yapılması gereken-  
ler...

## 6.1 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 18

## 6.2 Günlük dosyalarının dışa aktarılması

Bir cihaz arızasından sonra, günlük dosyaları HEIDENHAIN için hata aramayı destekleyebilir. Bunu yapmak için cihazı tekrar açtıktan hemen sonra günlük dosyalarını dışa aktarmanız gerekir.

### Bir USB yığınsal belleğe dışa aktarma

Koşul: USB yığınsal bellek takılı.



- ▶ Ana menüden **Dosya yönetimi** ögesine dokunun
- ▶ **Internal** kayıt yerinde **sisteme** dokunun
- ▶ **Günlük** klasörünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir



- ▶ **Buraya kopyala** seçeneğine dokunun
- ▶ Diyalogda, takılı USB yığınsal bellek için istediğiniz kayıt yerini seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- > Klasör kopyalanır



Klasörü **service.ms-support@heidenhain.de** adresine gönderin. Bunu yapmak için cihaz türünü ve kullanılan yazılım sürümünü belirtin.

## 6.3 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.

### 6.3.1 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

### 6.3.2 Konfigürasyonu geri yükleyin

Aygıt yazılımının yeniden yüklenmesiyle cihaz fabrika ayarlarına geri alınır. Bu durumda ayarlar, hata düzeltme değerleri ve etkinleştirilmiş yazılım seçenekleri ile birlikte silinir.

Ayarları geri yüklemek için cihazdaki ayarları yeniden yapmanız veya daha önceden yedeklemiş olduğunuz ayarları cihaza geri yüklemeniz gerekir.



Ayarların yedeklenmesi sırasında etkin olan yazılım seçenekleri, ayarlar cihaza geri yüklenmeden önce etkinleştirilmelidir.

- ▶ Yazılım seçeneklerinin etkinleştirilmesi

**Diğer bilgiler:** "Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin", Sayfa 84

- ▶ Ayarların geri yüklenmesi

**Diğer bilgiler:** "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 184

## 6.4 Arızalar

İşletim sırasında aşağıdaki "arızaların giderilmesi" tablosunda yer almayan arızaların veya bozulmaların ortaya çıması halinde makine üreticisinin dokümantasyonuna başvurun veya bir HEIDENHAIN servis şubesi ile iletişime geçin.

### 6.4.1 Arızaların gidermesi



Aşağıdaki hata giderme adımları sadece tabloda belirtilen personel tarafından gerçekleştirilebilir.

**Diğer bilgiler:** "Personelin nitelikleri", Sayfa 15

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

Hata	Hatanın kaynağı	Hatanın giderilmesi	Personel
Cihaz başlatıldığında mavi ekran görüntüleniyor	Başlatma sırasında aygıt yazılımı hatası	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hata ilk defa görüldüyse cihazı kapatın ve tekrar açın</li> <li>▶ Arıza birkaç defa tekrarlanırsa bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin</li> </ul>	Teknik personel
Cihaz başlatıldıktan sonra dokunmatik ekranda girişler algılanmıyor	Donanımın yanlış başlatılması	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cihazı kapatın ve tekrar açın</li> </ul>	Teknik personel
Ölçüm cihazı hareket ettiği halde eksenler sayım yapmıyor	Ölçüm cihazının hatalı bağlantısı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bağlantıyı düzeltin</li> <li>▶ Ölçüm cihazı üreticisinin servis şubesiyle iletişime geçin</li> </ul>	Teknik personel
Eksenler yanlış sayım yapıyor	Ölçüm cihazı yanlış ayarlanmış	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ölçüm cihazının ayarlarını kontrol edin Sayfa 92</li> </ul>	Teknik personel
Mil hatası	Mil eksenini ayarı yanlış	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mil eksenini ayarlarının kontrol edilmesi Sayfa 102</li> </ul>	Uzman personel, OEM olabilir
	Harici çevre birimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sistematik hata aramayı gerçekleştirin</li> </ul>	Uzman personel, OEM olabilir
Ağ bağlantısı kurulamıyor	Arızalı bağlantı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bağlantı kablosunu ve X116 bağlantısının doğruluğunu kontrol edin</li> </ul>	Teknik personel
	Ağ ayarı yanlış	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ağ ayarlarını kontrol edin Sayfa 138</li> </ul>	Teknik personel
Bağlı olan USB yığınsal bellek algılanmıyor	USB bağlantısı arızalı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ USB yığınsal belleğin bağlantıdaki pozisyonunun doğru olup olmadığını kontrol edin</li> <li>▶ Başka bir USB bağlantısı kullanın</li> </ul>	Teknik personel
	USB yığınsal belleğin tipi veya biçimi desteklenmiyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Başka bir USB yığınsal bellek kullanın</li> <li>▶ USB yığınsal belleği FAT32 ile formatlayın</li> </ul>	Teknik personel
Cihaz geri yükleme modunda başlatılıyor (yalnızca metin modu)	Başlatma sırasında aygıt yazılımı hatası	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hata ilk defa görüldüyse cihazı kapatın ve tekrar açın</li> <li>▶ Arıza birkaç defa tekrarlanırsa bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin</li> </ul>	Teknik personel
Kullanıcı oturumu açılmıyor	Şifre mevcut değil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Üst düzey yetki kademesine sahip kullanıcı olarak şifreyi sıfırlayın Sayfa 135</li> <li>▶ OEM şifresinin sıfırlanması için bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin</li> </ul>	Teknik personel

## IV İndeks

### A

Ağ ayarlarının.....	138
Ağ sürücüsünün.....	139
Aksesuar.....	60
Alet	
oluşturma.....	207
Ölçme.....	208
seçme.....	208
Alet tablosu	
Oluşturma.....	241
Anahtar sayısı.....	25
Ana menü.....	27
Arızalar.....	252
Asistan.....	51
Ayarlar	
Geri yükleme.....	184
Hızlı erişim menüsü.....	45
Menü.....	38
Yedekleme.....	127, 146
Aygit yazılımı güncellemesi.....	176

### B

Bağlantı	
Bilgisayar.....	77
Bağlantılara genel bakış.....	71
Bağlantı tahsisi	
Ağ.....	77
Ölçüm cihazları.....	73
Şalt girişleri.....	74
Şebeke gerilimi.....	78
Bakım planı.....	176
Başlangıç ekranı.....	116
Bilgi notları.....	12
Bilgisayar.....	77
Birimler.....	87, 134
Ayarlama.....	45
Birleştirme eksenini.....	110
Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC).....	98

### C

Cihaz	
açma.....	23
İşletime alma.....	82
Kapama.....	24
Kurulum.....	70, 133
Cihazdaki semboller.....	17
Cihaz verileri.....	189

### Ç

Çap eksenini.....	111
Çevre koşulları.....	190
Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC).....	97

### D

Depolama.....	62
Destek noktası tablosu	
Oluşturma.....	97, 98
Uyarlama.....	100
Dil	
Ayarlama.....	26, 81, 131
Dişli kademeleri	
yapılandırma.....	108
Dişli mili.....	101
Dokunmak.....	19
Dokunmatik ekran	
Kullanım.....	19
Dokümantasyon	
Ek.....	10
İndirme.....	9
OEM.....	115
Dosya	
Açma.....	152
Dışa aktarma.....	153
İçe aktarma.....	153
Kopyalama.....	151
Silme.....	152
Taşıma.....	151
Yeniden adlandırma.....	152
Dosya yönetimi	
Dosya tipleri.....	150
Kısa tanım.....	149
Menü.....	36
Duo-Pos.....	66
Durum çubuğu.....	43
Hesaplayıcı.....	47
Hızlı erişim menüsünün uyarlanması.....	45
Kronometre.....	47
Kumanda elemanları.....	44

### E

Ekranı temizleme.....	175
Eksenleri birleştirme.....	242
eksenlerin.....	92
Elektrik fişi.....	78
Elektrik teknisyeni.....	16
Elle işletim.....	30
Menü.....	30
EnDat	
Fonksiyon rezervleri.....	180
Hatalar ve uyarılar.....	181
Enerji tasarruf modu.....	23

### F

Fare eylemleri	
Dokunmak.....	19
Yapılandırma.....	140, 140
Fonksiyon rezervleri.....	180

### G

Giriş cihazları	
-----------------	--

Bağlama.....	77
Kullanım.....	19
Güvenlik tedbirleri.....	15
Güvenlik uyarıları.....	12
Çevre birimi cihazları.....	16
Genel.....	16

### H

Hareketler	
Dokunmak.....	19
Kullanım.....	19
Sürüklemek.....	20
Tutmak.....	20
Hata kompanzasyonu	
Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu.....	98
Çizgisel hata kompanzasyonu	97
Destek noktası tablosu.....	99
Uygulama.....	96
Yöntemler.....	96
Hatalar ve uyarılar.....	181
Hata mesajları.....	50, 123
Konfigürasyon.....	125
HEIDENHAIN ölçüm cihazları.....	90
Hızlı başlatma.....	238

### İ

İşleme tümcesi	
Ölçeklendirme.....	46
Yansıtma.....	46
İşletime alma.....	82
İşletim kılavuzu.....	10
Güncelleme.....	137
İşletmeci yükümlülükleri.....	16

### K

Kapama	
Menü.....	39
Klasör	
Kopyalama.....	151
Oluşturma.....	150
Silme.....	152
Taşıma.....	151
Yeniden adlandırma.....	151
Klasörler	
Yönetme.....	150
Klasör yapısı.....	150
Kontur görünümü.....	215, 224, 234
Ayrıntılı görünüm.....	225
Genel bakış.....	225
Koordinat sistemi	
Programlarda.....	230
Referans noktasını tanımlama.....	205
Koyu renkli metinler.....	13
Kullanıcı	
Giriş.....	25
Kullanıcı girişi.....	24

Kullanıcı tipleri.....	135	Lisans dosyasını okuma.....	86	Kumanda elemanları.....	49
Oluşturma.....	136	Lissajous şekil.....	178	M fonksiyonlarını yapılandırma....	119
Oturumu kapatma.....	25	<b>M</b>		OEM logosunu görüntüleme..	117
Varsayılan parola.....	25	Maus aksiyonları		Yapılandırma.....	116
Yapılandırma.....	136	Kullanım.....	19	OEM logosunun yapılandırılması....	117
Kullanıcı arayüzü		Sürüklemek.....	20	ondalık basamak.....	87, 134
Ana menü.....	27	Tutmak.....	20	Operatör.....	16
Ayarlar menüsü.....	38	MDI işletimi		Oyuk döndürme.....	247
Başlatma sonrasında.....	27	Genel bakış.....	210	Ölçü faktörü uygulama.....	216, 225
Dosya yönetimi menüsü.....	36	Menü.....	31	Ölçüm cihazları	
Elle işletim menüsü.....	30	Ölçü faktörü uygulama... 216, 225		Eksen parametrelerinin	
Kapama menüsü.....	39	Menü		yapılandırılması (1 Vss, 11	
Kullanıcı girişi menüsü.....	37	Ayarlar.....	38	µAss).....	92
MDI işletimi menüsü.....	31	Dosya yönetimi.....	36	Eksen parametrelerini	
Program akışı menüsü.....	33	Elle işletim.....	30, 202	yapılandırma (EnDat).....	91
Programlama menüsü.....	34	Kapama.....	39	Ölçüm cihazlarının bağlanması....	73
Teslimat durumunda.....	27	Kullanıcı girişi.....	37	Örnek	
Kullanıcı dosyaları		MDI işletimi.....	31, 210	Dış konturu kumlama.....	246
Geri yükleme.....	183	Program akışı.....	33, 219	Dış konturu perdahlama.....	248
Kullanıcı dosyalarının yedeklenmesi.		Programlama.....	34, 228	Malzeme.....	238
128,	147	Mesajlar		Oyukları döndürme.....	247
Kullanıcı girişi.....	24, 37	Açma.....	50	Referans noktası.....	245
Kullanıcı kimliği.....	136	Kapat.....	51	Torna tezgahının ayarlanması....	242
Kullanım		Metin veri tabanı		Yatak yuvası çizimi.....	239
Asistan.....	51	Oluşturma.....	124	<b>P</b>	
Dokunmatik ekran ve giriş		M fonksiyonları		Parola.....	25
cihazları.....	19	Genel bakış.....	113	Personelin nitelikleri.....	15
Enerji tasarruf modu.....	23	Standart.....	114	Program	
Genel kullanım.....	19	Üreticiye özel.....	114	Açma.....	226, 235
Hareketler ve maus aksiyonları....	19	Yapılandırma.....	119, 123	İşleme (münferit adımlar).....	222
Kumanda elemanları.....	21	Mil		İşlemeyi iptal etme.....	222
Mesajlar.....	50	Girişlerin ve çıkışların		Kapatma.....	226, 235
Sesli geri bildirim.....	52	yapılandırılması.....	101	Kaydetme.....	233, 235
Kumanda elemanları		Mil devir sayısı		Kullanma.....	221
Açılır liste.....	22	Belirleme.....	49	Oluşturma.....	231
Ana menü.....	28	Programlama.....	49	Ölçü faktörü uygulama... 216, 225	
Artı/eksi butonu.....	21	Üst sınır.....	203, 212	Program başlığı oluşturma... 232	
Değiştirici.....	22	Mil ekseninin.....	101	Silme.....	236
Durum çubuğu.....	44	Montaj.....	64	Tümce ekleme.....	232
Ekle.....	22	Duo-Pos ayak.....	66	Tümceleri düzenleme.....	236
Ekran klavyesi.....	21	Multi-Pos ayak.....	67	Tümceleri kumanda etme.....	222
Geri.....	22	Multi-Pos tutucu.....	68	Tümce silme.....	232
Geri al.....	22	Single-Pos ayak.....	65	Program akışı.....	219
Kapat.....	22	montajı.....	64	Kısa tanım.....	219
OEM çubuğu.....	49	Multi-Pos.....	67, 68	Menü.....	33
Onayla.....	22	<b>N</b>		Programlama	
Kuman elemanları		Nakliye hasarları.....	61	Kısa tanım.....	228
Kaydırma tuşu.....	22	<b>O</b>		Makine fonksiyonları.....	231
Kurulum.....	133	OEM		Menü.....	34
Kurulum kılavuzu.....	10	Başlangıç ekranını uyarlama. 116		Simülasyon penceresi kullanma... 233	
kurulumu.....	70	Dokümantasyon ekleme.....	115	Programlama desteği.....	232
<b>L</b>		Gösterge uyarlama.....	122	Programların yönetilmesi.....	235
Lisans anahtarı		Klavye tasarımını tanımlama. 122		Program uygulaması.....	122
etkinleştirme.....	85	OEM çubuğu.....	48		
Girme.....	86	Fonksiyonlar.....	49		
Talep etme.....	84				

**R**

Referans işareti arama	
açma.....	113
Başlatma işleminden sonra	
uygulama.....	26, 81, 131, 204
Referans noktası	
Programlarda.....	230
Tanımlama.....	205
Tarama.....	48
Referans noktası tablosu	
Oluşturma.....	144

yuvarlama yöntemi..... 87, 134

**S**

ScreenshotClient	
Bilgiler.....	126
Sesli geri bildirim.....	52
Simülasyon penceresi.....	223
Etkinleştirme.....	225
Single-Pos.....	65
Sürüklemek.....	20

**Ş**

Şalt girişlerinin ve çıkışlarının	
kablolması.....	74
Şifre	
değiştirme.....	82, 132, 136
Kullanıcı	
Silme.....	136
Oluşturma.....	136
Standart ayarlar..	25, 80, 130, 238

**T**

Tarih ve saat.....	87, 134
Teknik personel.....	16
Tekrar ambalajlama.....	61
Temizlik.....	175
Teslimat kapsamı.....	59
Teşhis	
1 Vss/11 µAss.....	178
EnDat.....	179
Toprak bağlantısı, 3 damarlı.....	78
Torna tezgahı	
Aleti ölçme.....	243
Tutmak.....	20
Tümce tipleri.....	229

**U**

Uygulama seçme.....	84
---------------------	----

**Y**

Yapılandırma	
Dokunmatik ekran.....	140
Klavye.....	140
Referans noktaları.....	144
Yazılım Seçenekleri öğesini	
etkinleştirin.....	84
Yeni ve değiştirilmiş fonksiyonlara	
genel bakış.....	8



## V Resim listesi

Şekil 1:	Ekran klavyesi.....	21
Şekil 2:	Cihazın teslimat edildiği durumundaki kullanıcı arayüzü.....	27
Şekil 3:	<b>Elle işletim</b> menüsü.....	30
Şekil 4:	<b>MDI işletimi</b> menüsü.....	31
Şekil 5:	<b>MDI tümcesi</b> diyalogu.....	32
Şekil 6:	<b>Program akışı</b> menüsü.....	33
Şekil 7:	<b>Programlama</b> menüsü.....	34
Şekil 8:	Açık simülasyon pencere <b>Programlama</b> menüsü.....	35
Şekil 9:	<b>Dosya yönetimi</b> menüsü.....	36
Şekil 10:	<b>Kullanıcı girişi</b> menüsü.....	37
Şekil 11:	<b>Ayarlar</b> menüsü.....	38
Şekil 12:	Çalışma alanında mesajların gösterimi.....	50
Şekil 13:	Uygulama adımları sırasında asistanların desteği.....	51
Şekil 14:	Cihaz arka tarafının boyutları.....	64
Şekil 15:	Single-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	65
Şekil 16:	Single-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	65
Şekil 17:	Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	66
Şekil 18:	Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	66
Şekil 19:	Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	67
Şekil 20:	Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	67
Şekil 21:	Multi-Pos tutucuya monte edilmiş cihaz.....	68
Şekil 22:	Multi-Pos tutucudaki kablo yönlendirmesi.....	68
Şekil 23:	1089178-xx kimlikli cihazların cihaz arka tarafı.....	72
Şekil 24:	1089179-xx kimlikli cihazların cihaz arka tarafı.....	72
Şekil 25:	Dik açılı koordinat sisteminin malzemeye eksenlerine atanması.....	89
Şekil 26:	Veritabanı için –XML dosyası örneği.....	124
Şekil 27:	ScreenshotClient kullanıcı arayüzü.....	126
Şekil 28:	Mutlak pozisyonları içeren referans noktası tablosu .....	144
Şekil 29:	<b>Dosya yönetimi</b> menüsü.....	149
Şekil 30:	Önizleme resminin ve dosya bilgilerinin bulunduğu <b>Dosya yönetimi</b> menüsü.....	152
Şekil 31:	Ölçüm tuşu fonksiyon rezervi örneği.....	180
Şekil 32:	1089178-xx kimlik numaralı cihazların gövdesinin ölçüleri.....	191
Şekil 33:	1089179-xx kimlikli cihazların gövdesinin ölçüleri.....	192
Şekil 34:	1089178-xx kimlik numaralı cihazların cihaz arka tarafının ölçüleri.....	192
Şekil 35:	1089179-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri.....	193
Şekil 36:	Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	193
Şekil 37:	Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	194
Şekil 38:	Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	194
Şekil 39:	Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	195
Şekil 40:	<b>Elle işletim</b> menüsü.....	202
Şekil 41:	<b>Mil dev. sayısı için üst sınır</b> diyalogu.....	203
Şekil 42:	<b>MDI işletimi</b> menüsü.....	211
Şekil 43:	<b>Mil dev. sayısı için üst sınır</b> diyalogu.....	212
Şekil 44:	<b>MDI</b> işletim türünde tümce örneği.....	214
Şekil 45:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	215

Şekil 46:	Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan <b>Pozisyonla kalan mesafe</b> görünümü.....	216
Şekil 47:	Örnek – MDI tümcesi.....	217
Şekil 48:	Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI bloğunun uygulanması.....	217
Şekil 49:	<b>Program akışı</b> işletim türünde bir program örneği.....	221
Şekil 50:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	224
Şekil 51:	<b>Programlama</b> işletim türünde program örneği.....	231
Şekil 52:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	234
Şekil 53:	Örnek malzeme.....	238
Şekil 54:	Örnek malzeme – Teknik çizim.....	239
Şekil 55:	Perdah keskisi parametreleri.....	242
Şekil 56:	Referans noktası.....	242
Şekil 57:	Örnek malzeme – Referans noktasının belirlenmesi.....	245
Şekil 58:	Örnek malzeme – Dış konturun kumlanması.....	246
Şekil 59:	Örnek malzeme – Oyukların oluşturulması.....	247
Şekil 60:	Örnek malzeme – Dış konturun perdahlanması.....	248

# 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](http://www.heidenhain.de)