



# HEIDENHAIN



## GAGE-CHEK 2000

İşletim kılavuzu

Değerlendirme elektroniği

Türkçe (tr)  
07/2024

## 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 bulacaksınız.	<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 50</li><li>■ "Montaj", Sayfa 56</li><li>■ "Kurulum", Sayfa 62</li><li>■ "İşleme alma", Sayfa 74</li><li>■ "Ayarlama", Sayfa 121</li><li>■ "Dosya yönetimi", Sayfa 154</li><li>■ "Ayarlar", Sayfa 161</li><li>■ "Servis ve bakım", Sayfa 177</li><li>■ "Sökme ve imha etme", Sayfa 189</li><li>■ "Teknik veriler", Sayfa 191</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>■ "Ölçüm hazırlama", Sayfa 204</li><li>■ "Referans noktası", Sayfa 206</li><li>■ "Fonksiyon öğelerini yapılandırın ve ölçüm yapın", Sayfa 211</li><li>■ "Ölçüm değerlerini gönder", Sayfa 257</li><li>■ "Yapılması gerekenler...", Sayfa 262</li></ul>
Ek	<ul style="list-style-type: none"><li>■ "İndeks", Sayfa 267</li><li>■ "Resim listesi", Sayfa 270</li></ul>



**Genel bilgiler**

## Genel bakış

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

## 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	GAGE-CHEK 2000 Açma ve kapama.....	23
3.4.1	GAGE-CHEK 2000 açma.....	23
3.4.2	Enerji tasarruf modu aktiveleştirme ve devre dışı bırakma.....	23
3.4.3	GAGE-CHEK 2000 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.....	25
3.7	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	26
3.8	Kullanıcı arayüzü.....	27
3.8.1	Açma sonrasında kullanıcı arayüzü.....	27
3.8.2	Kullanıcı arayüzünün ana menüsü.....	28
3.8.3	Ölçüm menüsü.....	29
3.8.4	Dosya yönetimi menüsü.....	30
3.8.5	Kullanıcı girişi menüsü.....	31
3.8.6	Ayarlar menüsü.....	32

3.8.7	Kapama menüsü.....	33
3.9	Pozisyon göstergesi.....	33
3.9.1	Pozisyon göstergesi kumanda elemanları.....	33
3.10	Çalışma alanının uyarlanması.....	34
3.10.1	Ana menünün gizlenmesi veya gösterilmesi.....	34
3.10.2	Fonksiyon çubuğunun gizlenmesi veya gösterilmesi.....	34
3.10.3	Fonksiyon çubuğunu kaydırma.....	34
3.10.4	Fonksiyonları fonksiyon çubuğuna kaydırma.....	35
3.11	Fonksiyon çubuğu ile çalışma.....	36
3.11.1	Fonksiyon çubuğunun kumanda elemanları.....	36
3.11.2	Fonksiyon elemanları.....	36
3.11.3	Hızlı erişim menüsündeki ayarları uyarlama.....	40
3.12	Mesajlar ve sesli geri bildirim.....	41
3.12.1	Mesajlar.....	41
3.12.2	Asistan.....	42
3.12.3	Sesli geri bildirim.....	43

# 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
GAGE-CHEK 2000	1089181-xx, 1089182-xx	1248580.1.7.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 1248580.1.7.x sürümünün ayarlarına kısa bir genel bakış sunar.

**Sıra** fonksiyonu

Yeni **Sıra** fonksiyonuyla ölçüm değerleri bir grafiğe kaydedilebilir.

**Diğer bilgiler:** "Ölçüm sıraları", Sayfa 242

**Kopyala ve yapıştır**

Yeni sürüm ile, bir konum değeri kopyalanabilir ve bilgisayara yapıştırılabilir.

**Diğer bilgiler:** "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 33

## 1.4 Ürünün deneme yazılımı

GAGE-CHEK 2000 demosu, cihazdan bağımsız olarak bilgisayara yükleyebileceğiniz bir yazılımdır. GAGE-CHEK 2000 demosu yardımıyla cihaz fonksiyonlarını öğrenebilir, test edebilirsiniz 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 163

- > 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

**⚠ UYARI**

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

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

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

Aşağıdaki tabloda dokümantasyonun bölümleri okunma önceliklerine göre listelenmiştir.

Dokümantasyon	Açıklama
Ek	Bir Ek, işletim kılavuzunda ve gerekliyse kurulum kılavuzunda yer alan ilgili içeriklere yönelik tamamlayıcı bilgiler içerir veya bunların yerine geçer. Ek belgesi teslimat kapsamına dahil edilmişse okunması gereken belgeler arasında en yüksek önceliğe sahiptir. Dokümantasyonun diğer tüm içeriklerin geçerliliği korunur.
Kurulum kılavuzu	İşbu kurulum kılavuzu, cihazın usulüne uygun olarak monte edilmesi ve kurulması için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içermektedir. İşletim kılavuzundan bir alıntı olan kurulum kılavuzu tüm teslimatların kapsamında yer alır. Kurulum kılavuzu okunması gereken belgeler arasında ikinci önceliğe sahiptir.
İşletim kılavuzu	İşbu işletim kılavuzu, cihazın usulüne amacına uygun kullanımı için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içermektedir. İşletim kılavuzu, cihaz ile birlikte teslim edilen bellek ortamında yer alır ve <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, personelinin bu kılavuzun saklama yeri ile ilgili bilgilendirmelidir. Kılavuzun okunamayacak hale gelmesi durumunda işletmeci tarafından üreticiden bir yedek istenmelidir.

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

- Ek (cihaz ile birlikte teslim edilmişse)
- 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
- 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 **ipucu** belirtir.  
Bir ipucu önemli ek veya tamamlayıcı bilgiler sunar.



Dişli simgesi **makineye bağlı** bir fonksiyonu temsil eder.  
Açıklanan fonksiyon makineye bağlıdır, ör.:

- Makinenizde gerekli bir yazılım veya donanım seçeneği vardır
- Fonksiyonların davranışı, makinenin yapılandırılabilir ayarlarına bağlıdır



Kitap sembolü bir **çapraz referans** belirtir.  
Çapraz referans, makine üreticinizin veya üçüncü taraf sağlayıcının belgeleri gibi harici belgelere yönlendirir.

### 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 akım ileten cihazların kullanımı ile 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

GAGE-CHEK 2000 serisi cihazlar, kesin ölçüm değerleri ve konumlandırma görevlerinde algılanması konusunda üstün nitelikli dijital değerlendirme elektronikleridir. Cihazlar genellikle ölçüm makinelerinde ve konumlandırma kurulumlarında kullanılır.

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

GAGE-CHEK 2000 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
- GAGE-CHEK 2000 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

**BILGI**

**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 192

#### 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.

- i** Dokunmatik ekran kullanımı ile ilgili hareketler, maus kullanımı ile ilgili hareketlerden farklı olabilir.
- Dokunmatik ekran ve maus kullanımı ile ilgili hareketlerde farklılıklar ortaya çıkarsa bu kılavuz her iki kullanım seçeneğini alternatif işlem adımı olarak açıklamaktadır.
- Dokunmatik ekran ve maus kullanımı ile ilgili alternatif işlem adımları aşağıdaki sembollerle gösterilmektedir:



Dokunmatik ekran ile kullanım



Maus ile kullanım

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

#### Dokunmak



Dokunmatik ekrana kısa süreli dokunuşları tanımlar



Sol maus tuşuna bir defa basmayı tanımlar

**Dokunmak aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir**

- Menülerin, elemanların ve parametrelerin seçilmesi
- İşaretlerin ekran klavyesiyle girilmesi
- Diyaloğun kapatılması
- **Ölçüm** menüsünde ana menünün gösterilmesi ve gizlenmesi
- **Ölçüm** menüsünde fonksiyon çubuğunun gösterilmesi ve gizlenmesi

**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

**Kaydırmak**

hareketin tanımlı bir başlangıç ve bitiş noktası olmaksızın, dokunmatik ekran üzerinde bir parmağın kayar hareketini belirtmektedir



Fareyi hareket ettirerek sol fare tuşunun basılı tutulmasını tanımlar; hareketin başlangıç ve bitiş noktaları açıkça tanımlanmamıştır

**Kaydırmak aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir**

- Görüntüler arasında geçiş yapma

### 3.3 Genel kumanda elemanları ve fonksiyonları

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

#### Ekran klavyesi

Kullanıcı arayüzünün giriş alanlarına metin girmek için ekran klavyesini kullanın. Giriş alanına göre sayısal veya alfasayısal ekran klavyesi gösterilir.



Şekil 1: Ekran klavyesi

#### Ekran klavyesini kullanma

- ▶ 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.




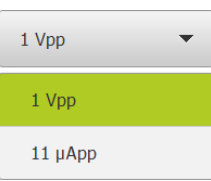





Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<h4>Artı ve eksi butonlu giriş alanları</h4> <p>Sayı değerinin her iki tarafında bulunan artı + ve eksi - butonlarıyla sayı değerlerini uyarlayabilirsiniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ İstenen değer görüntülenene kadar + veya - butonuna dokunun</li> <li>▶ Değeri 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>▶ İsteddiğiniz fonksiyona dokunun</li> <li>&gt; Etkinleştirilen fonksiyon yeşil olarak görüntülenir</li> <li>&gt; Devre dışı bırakılan fonksiyon açık gri olarak görüntülenir</li> </ul>
	<p><b>Kaydırma tuşu</b></p> <p>Kaydırma tuşuyla bir fonksiyonu etkinleştirir veya devre dışı bırakırsınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kaydırma tuşunu istenen pozisyona kaydırın veya</li> <li>▶ Kaydırma tuşuna dokunun</li> <li>&gt; Fonksiyon etkinleştirilir veya devre dışı bırakılır</li> </ul>
	<p><b>Kaydırma çubuğu</b></p> <p>Kaydırma çubuğunu (yatay veya dikey şekilde) kullanarak değerleri kademesiz olarak değiştirebilirsiniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kaydırma çubuğunu istenen pozisyona kaydırın</li> <li>&gt; Ayarlanan değer grafiksel olarak veya yüzde cinsinden gösterilir</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 dokunun</li> <li>&gt; Açılır liste açılır</li> <li>&gt; Etkin olan giriş yeşil olarak işaretlenir</li> <li>▶ İsteddiğiniz girişe dokunun</li> <li>&gt; İstenilen giriş kabul edilir</li> </ul>
Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Geri al</b></p> <p>Buton son adımı geri alır. Önceden tamamlanmış işlemler geri alınamaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Geri al</b> seçeneğine dokunun</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 dokunun</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 dokunun</li> </ul>
	<p><b>Onayla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bir eylemi tamamlamak için <b>Onayla</b> seçeneğine dokunun</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 dokunun</li> </ul>

### 3.4 GAGE-CHEK 2000 Açma ve kapama

#### 3.4.1 GAGE-CHEK 2000 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 74

- ▶ 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 **Ölçüm** menüsünde görüntülenir.
- > Otomatik kullanıcı girişi etkinleştirilmemişse **Kullanıcı girişi** menüsü ekrana gelir.  
**Diğer bilgiler:** "Kullanıcı girişi ve çıkışı", Sayfa 24

#### 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 dokunun



- ▶ **Enerji tasarruf modu** seçeneğine dokunun
- > Ekran kapanır.

##### Enerji tasarruf modunun devre dışı bırakılması



- ▶ Dokunmatik ekranın istediğiniz konumuna dokunun
- > Alt kenarda bir ok belirir.
- ▶ Oku yukarı doğru sürükleyin
- > Ekran açılır ve son görüntülenen kullanıcı arabirimi gösterilir.

### 3.4.3 GAGE-CHEK 2000 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
<b>OEM</b>	oem	İşletime alma görevlisi, makine üreticisi
<b>Setup</b>	setup	Kurulumu yapan kişi, sistem yapılandırma görevlisi
<b>Operator</b>	operator	Operatör



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** seçeneğine dokunun
- ▶ Kullanıcı oturumu açılır ve **Ölçüm** 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** 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 91

**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 33

**Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115

## 3.8 Kullanıcı arayüzü



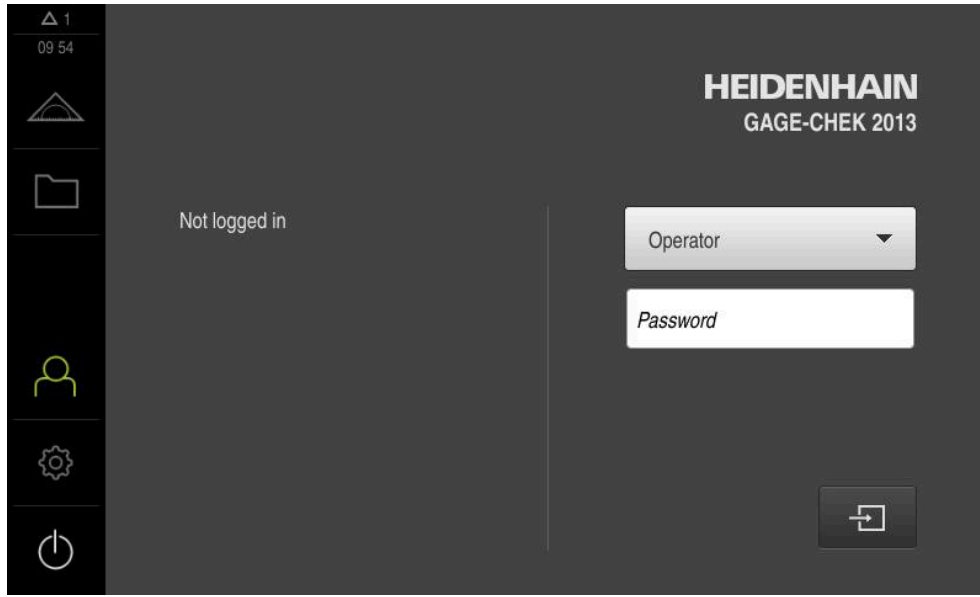
Cihazın farklı modelleri mevcuttur ve değişik donanımlar ile birlikte temin edilmesi mümkündür. Kullanıcı arayüzü ve fonksiyon kapsamı modele ve donanıma göre değişiklik gösterebilir.

### 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

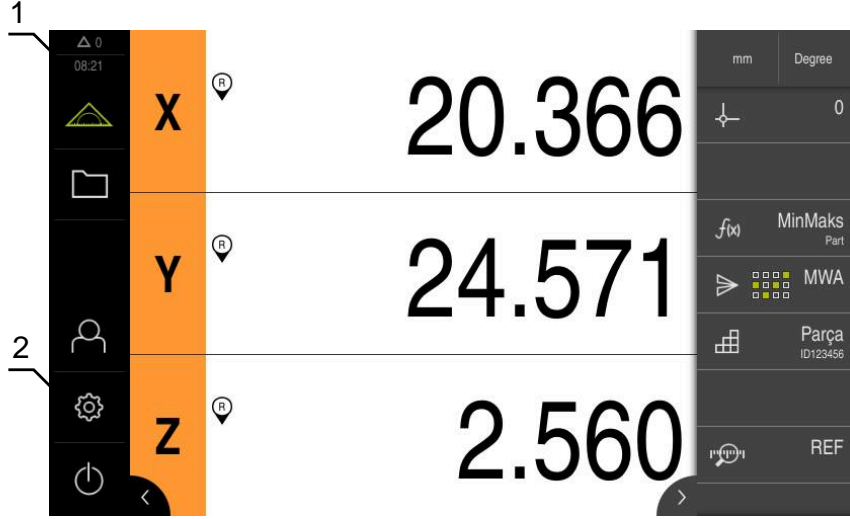
En son **Operator** tipi bir kullanıcı, etkinleştirilmiş otomatik kullanıcı oturum açma seçeneği ile oturum açmışsa cihaz, başlatma sonrasında çalışma alanı ve fonksiyon çubuğu ile **Ölçüm** menüsünü gösterir.

**Diğer bilgiler:** "Ölçüm menüsü", Sayfa 29

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

**Diğer bilgiler:** "Kullanıcı girişi menüsü", Sayfa 31

### 3.8.2 Kullanıcı arayüzünün ana menüsü



Şekil 3: Kullanıcı arayüzü


- 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 41</p>
	<p><b>Ölçüm</b> Konumlandırma ile minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı ölçümü; rölatif ölçümlerin yapılması <b>Diğer bilgiler:</b> "Ölçüm menüsü", Sayfa 29</p>
	<p><b>Dosya yönetimi</b> Cihaz üzerinde mevcut olan dosyaların yönetilmesi <b>Diğer bilgiler:</b> "Dosya yönetimi menüsü", Sayfa 30</p>
	<p><b>Kullanıcı girişi</b> Kullanıcının oturum açması ve oturumu kapatması <b>Diğer bilgiler:</b> "Kullanıcı girişi menüsü", Sayfa 31</p>
	<p><b>Ayarlar</b> Örneğin kullanıcıların oluşturulması, sensörlerin yapılandırılması veya aygıt yazılımının güncellenmesi gibi cihaz ayarları <b>Diğer bilgiler:</b> "Ayarlar menüsü", Sayfa 32</p>



Gelişmiş yetkilere sahip (Setup veya OEM kullanıcı tipi) bir kullanıcı oturum açtığında dişli çark sembolü görüntülenir.

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Kapatma</b></p> <p>İşletim sisteminin kapatılması veya enerji tasarruf modunun aktifleştirilmesi</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Kapama menüsü", Sayfa 33</p>

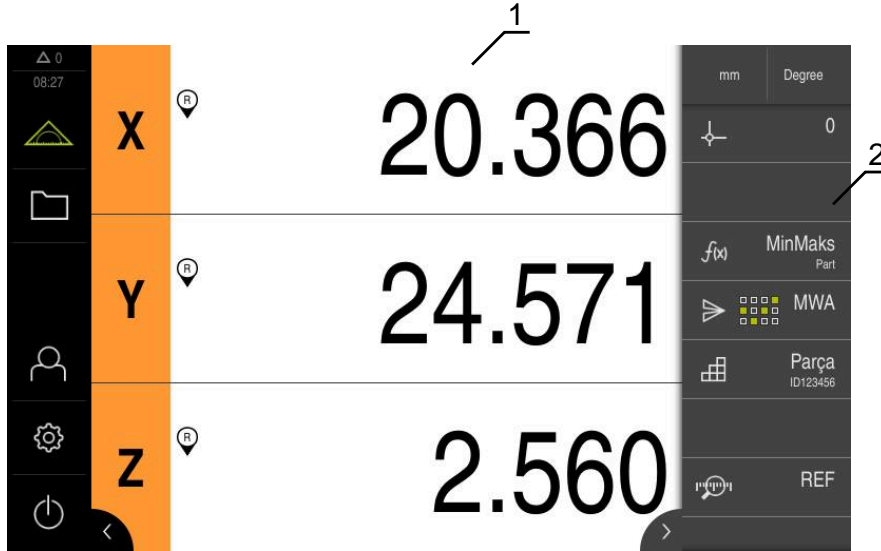
### 3.8.3 Ölçüm menüsü

#### Çağrı



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** seçeneğine dokunun
- Ölçüm ve konumlandırma işlemleri için kullanıcı arayüzü görüntülenir.

#### Kısa tanım



Şekil 4: Ölçüm menüsü

- 1 Çalışma alanı ölçüm tezgahının güncel konumunu gösterir
- 2 Fonksiyon çubuğu, hızlı erişim menüsünü ve fonksiyon elemanlarını içerir

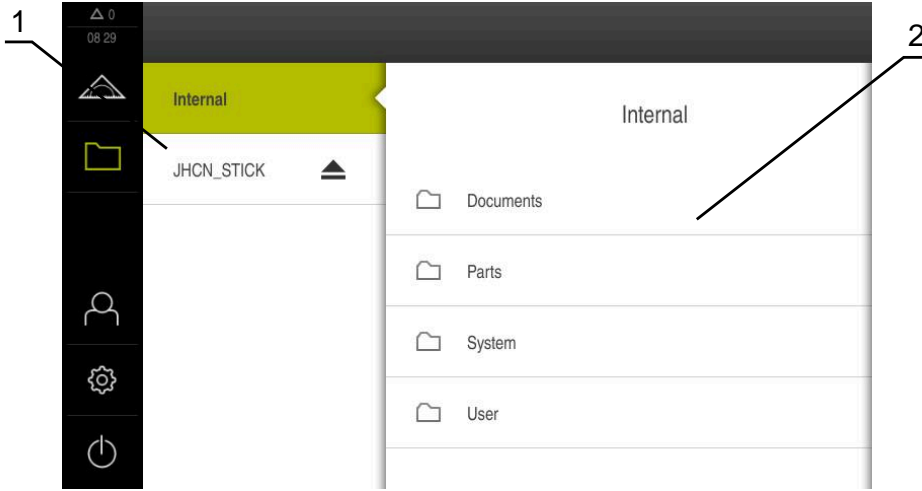
### 3.8.4 Dosya yönetimi menüsü

#### Çağrı



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

#### Kısa tanımlama



Şekil 5: **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 154

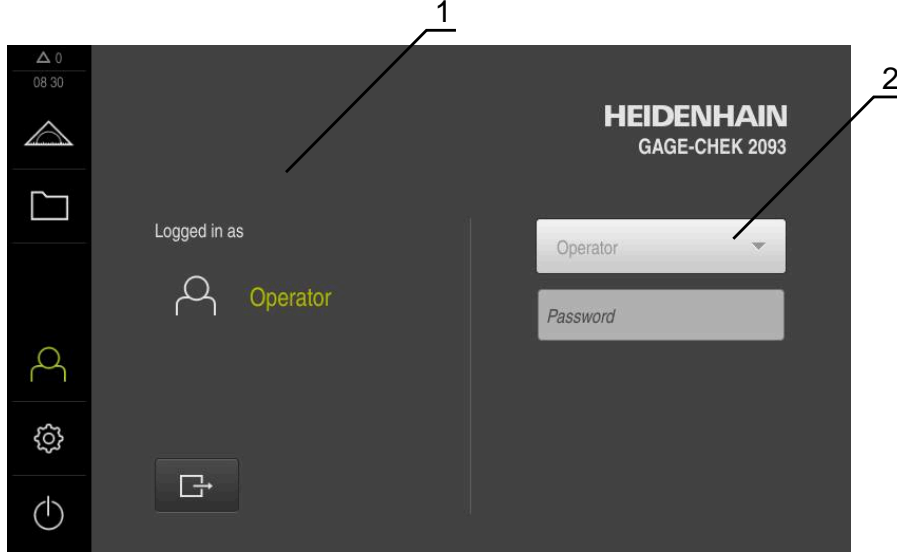
### 3.8.5 Kullanıcı girişi menüsü

#### Çağrı



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

#### Kısa tanım



Şekil 6: **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

### 3.8.6 Ayarlar menüsü

#### Çağrı



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

#### Kısa tanımlama



Şekil 7: **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 161

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

### 3.8.7 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:** "GAGE-CHEK 2000 Açma ve kapama", Sayfa 23





**Diğer bilgiler:** "Ekranı temizleme", Sayfa 178

### 3.9 Pozisyon göstergesi

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

#### 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 açar</li> <li>■ Eksen tuşunu basılı tutma: Güncel konum sıfır noktası olarak belirlenir</li> </ul>
	Referans işareti araması başarıyla gerçekleştirildi
	Referans işareti araması gerçekleştirilemedi veya referans işaretleri tespit edilemedi
	<b>Güncel konum:</b> Ölçüm cihazının güncel konumu (aktif <b>MinMaks</b> fonksiyonuyla)
	<b>Minimum:</b> En düşük ölçüm değeri ( <b>MinMaks</b> fonksiyonu etkin olduğunda)
	<b>Maksimum:</b> En yüksek ölçüm değeri ( <b>MinMaks</b> fonksiyonu etkin olduğunda)

Sembol	Anlamı
	<b>Fark aralığı:</b> Maksimum ve minimum değerler arasındaki fark ( <b>MinMaks</b> fonksiyonu etkin olduğunda)
	Pozisyon değeri, çapa eşittir ( <b>Ç/Y</b> fonksiyonu etkinken)
	<b>Kopyala:</b> Geçerli konum değerini kopyalar. Bir konum değerini bilgisayara girerken klavyede mevcuttur.
	<b>Yapıştır:</b> Kopyalanan değeri panoya yapıştırır. Yalnızca bilgisayarın klavyesinde mevcuttur.

### 3.10 Çalışma alanının uyarlanması

**Ölçüm** menüsünde ana menü veya fonksiyon çubuğu gizlenerek çalışma alanı büyütülebilir.

#### Çağrı



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** seçeneğine dokunun
- Ölçüm ve konumlandırma işlemleri için kullanıcı arayüzü görüntülenir.

#### 3.10.1 Ana menünün gizlenmesi veya gösterilmesi



- ▶ **Sekme** öğesine dokunun
- Ana menü gizlenir.
- Ok, yönü değiştirir.
- ▶ Ana menüyü görüntülemek için tekrar **sekme** öğesine dokunun

#### 3.10.2 Fonksiyon çubuğunun gizlenmesi veya gösterilmesi



- ▶ **Sekme** öğesine dokunun
- Fonksiyon çubuğu gizlenir.
- Ok, yönü değiştirir.
- ▶ Fonksiyon çubuğunu görüntülemek için tekrar **sekme** öğesine dokunun

#### 3.10.3 Fonksiyon çubuğunu kaydırma

Fonksiyon çubuğu kaydırılabilir. En alttaki boş alana bir fonksiyon yerleştirdiğinizde çubuğa boş bir alan eklenir. Bu noktadan itibaren fonksiyon çubuğunu kaydırabilirsiniz.



- ▶ Fonksiyon çubuğunda yukarı veya aşağı kaydırın
- Fonksiyonları yukarı veya aşağı kaydırma.

### 3.10.4 Fonksiyonları fonksiyon çubuğuna kaydırma

Fonksiyon çubuğunun fonksiyonlarını sürükle-bırak seçeneği ile istediğiniz gibi kaydırabilirsiniz.



- ▶ Bir fonksiyonu fonksiyon çubuğunda tutma
- > Sürükle-bırak modu etkinleştirilir. Fonksiyon çubuğu koyu renkte gösterilir.



- ▶ Bir fonksiyonu alıp istediğiniz yere kaydırma
- ▶ Sürükle-bırak modunu kapatmak için bir fonksiyona tıklayın
- > Fonksiyon çubuğu açık renkte görüntülenir.

### 3.11 Fonksiyon çubuğu ile çalışma




Fonksiyon çubuğunun çalışması kısıtlanabilir.

OEM satıcınızla veya kurulum hizmeti veren tedarikçinizle iletişime geçin.

**Diğer bilgiler:** "Fonksiyon çubuğu", Sayfa 166

#### 3.11.1 Fonksiyon çubuğunun kumanda elemanları

Fonksiyon çubuğu, aşağıdaki alanları ve kumanda elemanlarını içerir:




Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p><b>Hızlı erişim menüsü</b></p> <p>Hızlı erişim menüsü;güncel ayarları gösterir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Doğrusal değerler için birim (Milimetre veya İnç)</li> <li>■ Açık değerleri için birim (Radyan, Ondalık derece veya Derece-dak-sn)</li> <li>▶ Hızlı erişim menüsünün ayarlarını uyarlamak için hızlı erişim menüsüne dokunun</li> </ul> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Hızlı erişim menüsündeki ayarları uyarlama", Sayfa 40</p>

#### 3.11.2 Fonksiyon elemanları


Fonksiyon elemanları, fonksiyon çubuğu içerisine ekleyebileceğiniz ve kendinize özel olarak yapılandırabileceğiniz butonlardır.

Aşağıdaki fonksiyon elemanları seçilebilir:

##### Temel işlevler


Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p><b>Referans noktaları</b></p> <p>Güncel referans noktasının göstergesi; dokunulduğunda referans noktası tablosu açılır</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Referans noktası", Sayfa 206</p>
	<p><b>Hesaplayıcı</b></p> <p>Dokunulduğunda temel matematik fonksiyonlarının yer aldığı bir hesap makinesi açılır; nihai sonuç hesap makinesinde ve fonksiyon çubuğunda gösterilir</p>
	<p><b>Referans işareti arama (REF)</b></p> <p>Dokunulduğunda referans işareti arama başlatılır</p>



##### Ölçümler için fonksiyonlar

Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p><b>Parça</b></p> <p>Tüm ilgili fonksiyonların bir arada tutulması; tıklama, ölçüm ile ilgili olmayan tüm fonksiyonları gizler</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Parça Yönetimi", Sayfa 253</p>




Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p><b>Referansla</b></p> <p>Bir referans parçasının ölçüm değerlerini Master olarak kaydedin veya pozisyon göstergesinin pozisyon değerlerini Master olarak kabul edin; ilgili eksenler seçilebilir</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Ustalık", Sayfa 224</p>
	<p><b>dial gage</b></p> <p>Her ibreli ölçek başına nominal değerler, uyarı değerleri ve tolerans değerlerinin gösterimi; Dokunarak <b>dial gage</b> fonksiyonunun görünümünü açabilirsiniz</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Ölçüm saati", Sayfa 227</p>
	<p><b>MinMaks</b></p> <p>Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı kaydı; dokunulduğunda yapılandırmaya uygun şekilde ölçüm değerleri kaydı başlatılır</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı", Sayfa 216</p>
	<p><b>Formül</b></p> <p>Eksen değerlerinin hesaplanması: Dokunma, yapılandırmaya göre formülü etkinleştirir</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Formül", Sayfa 236</p>
	<p><b>Formül</b></p> <p>Eksen değerlerinin hesaplanması: Dokunma, yapılandırmaya göre formülü etkinleştirir</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Formül", Sayfa 236</p>
	<p><b>Rölatif</b></p> <p>Dokunarak <b>rölatif ölçümü</b> etkinleştirebilirsiniz; eksenlerin sıfırlanması veya pozisyon değerinin üzerine yazılması</p> <p><b>Rölatif</b> fonksiyonu etkinken seçilen referans noktasını etkilemez</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Göreceli ölçüm", Sayfa 222</p>
	<p><b>Ç/Y</b></p> <p>Radyal eksen pozisyon değerlerinin görüntülenmesi; dokunarak yarıçaptan çapa geçiş yapabilirsiniz; cihaz pozisyon değerinin iki katını gösterir</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Çap/yarıçap", Sayfa 220</p>
	<p><b>Sıra</b></p> <p>Ölçüm değerlerini bir ölçüm sırasında gösterin; ölçüm değerlerini bir grafikte değerlendirin;</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Ölçüm sıraları", Sayfa 242</p>

### Ölçüm değeri çıktısı fonksiyonları

Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p><b>Manuel ölçüm değeri çıktısı (MWA)</b></p> <p>Ölçüm değerlerinin bilgisayara gönderilmesi; dokunulduğunda yapılandırmaya uygun şekilde veri aktarımı başlatılır</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Ölçüm değerlerini gönder", Sayfa 260</p>

Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p><b>Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısı (MWA)</b></p> <p>Ölçüm değerlerinin bilgisayara gönderilmesi; dokunulduğunda yapılandırmaya uygun şekilde otomatik ölçüm değeri çıktısı etkinleştirilir ve tarama piminin yönü değiştirildiğinde veri aktarımı gerçekleştirilir</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Ölçüm değerlerini gönder", Sayfa 260</p>
	<p><b>Sürekli ölçüm değeri çıktısı (MWA)</b></p> <p>Ölçüm değerlerinin bilgisayara gönderilmesi; dokunulduğunda yapılandırmaya uygun şekilde otomatik ölçüm değeri çıktısı etkinleştirilir ve yakl. 200 ms aralıklarla sürekli olarak veri aktarımı gerçekleştirilir</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Ölçüm değerlerini gönder", Sayfa 260</p>


### Tarama fonksiyonları

Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p><b>Kenar tarama (Tarama)</b></p> <p>Üzerine dokunulduğunda ölçüm nesnesini tarama işlemi için asistanı başlatır</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Tarama fonksiyonları", Sayfa 213</p>
	<p><b>Orta çizgiyi belirleyin (Tarama)</b></p> <p>Üzerine dokunulduğunda ölçüm nesnesini tarama işlemi için asistanı başlatır</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Tarama fonksiyonları", Sayfa 213</p>
	<p><b>Daire merkez noktasını belirleme (Tarama)</b></p> <p>Üzerine dokunulduğunda ölçüm nesnesini tarama işlemi için asistanı başlatır</p> <p><b>Diğer bilgiler:</b> "Tarama fonksiyonları", Sayfa 213</p>

### Fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğuna ekleme

- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Tüm mevcut fonksiyon elemanları ile bir diyalog açılır.
- ▶ İstedığınız fonksiyon elemanının üzerine dokunun
- > Fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

### Fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğundan kaldırma

 Fonksiyon çubuğunun çalışması kısıtlanabilir.  
OEM satıcınızla veya kurulum hizmeti veren tedarikçinizle iletişime geçin.  
**Diğer bilgiler:** "Fonksiyon çubuğu", Sayfa 166

- ▶ Fonksiyon elemanını sağa doğru sürükleyin
- ▶ **Sil** ögesine dokunun
- > Fonksiyon elemanı kaldırılır.



## Fonksiyon elemanlarını yapılandırma

Fonksiyon çubuğuna yerleştirdiğiniz işlevleri yapılandırabilirsiniz.

- ▶ Fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Yapılandırma diyalogu görüntülenir.
- ▶ Fonksiyon elemanının yapılandırılması
- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > Seçim kaydedilir.



Prosedür tüm fonksiyon elemanları için aynıdır.  
Fonksiyon elemanlarıyla ilgili ilave bilgileri Operatörler için Bilgiler bölümünde bulabilirsiniz.  
**Diğer bilgiler:** "Operatör bilgileri", Sayfa 199

## Fonksiyon elemanları yapılandırmasının kaydedilmesi



**dial gage, Refernsla, Ölçüm değeri çıktısı ve MinMaks** fonksiyon elemanlarıyla yapılandırmanızı kaydedebilir ve kayıtlı bir yapılandırmayı açabilirsiniz.



Fonksiyon çubuğunun çalışması kısıtlanabilir.  
OEM satıcınızla veya kurulum hizmeti veren tedarikçinizle iletişime geçin.  
**Diğer bilgiler:** "Fonksiyon çubuğu", Sayfa 166



- ▶ Fonksiyon elemanını sağa doğru sürükleyin
- ▶ **Kaydet** ögesine dokunun
- > **Yapılandırmayı kaydet** diyalogu açılır.
- ▶ Yapılandırmanın kaydedileceği klasörü seçin
- ▶ İsteddiğiniz dosya adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Kaydet** ögesine dokunun
- > Dosya kaydedildi.



Kaydedilen yapılandırmaları bir USB yığınsal bellek aracılığıyla cihazınıza aktarabilir ve cihazınızdan alabilirsiniz.  
**Diğer bilgiler:** "Dosyaların dışa aktarılması", Sayfa 159  
**Diğer bilgiler:** "Dosyaların içe aktarılması", Sayfa 159

### Fonksiyon elemanları yapılandırmasının açılması



Fonksiyon çubuğunun çalışması kısıtlanabilir.  
OEM satıcınızla veya kurulum hizmeti veren tedarikçinizle iletişime geçin.  
**Diğer bilgiler:** "Fonksiyon çubuğu", Sayfa 166



- ▶ Fonksiyon elemanını sağa doğru sürükleyin
- ▶ **Aç** ögesine dokunun
- ▶ **Yapılandırmayı aç** diyalogu açılır.
- ▶ Kaydedilen dosyanın saklandığı klasöre gidin
- ▶ İsteddiğiniz dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** ögesine dokunun
- ▶ Dosya açılır.

### 3.11.3 Hızlı erişim menüsündeki ayarları uyarlama

Hızlı erişim menüsüyle aşağıdaki ayarları uyarlayabilirsiniz:

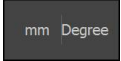
- Doğrusal değerler için birim (**Milimetre** veya **İnç**)
- Açı değerleri için birim (**Radyan**, **Ondalık derece** veya **Derece-dak-sn**)



Mevcut ayarlar cihazın yapılandırmasına ve etkinleştirilen yazılım seçeneklerine bağlıdır.

### Birimlerin ayarlanması

Ölçümü başlatmadan önce istenen birimleri hızlı erişim menüsünden ayarlamalısınız.

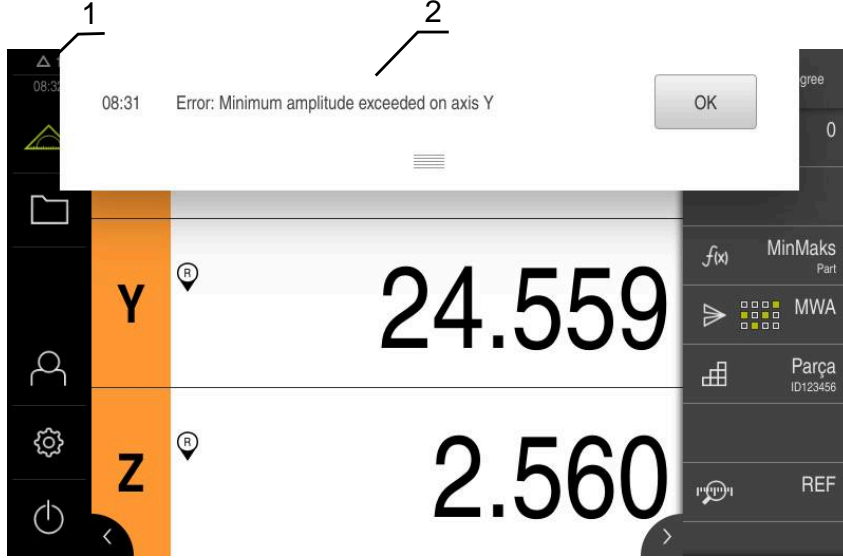


- ▶ Fonksiyon çubuğunda **Hızlı erişim menüsü** ögesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz **Lineer değerler birimi**'ni seçin
- ▶ İstedğini **Açı değerleri birimi**'ni seçin
- ▶ Hızlı erişim menüsünü kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokunun
- ▶ Seçilen birimler **Hızlı erişim menüsü** seçeneğinde görüntülenir.



## 3.12 Mesajlar ve sesli geri bildirim

### 3.12.1 Mesajlar



Şekil 8: Çalışma alanında mesajların gösterimi

- 1 Mesaj gösterge alanı, kapatılmamış olan mesajların saatini ve sayısını gösterir
- 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** öğesine 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:

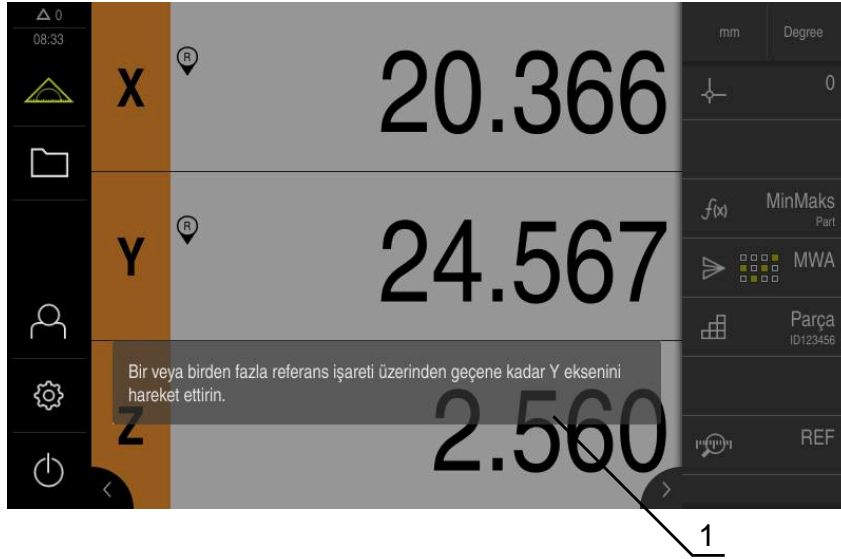


- Bilgilendirici bir mesajı kapatmak için **Kapat** ögesine dokunun
- > Mesaj artık görüntülenmez.

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 9: Asistanda mesajların gösterimi

#### 1 Asistan (örnek)

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

Asistanı çalışma alanında kaydırabilirsiniz.

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.



- Asistanı kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokunun

### 3.12.3 Sesli geri bildirim

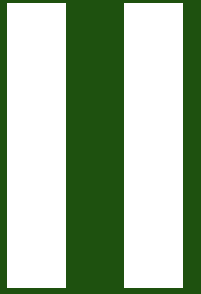
Kullanım eylemlerini, tamamlanan işlemleri veya arızaları sinyal vermek için cihaz, akustik geri bildirimler verebilir.

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 165





**OEM ve kuruluma  
ilişkin bilgiler**

## Genel bakış

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

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Taşıma ve depolama.....</b>	<b>50</b>
1.1	Genel bakış.....	51
1.2	Cihazı ambalajından çıkarma.....	51
1.3	Teslimat kapsamı ve aksesuar.....	51
1.3.1	Teslimat kapsamı.....	51
1.3.2	Aksesuar.....	52
1.4	Nakliye hasarı söz konusu olduğunda.....	54
1.5	Tekrar ambalajlama ve depolama.....	55
1.5.1	Cihazın ambalajlanması.....	55
1.5.2	Cihazın depolanması.....	55
<b>2</b>	<b>Montaj.....</b>	<b>56</b>
2.1	Genel bakış.....	57
2.2	Cihazın birleştirilmesi.....	57
2.2.1	Single-Pos ayak üzerine montaj.....	58
2.2.2	Duo-Pos ayak üzerine montaj.....	59
2.2.3	Multi-Pos ayak üzerine montaj.....	60
2.2.4	Multi-Pos tutucu üzerine montaj.....	61
<b>3</b>	<b>Kurulum.....</b>	<b>62</b>
3.1	Genel bakış.....	63
3.2	Genel uyarılar.....	63
3.3	Cihaza genel bakış.....	64
3.4	Ölçüm cihazlarının bağlanması.....	66
3.5	Tarama sistemini bağlama.....	67
3.6	Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması.....	68
3.7	Giriş cihazlarının bağlanması.....	72
3.8	Ağ çevre biriminin bağlanması.....	72
3.9	Şebeke geriliminin bağlanması.....	73
<b>4</b>	<b>İşletime alma.....</b>	<b>74</b>
4.1	Genel bakış.....	75
4.2	İşletime almak için oturum açılması.....	75
4.2.1	Kullanıcının oturum açması.....	75
4.2.2	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	76
4.2.3	Dil ayarlama.....	76
4.2.4	Şifrenin değiştirilmesi.....	76
4.3	İşletime alma adımları.....	77
4.4	Temel ayarlar.....	78
4.4.1	Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin.....	78
4.4.2	Tarih ve saat ayarının yapılması.....	81
4.4.3	Birimlerin ayarlanması.....	81
4.5	Tarama sisteminin yapılandırılması.....	83
4.6	Eksenleri yapılandırma.....	83
4.6.1	Eksen adı için takma ad ataması yapılandırması.....	84
4.6.2	Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış.....	85
4.6.3	EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma.....	87
4.6.4	1 V <sub>SS</sub> veya 11 µA <sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenlerinyapılandırılması....	88

4.6.5	TTL arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma.....	92
4.6.6	Hata kompanzasyonunun uygulanması.....	97
4.6.7	Eksenlerin birleştirilmesi.....	113
4.6.8	Referans işaretleri.....	114
4.7	OEM alanı.....	116
4.7.1	Dokümantasyon ekleme.....	116
4.7.2	Başlangıç ekranı ekleme.....	117
4.7.3	Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması.....	118
4.8	Verilerin yedeklenmesi.....	119
4.8.1	Yapılandırma dosyalarını kaydet.....	119
4.8.2	Kullanıcı dosyalarını yedekle.....	120
<b>5</b>	<b>Ayarlama.....</b>	<b>121</b>
5.1	Genel bakış.....	122
5.2	Ayarlama için oturum açma.....	122
5.2.1	Kullanıcının oturum açması.....	122
5.2.2	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	123
5.2.3	Dil ayarlama.....	123
5.2.4	Şifrenin değiştirilmesi.....	123
5.3	Münferit kurulum adımları.....	124
5.3.1	Tarih ve saat ayarının yapılması.....	125
5.3.2	Birimlerin ayarlanması.....	125
5.3.3	Kullanıcının ayarlanması ve yapılandırılması.....	126
5.3.4	İşletim kılavuzunun eklenmesi.....	128
5.3.5	Ağın yapılandırılması.....	129
5.3.6	Ağ sürücüsü yapılandırılması.....	130
5.3.7	Fare, klavye veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırılması.....	131
5.3.8	Veri aktarımı ve uzaktan erişim.....	132
5.4	Yapılandırma dosyalarını kaydet.....	152
5.5	Kullanıcı dosyalarını yedekle.....	153
<b>6</b>	<b>Dosya yönetimi.....</b>	<b>154</b>
6.1	Genel bakış.....	155
6.2	Dosya tipleri.....	156
6.3	Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi.....	156
6.4	Dosyaların görüntülenmesi ve açılması.....	158
6.5	Dosyaların dışa aktarılması.....	159
6.6	Dosyaların içe aktarılması.....	159
<b>7</b>	<b>Ayarlar.....</b>	<b>161</b>
7.1	Genel bakış.....	162
7.2	Genel.....	163
7.2.1	Cihaz bilgileri.....	163
7.2.2	Gösterge ve dokunmatik ekran.....	164
7.2.3	Gösterim.....	164
7.2.4	Tonlar.....	165
7.2.5	Yazıcı.....	165
7.2.6	Fonksiyon çubuğu.....	166
7.2.7	Telif hakları.....	166
7.2.8	Servis bilgileri.....	166

7.2.9	Dokümantasyon.....	166
7.3	Sensörler.....	167
7.4	Arabirimler.....	168
7.4.1	USB.....	168
7.5	Kullanıcı.....	169
7.5.1	OEM.....	169
7.5.2	Setup.....	170
7.5.3	Operator.....	171
7.6	Eksen.....	172
7.6.1	Bilgi.....	173
7.7	Servis.....	174
7.7.1	Aygıt yazılımı bilgileri.....	175

## **8 Servis ve bakım..... 177**

8.1	Genel bakış.....	178
8.2	Temizlik.....	178
8.3	Bakım planı.....	179
8.4	Tekrar işleme alma.....	179
8.5	Aygıt yazılımının güncellenmesi.....	179
8.6	Ölçüm cihazlarının teşhisi.....	181
8.6.1	1 V <sub>SS</sub> /11 µA <sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi.....	181
8.6.2	EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi.....	183
8.7	Dosya ve ayarların geri yüklenmesi.....	185
8.7.1	OEM'ye özgü klasör ve dosyaların tekrar oluşturulması.....	185
8.7.2	Kullanıcı dosyalarını tekrar oluştur.....	186
8.7.3	Konfigürasyonu geri yükleyin.....	187
8.8	Tüm ayarları sıfırla.....	188
8.9	Teslimat durumuna sıfırla.....	188

## **9 Sökme ve imha etme..... 189**

9.1	Genel bakış.....	190
9.2	Sökme.....	190
9.3	İmha etme.....	190

## **10 Teknik veriler..... 191**

10.1	Genel bakış.....	192
10.2	Cihaz verileri.....	192
10.3	Cihaz ve bağlantı ölçüleri.....	194
10.3.1	Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	196
10.3.2	Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	197
10.3.3	Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	197
10.3.4	Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	198

# 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
Ek (isteğe bağlı)	İşletim kılavuzunda ve gerekliyse kurulum kılavuzunda yer alan ilgili içeriklere yönelik tamamlayıcı bilgiler içerir veya bunların yerine geçer
İşletim kılavuzu	İşletim kılavuzunun bir bellek ortamında sunulan mevcut dillerde hazırlanmış PDF çıktısı
Cihaz	Değerlendirme elektroniği GAGE-CHEK 2000
Kurulum kılavuzu	Kurulum kılavuzunun mevcut dillerdeki basılı çıktısı
Single-Pos ayak	Sabit montaj için ayak, 20° eğim, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni

### 1.3.2 Aksesuar

**i** 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 78

Aşağıda belirtilen aksesuarlar isteğe bağlı olarak HEIDENHAIN üzerinden sipariş edilebilir:

Aksesuar	Tanım	Tanım	ID
İşletim için			
	GAGE-CHEK 2000 MST Trial yazılım seçeneği	Ek "Ölçüm sırası" fonksiyonunun etkinleştirilmesi, zaman sınırlamalı deneme sürümü (60 gün)	1089226-54
	GAGE-CHEK 2000 MST yazılım seçeneği	Ek "Ölçüm sırası" fonksiyonunun etkinleştirilmesi	1089226-04
Kurulum için			
	Adaptör kablosu TTL 15 pimli/9 pimli	TTL arayüzünün Sub-D fişi, 2 sıralı, soket, 15 pimli den Sub-D fişi, 2 sıralı, kilitleme vidalı, pimli, 9 pimli tahsis değişimi	1396674-N5
	Adaptör soketi 11 $\mu$ Ass	2 sıralı, yuva, 9 kutuplu Sub-D soketinden 2 sıralı, kilitleme civatalı, pim, 15 kutuplu Sub-D soketine 11 $\mu$ Ass arayüzü tahsis değişimi	1089213-01
	Adaptör soketi 1 Vss	2 sıralı, pim, 15 kutuplu Sub-D soketinden 2 sıralı, kilitleme civatalı, pim, 15 kutuplu Sub-D soketine 1 V <sub>SS</sub> arayüzü tahsis değişimi	1089214-01
	Adaptör soketi 2 Vss	HEIDENHAIN 1 V <sub>SS</sub> 'nin Mitutoyo 2 V <sub>SS</sub> 'ye tahsis değişimi	1089216-01
	Adaptör soketi TTL	HEIDENHAIN-TTL'den RSF-TTL ve Renishaw-TTL'ye tahsis değişimi	1089210-01
	Ayak şalteri	İstedığınız iki adet atanabilir tuşla harici olarak kullanıma yönelik ayak şalteri: Kablo uzunluğu 2,4 m	681041-04
	Bağlantı kablosu	Bağlantı kablosu için bkz. "HEIDENHAIN ürünleri için kablolar ve konnektörler" broşürü	---
	Güç kablosu	Avrupa elektrik fişli güç kablosu (F tipi), 3 m uzunluğunda	223775-01
	Kenar sensörü KT 130	Bir malzemenin taranması için tarama sistemi (referans noktalarının oluşturulması)	283273-xx
	RS-232 bağlantı kablosu	RS-232 bağlantı kablosu 9 kutuplu iki Sub-D soketiyle (yuva) tamamen kablo- lanmıştır	366964-xx

Aksesuar	Tanım	Tanım	ID
	Tarama sistemi bağlantısı adaptör kablosu DIN 5 kutuplu yuva	HEIDENHAIN tarama sistemi arayüzünden Renishaw tarama sistemi arayüzüne tahsis değişimi	1095709-xx
	Tarama sistemi TS 248	Bir malzemenin taranması için tarama sistemi (referans noktalarının oluşturulması), aksel kablo çıkışı	683110-xx
	Tarama sistemi TS 248	Bir malzemenin taranması için tarama sistemi (referans noktalarının oluşturulması), radyal kablo çıkışı	683112-xx
	USB bağlantı kablosu	USB bağlantı kablosu, soket tipi B üzerine soket tipi A	354770-xx
Montaj için			
	Duo-Pos ayak	Sabit montaj için ayak, 20° veya 45° eğim, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni	1089230-06
	Montaj kolu	Bir makineye sabitlenmesi için montaj kolu	1089207-01
	Multi-Pos ayak	Kademesiz eğilebilen montaj için ayak, 90° eğme alanı, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni	1089230-07
	Multi-Pos tutucu	Cihazın bir kol üzerine sabitlenmesi için tutucu, kademesiz olarak eğilebilir, 90° eğme alanı, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni	1089230-08
	Single-Pos ayak	Sabit montaj için ayak, 20° eğim, 50 mm x 50 mm sabitleme deliği deseni	1089230-05

**Önerilen RS-232 adaptörü**

HEIDENHAIN aşağıdaki RS-232 adaptörleri önerir:

Ürün no.	Tip tanımı	Üretici	Arayüz	Dönüşüm
DA-70156	DIGITUS USB – Seri adaptör	ASSMANN Electronic GmbH	USB 2.0	Seri
-	USB -> RS232 bağlantı kablosu	STEINWALD datentech- nik GmbH	USB 2.0	Seri
UC232R-10	USB - RS232 Adaptör kablosu	Future Technology Devices International Limited	USB 2.0	Seri

**i** Cihaza STEINWALD datentechnik GmbH üreticisine ait bir USB -> RS232 bağlantı kablosu bağladığınızda, veri arayüzü otomatik olarak yapılandırılır ve hemen çalışmaya hazır duruma gelir. Ölçüm değeri çıktısı için **Steinwald** veri formatı kullanılır. Ayarlar yapılandırılabilir özellikte değildir.

**i** **Steinwald** ürünlerini veya veri formatını içeren veri aktarımıyla ilgili detaylı bilgi için iletişim bilgileri:  
STEINWALD datentechnik GmbH  
+49 (9231) 9630-10  
**vertrieb@steinwald.com**

**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

**i** Bir taşıma hasarı durumunda:

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

Bu husus yedek parça taleplerindeki taşıma hasarları için de geçerlidir.

## 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 önümleneceği
  - toz ve nemin içine giremeyeceği şekilde ambalajlayın
- ▶ Birlikte teslim edilen tüm aksesuar parçalarını ambalaja yerleştirin  
**Diğer bilgiler:** "Teslimat kapsamı ve aksesuar", Sayfa 51
- ▶ 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 191
- ▶ 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.

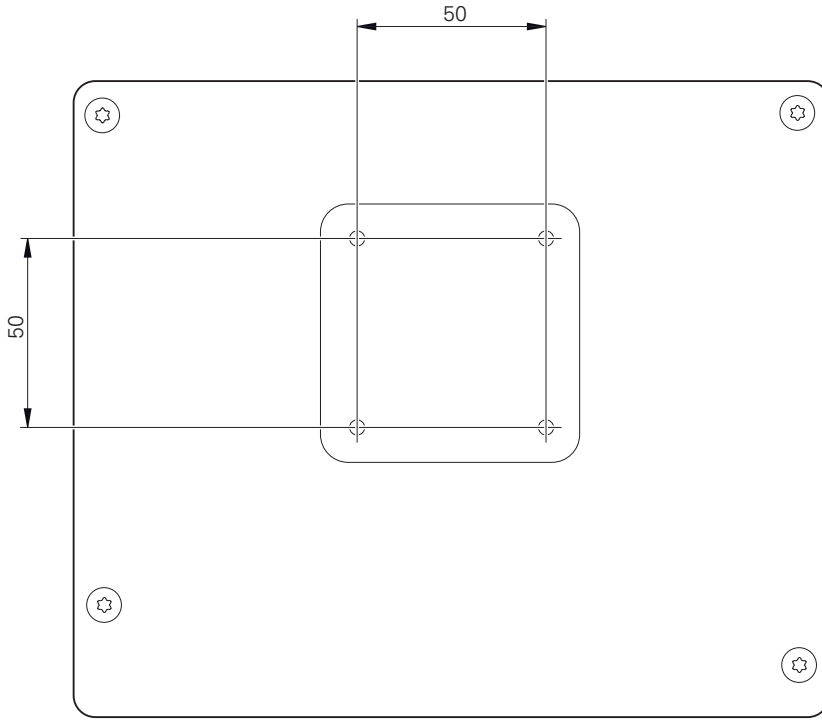


Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.  
**Diğer bilgiler:** "Personelin nitelikleri", Sayfa 15

## 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 10: 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

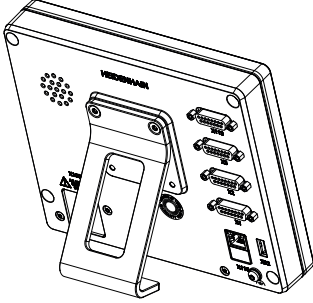
Single-Pos ayağı 20° eğimle cihaza vidalayabilirsiniz.

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

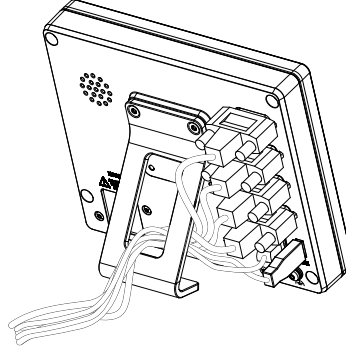


İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- ▶ 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 11: Single-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 12: Single-Pos ayaktaki kablo yönlendirilmesi

**Diğer bilgiler:** "Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri", Sayfa 196

## 2.2.2 Duo-Pos ayak üzerine montaj

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



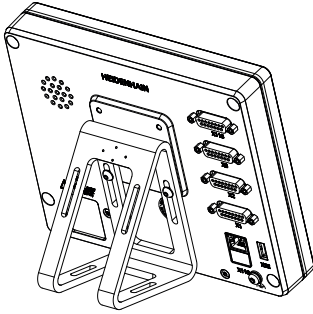
Duo-Pos ayağı 45° eğimle cihaza vidalıyorsanız cihazı montaj yuvasının üst ucuna sabitlemelisiniz. Açılı fişli güç kablosunu kullanın.

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

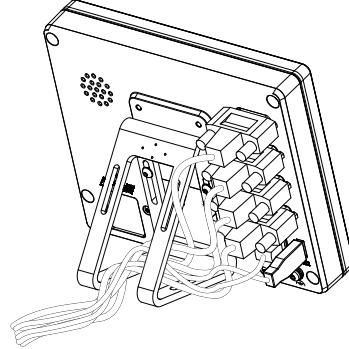


İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- ▶ 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 13: Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 14: Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirilmesi

**Diğer bilgiler:** "Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 197

### 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

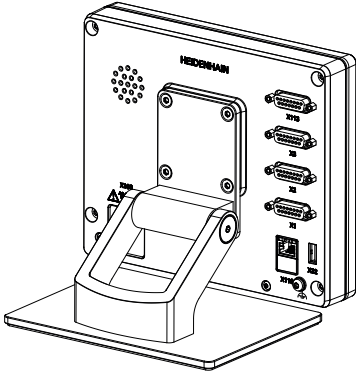
**i** İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

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

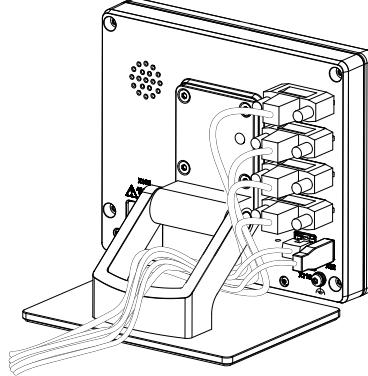
**i** T25 civata için sıkma torkunu dikkate alın

- 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 15: Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 16: Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi

**Diğer bilgiler:** "Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 197

## 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

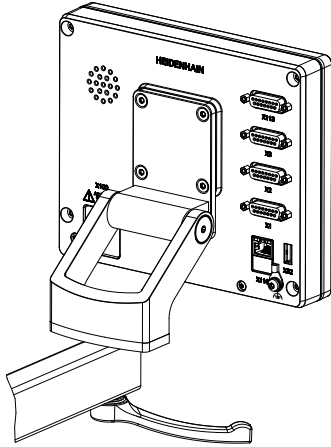
**i** İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- ▶ 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

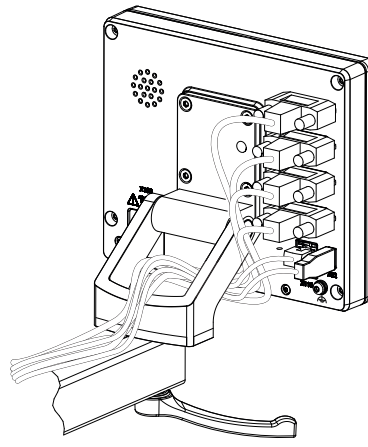
**i** T25 cıvata için sıkma torkunu dikkate alın

- 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 17: Multi-Pos tutucuya monte edilmiş cihaz



Şekil 18: Multi-Pos tutucudaki kablo yönlendirmesi

**Diğer bilgiler:** "Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri", Sayfa 198

# 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 191

**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!**

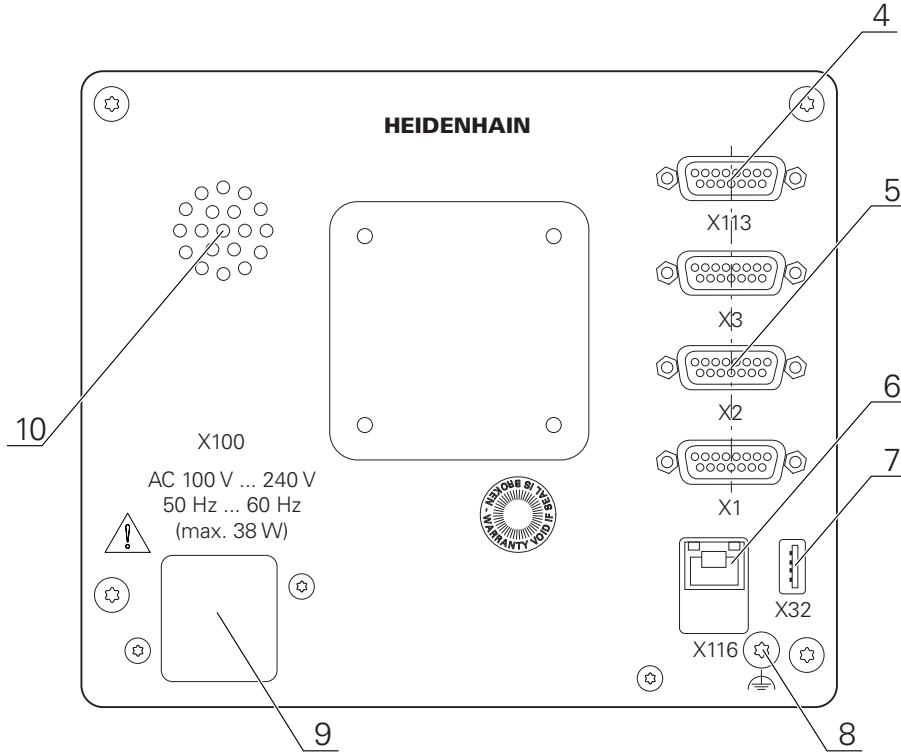
Kullanılmayan bağlantılara koruyucu kapak takmazsanız bağlantı kontaklarının fonksiyonları olumsuz etkilenebilir veya hasar görebilir.

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

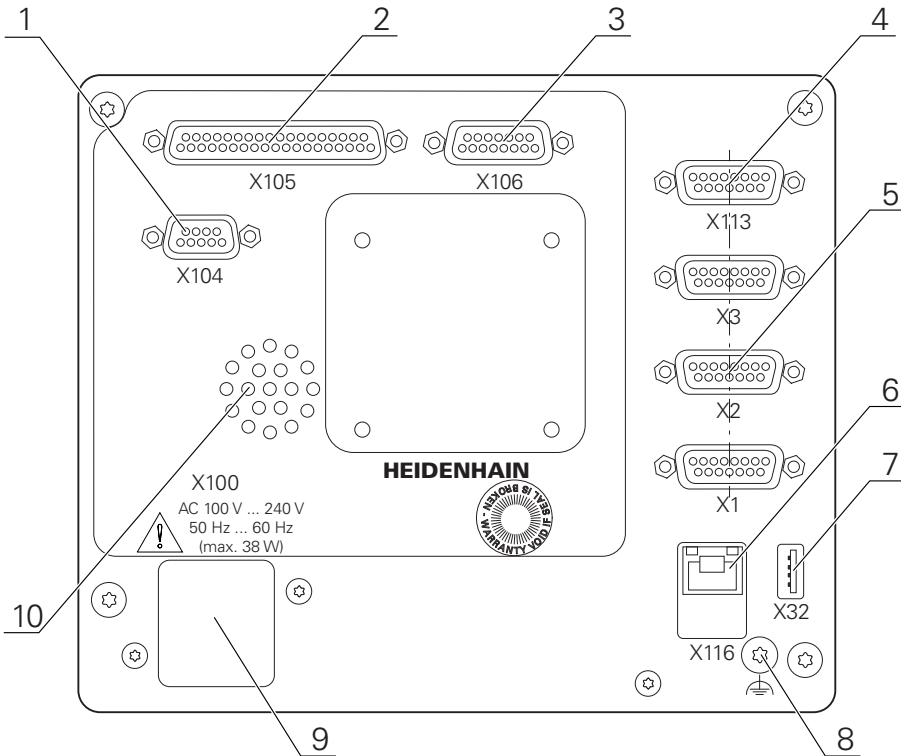


Ölçüm cihazları bağlantılarının türleri cihazın modeline göre farklılık gösterebilir.

**Toz koruma kapağı bulunmayan cihazın arka tarafı**



Şekil 19: 1089181-01 kimlikli cihazların cihaz arka tarafı



Şekil 20: 1089182-01 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
- X21-X23:** TTL arayüzlü ölçüm cihazları için 9 kutuplu Sub-D bağlantılı cihaz modeli
- X1, X2, X21:** 1 V<sub>SS</sub>, 11 µA<sub>SS</sub> ya da EnDat 2.2 arayüzlü ölçüm cihazları için Sub-D bağlantılı iki adet 15 kutuplu ve TTL arayüzlü ölçüm cihazları için 9 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

1089182-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 57
- ▶ Ölçüm cihazlarını ilgili bağlantılara sağlam bir şekilde bağlayın
- Diğer bilgiler:** "Cihaza genel bakış", Sayfa 64
- ▶ 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
1 V <sub>PP</sub>	A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	/	/	R-	/
11 μA <sub>PP</sub>	I <sub>1+</sub>		I <sub>2+</sub>		/	Internal shield	I <sub>0-</sub>	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V <sub>PP</sub>	A-	Sensör 0 V	B-	Sensör U <sub>P</sub>	/	R+	/	
11 μA <sub>PP</sub>	I <sub>1-</sub>		I <sub>2-</sub>		/	I <sub>0+</sub>	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

**Bağlantı tahsisi X21, X22, X23**

TTL								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
/	U <sub>a1</sub>	$\overline{U_{a1}}$	U <sub>a2</sub>	$\overline{U_{a2}}$	0 V	U <sub>p</sub>	$\overline{U_{a0}}$	U <sub>a0</sub>

**3.5 Tarama sistemini bağlama**

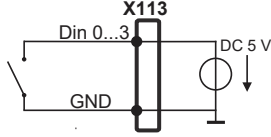
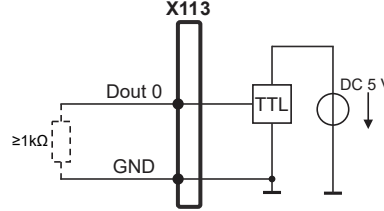
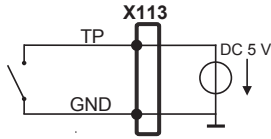
- i** Cihaza aşağıdaki tarama sistemlerini bağlayabilirsiniz:
- HEIDENHAIN Tarama sistemi TS 248
  - HEIDENHAIN Kenar sensörü KT 130
  - Renishaw ölçüm tuşu
- Diğer bilgiler:** "Teslimat kapsamı ve aksesuar", Sayfa 51

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapağını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin  
**Diğer bilgiler:** "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 57
- ▶ Tarama sistemini bağlantıya sıkı bir şekilde bağlayın  
**Diğer bilgiler:** "Cihaza genel bakış", Sayfa 64
- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

**Bağlantı tahsisi X113**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	DC 12 V	DC 5 V	Din 0	GND
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	
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 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, güç kaynağının IEC 61010-1 3. baskı, Bölüm 9.4'e göre sınırlı enerjili bir ikincil devreden veya UL1310'a göre 2. Sınıf ikincil devreden sağlanması halinde IEC 61010-1 gerekliliklerini karşılar.

IEC 61010-13. baskı, Bölüm 9.4 yerine DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 ve CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 standartlarının ilgili bölümleri de 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 57

- ▶ Çevre biriminin bağlantı kablosunu ilgili bağlantılara sağlam bir şekilde bağlayın  
**Diğer bilgiler:** "Cihaza genel bakış", Sayfa 64
- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın



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

### Bağlantı tahsisi X104

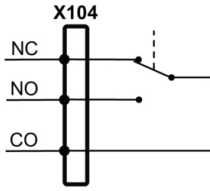
1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

CO - Change Over

NO - Normally Open

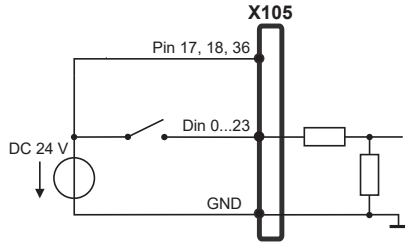
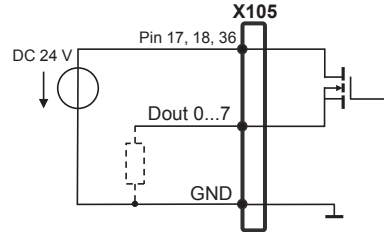
NC - Normally Closed

### Röle çıkışları:



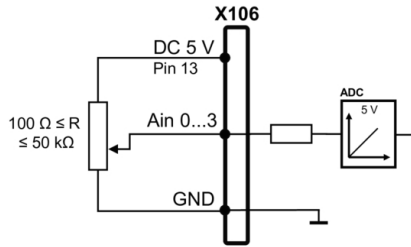
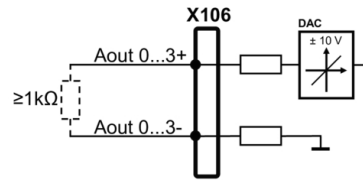
**Bağlantı tahsisi X105**

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:**

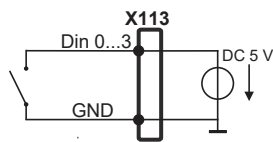
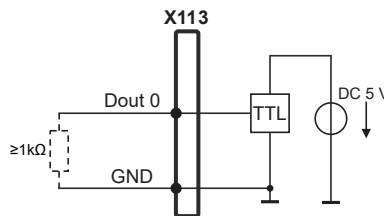
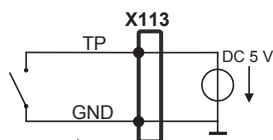
**Bağlantı tahsisi X106**

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-	

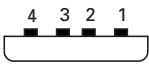
B - Deneme sinyalleri, hazır olma  
TP - Touch Probe, normalde kapalı

**Dijital girişler:****Dijital çıkışlar:****Touch Probe:**

### 3.7 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 57
- ▶ USB fareyi veya USB klavyeyi, A tipi (X32) USB bağlantısına bağlayın. USB kablo soketi tamamen takılı olmalıdır  
**Diğer bilgiler:** "Cihaza genel bakış", Sayfa 64

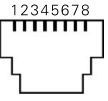
#### Bağlantı tahsisi X32

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

### 3.8 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 57
- ▶ 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 64

#### Bağlantı tahsisi X116

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

### 3.9 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!

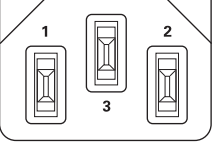
Kurulum yerinin gerekliliklerine uygun olmayan bir güç kablosunun kullanılması yangın tehlikesine neden olabilir.

- ▶ 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 64

#### Bağlantı tahsisi X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

# 4

**İşletime alma**

## 4.1 Genel bakış

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

İşletime alma sırasında makine üreticisinin işletime alma görevlisi (**OEM**), cihazı ilgili ölçüm makinesi kullanılacak şekilde yapılandırır.

Ayarlar tekrar fabrika ayarlarına döndürülebilir.

**Diğer bilgiler:** "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 188



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 İşletime almak için oturum açılması

### 4.2.1 Kullanıcının oturum açması

Cihazın işletime 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 giriniz




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


Şifre artık bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçiniz.



- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız
- ▶ **Oturum Aç** ögesine dokununuz
- ▶ Kullanıcının oturumunu açılır.
- ▶ Cihaz **Ölçüm** türünü açar.

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

 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 91

 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 33

**Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115

#### 4.2.3 Dil ayarlama

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokununuz



- ▶ **Kullanıcı** ögesine 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 dokununuz



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

### 4.3 İşletime alma adımları



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 75).

#### Temel ayarlar

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

#### Tarama sisteminin yapılandırılması

- Tarama sisteminin yapılandırılması

#### 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

##### TTL arayüzünde:

- Referans işareti aramanın açılması
- TTL arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma
- Hata kompanzasyonunun uygulanması
- Devir başına çıkış sinyallerinin belirlenmesi

- Eksenlerin birleştirilmesi

#### OEM alanı

- Dokümantasyon ekleme
- Başlangıç ekranı ekleme
- 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 Temel ayarlar

### 4.4.1 Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin

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



Etkinleştirilen **Yazılım Seçeneklerini** genel bakış sayfasından kontrol edebilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Yazılım Seçenekleri kontrol edilmesi", Sayfa 80

#### 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** ögesine 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** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ **Yazılım Seçenekleri** ögesine 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** ögesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz yazılım seçeneklerini belirlemek için ilgili onay işaretlerine dokunun veya + ve - düğmeleriyle seçenek sayısını seçin



- ▶ 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** ögesine 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 156
- ▶ USB belleği güvenli bir şekilde çıkarın
- ▶ 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** ögesine 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** ögesine dokunun
- ▶ Lisans anahtarı etkinleştirilir
- ▶ **OK** ögesine dokunun
- ▶ Yazılım seçeneğine bağlı olarak yeniden başlatma gerekebilir
- ▶ Yeniden başlatmayı **OK** ögesiyle onaylayın
- ▶ Etkinleştirilen yazılım seçeneği kullanılabilir

## Lisans anahtarını manuel girme



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine 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** ögesine dokunun
- ▶ Lisans anahtarı etkinleştirilir
- ▶ **OK** ögesine 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** ögesine dokunun



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

#### 4.4.2 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>

#### 4.4.3 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>: <b>0 ... 5</b></li> <li>■ <b>İnç</b>: <b>0 ... 7</b></li> </ul> Standart değer: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Milimetre</b>: <b>4</b></li> <li>■ <b>İnç</b>: <b>6</b></li> </ul>
Açı değerleri birimi	Açı değerleri birimi Ayarlar: <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>

Parametre	Açıklama
<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>

## 4.5 Tarama sisteminin yapılandırılması

Noktaların taranması için bir tarama sistemi kullanabilirsiniz. Tarama sisteminin tarama pimi, ilave olarak yakut rengi bir bilye ile donatılabilir. Bir tarama sistemi kullanacaksanız ilgili parametreleri yapılandırmanız gerekir.

**Ayarlar ► Sensörler ► Tarama sistemi**

Parametre	Açıklama
<b>Tarama sistemi</b>	Bağlı durumdaki tarama sistemini kullanım için etkinleştirir veya devre dışı bırakır <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>
<b>Çap</b>	Tarama sistemi çapı <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>≥ 0.0001</b></li> <li>■ Standart değer: <b>6.0000</b></li> </ul>
<b>Evaluation of the ready signal</b>	Tarama sistemine bağlı olarak tarama sistemi hazır olma sinyalinin değerlendirmesi için ayar olanağı <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart değer: <b>ON</b></li> </ul>



Tarama piminin yönü değiştirildiğinde ölçüm değerlerinin otomatik olarak bir bilgisayara gönderilmesi için tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısını kullanın.

**Diğer bilgiler:** "Ölçüm değeri çıktısını yapılandırma", Sayfa 257

## 4.6 Eksenleri yapılandırma

Prosedür bağlı durumdaki ölçüm cihazının arayüz 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 87
- 1 V<sub>SS</sub> veya 11 µA<sub>SS</sub> veya TTL tipinde arayüze sahip ölçüm cihazları:  
Parametrelerin manuel olarak yapılandırılması gerekir

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

**Diğer bilgiler:** "Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış", Sayfa 85

#### 4.6.1 Eksen adı için takma ad ataması yapılandırması

Uygulamanıza bağlı olarak eksen adlarını kendiniz verebilirsiniz. Eksen adı iki basamaklı sayı değeri, iki basamaklı harf kombinasyonu veya rakam ve harften oluşan iki basamaklı bir kombinasyondur.

**Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Eksen adı için takma ad ataması**

Parametre	Açıklama
C1	■ Ayar aralığı: <b>00 ... 99</b> ve <b>aA ... xX</b>
C2	■ Standart değer: <b>X</b> (C1 için)
C3	■ Standart değer: <b>Y</b> (C2 için) ■ Standart değer: <b>Z</b> (C3 için)

- Giriş alanına bir ad girin
- Adlar eksen yapılandırmasında mevcuttur. İlgili ölçüm cihazı girişine atanabilirler.

#### 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

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Sinyal periyodu	Referans işareti	Maksimum travers mesafesi
AK LIDA 27	TTL	20 µm 4 µm 2 µm	Bir	-
AK LIDA 47	TTL	4 µm 4 µm 2 µm 2 µm	Bir Kodlu / 1000*) Bir Kodlu / 1000*)	- 20 mm - 20 mm
LS 388C	1 V <sub>SS</sub>	20 µm	Kodlu / 1000	20 mm
AK LIDA 28	1 V <sub>SS</sub>	200 µm	Bir	-
AK LIDA 48	1 V <sub>SS</sub>	20 µm	Bir	-
AK LIF 48	1 V <sub>SS</sub>	4 µm	Bir	-

\*) "Kodlanmış/1000" yalnızca LIDA 4x3C ölçeğiyle birlikte

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

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Ölçüm adımı
AK LIC 411	EnDat 2.2	1 nm 5 nm 10 nm
AK LIC 211	EnDat 2.2	50 nm 100 nm
AK LIC 311	EnDat 2.2	10 nm

**Ölçüm tuşu**

Ölçüm tuşu yapı serisi	Arayüz	Sinyal periyodu	Referans işareti	Maksimum hareket mesafesi
CT 250x	11 $\mu A_{SS}$	2 $\mu m$	Bir	25 mm
CT 600x	11 $\mu A_{SS}$	2 $\mu m$	Bir	60 mm
MT 1271	TTL	0,4 $\mu m$ , 0,2 $\mu m$ *)	Bir	12 mm
MT 128x	1 $V_{SS}$	2 $\mu m$	Bir	12 mm
MT 2571	TTL	0,4 $\mu m$ , 0,2 $\mu m$ *)	Bir	25 mm
MT 258x	1 $V_{SS}$	2 $\mu m$	Bir	25 mm
MT 60x	11 $\mu A_{SS}$	10 $\mu m$	Bir	60 mm
MT 101x	11 $\mu A_{SS}$	10 $\mu m$	Bir	100 mm
ST 127x	TTL	4 $\mu m$ , 2 $\mu m$ *)	Bir	12 mm
ST 128x	1 $V_{SS}$	20 $\mu m$	Bir	12 mm
ST 307x	TTL	4 $\mu m$ , 2 $\mu m$ *)	Bir	30 mm
ST 308x	1 $V_{SS}$	20 $\mu m$	Bir	30 mm

\*) 10 kat enterpolasyon için 0,2  $\mu m$  veya 2  $\mu m$   
5 kat enterpolasyon için 0,4  $\mu m$  veya 4  $\mu m$

Ölçüm tuşu yapı serisi	Arayüz	Ölçüm adımı	Maksimum hareket mesafesi
AT 121x	EnDat 2.2	23 nm	12 mm
AT 301x	EnDat 2.2	368 nm	30 mm

**Açılı ölçüm cihazları**

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Çizgi sayısı/ devir başına çıkış sinyali	Referans işareti	Temel mesafe
RON 275	TTLx10	18000	Bir	-
RON 285	1 $V_{SS}$	18000	Bir	-
RON 285C	1 $V_{SS}$	18000	Kodlu	20°
RON 785	1 $V_{SS}$	18000	Bir	-
RON 785 C	1 $V_{SS}$	18000	Kodlu	20°
RON 786	1 $V_{SS}$	18000	Bir	-
RON 786C	1 $V_{SS}$	18000	Kodlu	20°
ROD 280	1 $V_{SS}$	18000	Bir	-
ROD 280C	1 $V_{SS}$	18000	Kodlu	20°



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

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

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

### 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 64
<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 183
<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 88

#### 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 64</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 91
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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Akım sinyali (11 <math>\mu A_{SS}</math>) tipinde artan sinyaller için sonlandırma direnci otomatik olarak devre dışı bırakılır.</p> </div>
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 V<sub>SS</sub></b> sinyali, <b>Kirlenme</b> ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerilim <math>\leq 0,45</math> V olduğunda uyarı mesajı</li> <li>Gerilim <math>\leq 0,18</math> V veya <math>\geq 1,34</math> V olduğunda hata mesajı</li> </ul> </li> <li><b>1 V<sub>SS</sub></b> sinyali, <b>Frekans</b> ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Frekans <math>\geq 400</math> kHz olduğunda hata mesajı</li> </ul> </li> <li><b>11 <math>\mu A</math></b> sinyali, <b>Kirlenme</b> ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Akım <math>\leq 5,76</math> <math>\mu A</math> olduğunda uyarı mesajı</li> <li>Akım <math>\leq 2,32</math> <math>\mu A</math> veya <math>\geq 17,27</math> <math>\mu A</math> olduğunda hata mesajı</li> </ul> </li> <li><b>11 <math>\mu A</math></b> sinyali, <b>Frekans</b> ayarı <ul style="list-style-type: none"> <li>Frekans <math>\geq 150</math> 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 <b>Diğer bilgiler:</b> "1 V <sub>SS</sub> /11 µA <sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi", Sayfa 181

### 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  $-\infty \dots \infty$  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
<b>Referans işareti</b>	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> </ul> TTL arabirimli ölçüm cihazları için: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ters kodlanmış</b>: Ölçüm cihazında ters kodlanmış referans işaretleri mevcut</li> <li>■ Standart değer: <b>Bir</b></li> </ul>
<b>Maksimum travers mesafesi</b>	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>
<b>Temel mesafe</b>	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>
<b>Enterpolasyon</b>	TTL arabirimli ölçüm cihazları için: Kodlanmış referans işaretlerinin değerlendirilmesi için ölçüm cihazlarının enterpolasyon değeri ve entegre enterpolasyon. Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Yok</b></li> <li>■ <b>2 katı</b></li> <li>■ <b>5 katı</b></li> <li>■ <b>10 katı</b></li> <li>■ <b>20 katı</b></li> <li>■ <b>50 katı</b></li> <li>■ Standart değer: <b>Yok</b></li> </ul>
<b>Referans işaretleri sinyalini terse çevirme</b>	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>
<b>Referans noktaları arasındaki mesafe</b>	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin konfigürasyonu <b>Diğer bilgiler:</b> "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 88

## 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 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 TTL arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma

Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Ölçme cihazı

Parametre	Açıklama
Ölçüm cihazı girişi	Ölçüm cihazı girişinin cihaz eksenine atanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>X21</b></li> <li>■ <b>X22</b></li> <li>■ <b>X23</b></li> </ul> <b>Diğer bilgiler:</b> "Cihaza genel bakış", Sayfa 64
Arayüz	Otomatik algılanan arayüz tipi <b>TTL</b>
Ölçüm cihazı tipi	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>
Sinyal periyodu	Uzunluk ölçüm cihazları için bir sinyal süresinin uzunluğu Sinyal süresi hesaplanmalıdır: <i>Aralık veya kısmi nokta/interpolasyon = sinyal süresi</i> <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>
Devir başına çıkış sinyali	Açı ölçüm cihazları ve rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için çıkış sinyali sayısı <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>1 ... 10000000</b></li> <li>■ Standart değer: <b>18000</b></li> </ul>

Parametre	Açıklama
Okutma işlemi	Öngörülen dönüş açısına göre bir açı ölçüm cihazı için <b>Devir başına çıkış sinyali</b> belirlenmesine yönelik öğrenme işlemini başlatır.
Gösterge modu	Açı ölçüm cihazları ve rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için. Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"><li>■ <math>-\infty \dots \infty</math></li><li>■ <math>0^\circ \dots 360^\circ</math></li><li>■ <math>-180^\circ \dots 180^\circ</math></li><li>■ Standart değer: <math>-\infty \dots \infty</math></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 91
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>Frekans:</b> Sinyal frekansı hata denetimi</li><li>■ Standart değer: <b>Frekans</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>■ <math>\text{Frekans} \geq 5 \text{ MHz}</math> olduğunda hata mesajı</li></ul>
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>

### Devir başına çıkış sinyallerinin belirlenmesi

TTL tipinde arayüzleri olan açılı ölçüm cihazları için, bir öğrenme işleminde devir başına kesin çıkış sinyali sayısını net olarak belirleyebilirsiniz.

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

- ▶ **Ölçüm cihazı tipi** açılır listesinden **Açık ölçüm cihazı** tipini seçin
- ▶ **Gösterge modu** için  $-\infty \dots \infty$  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 çıkış sinyali sayısı **Devir başına çıkış sinyali** alanına devralınır.



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

## Referans işaretleri (Ölçme cihazı)

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

**i** 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> </ul> TTL arabirimli ölçüm cihazları için: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ters kodlanmış</b>: Ölçüm cihazında ters kodlanmış 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>
Enterpolasyon	TTL arabirimli ölçüm cihazları için: Kodlanmış referans işaretlerinin değerlendirilmesi için ölçüm cihazlarının enterpolasyon değeri ve entegre enterpolasyon. Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Yok</b></li> <li>■ <b>2 katı</b></li> <li>■ <b>5 katı</b></li> <li>■ <b>10 katı</b></li> <li>■ <b>20 katı</b></li> <li>■ <b>50 katı</b></li> <li>■ Standart değer: <b>Yok</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 88

**Referans noktaları arasındaki mesafe**

Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Ölçme cihazı ► Referans işaretleri ►  
Referans noktaları arasındaki mesafe

Parametre	Açıklama
<b>Referans noktaları arasındaki mesafe</b>	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>
<b>Referans noktaları arasındaki mesafe</b>	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>
<b>Referans noktası kaydırması için güncel pozisyon</b>	<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

#### 4.6.6 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 ölçüm noktası alımı sırasında otomatik olarak dengeler. Nominal ve gerçek değerler karşılaştırılarak bir veya daha çok kompanzasyon faktörü tanımlanabilir ve sonraki ölçümlerde uygulanabilir.

Burada iki farklı yöntem mevcuttur:

##### Her bir eksen için hata kompanzasyonunun yapılandırılması

- 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.
- Bölümlemeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC): Eksen maks. 200 destek noktasının yardımıyla birden çok bölüme ayrılır. Her bölüme özgü kompanzasyon faktörü tanımlanır ve uygulanır.

##### Eksenler arası hata kompanzasyonunun yapılandırılması

- Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC): Ölçüm alanı maks. 99 destek noktası üzerinden birden çok alt alanın olduğu bir ızgaraya bölünür. Her bir alt bölüme özgü bir kompanzasyon faktörü belirlenir ve uygulanır.
- Dikeylik hata kompanzasyonu (SEC): Kompanzasyon faktörü, ortam eksenlerine ait nominal açı değerinin ve ölçüm sonucunun birbirleriyle karşılaştırılması sonucunda elde edilir. Kompanzasyon faktörü ölçüm alanının tamamına 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

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

**i** Çizgisel hata kompanzasyonu ve bölümlemeli çizgisel hata kompanzasyonu birbirleriyle kombine edilemez.

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

## Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu

Parametre	Açıklama
<b>Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)</b>	X ve Y eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir
<b>Diklik hata kompanzasyonu (SEC)</b>	X, Y ve Z eksenlerinin birbirlerinin dik açılılığına olan mekanik etkiler dengelenir

**Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC) yapılandırılması**

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

## Ayarlar ► Eksen ► &lt;Eksen adı&gt; ► 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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> <b>Karşılık</b> etkin durumdayken <b>Nominal uzunluk</b> ve <b>Gerçek uzunluk</b> düzenlenemez veya oluşturulamaz.</p> </div>
<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)

### 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	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>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Karşılık</b> etkin durumdayken <b>Düzeltilme noktası tablosu</b> düzenlenemez veya oluşturulamaz. </div>
Düzeltilme noktası tablosu	Manuel düzenleme için destek noktaları tablosunu açar Tablo ilgili yol bölümlerini gösterir: <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	Yeni bir <b>Düzeltilme noktası tablosu</b> oluşturulması için ilgili menüyü açar <b>Diğer bilgiler:</b> "Destek noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 100

#### Destek noktası tablosunun oluşturulması

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

Parametre	Açıklama
Düzeltilme noktası sayısı	Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının sayısı <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>2 ... 200</b></li> <li>■ Standart değer: <b>2</b></li> </ul>
Düzeltilme noktaları mesafesi	Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının mesafesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>100,00000</b></li> </ul>
Başlangıç noktası	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>
Oluştur	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
Düzeltilme noktası sayısı	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>
Düzeltilme noktaları mesafesi	Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının mesafesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>100,00000</b></li> </ul>
Başlangıç noktası	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>
Oluştur	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** ögesine dokununuz
- Destek noktası tablosunda ilgili yol bölümünün **destek noktası konumları (P)** ve **kompanzasyon değerleri (D)** görüntülenir.
- Destek noktaları için **kompanzasyon değerini (D)** uyarlayın
- Girişleri **RET** ile onaylayın
- Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine dokununuz
- **Karşılık** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin
- Eksen için uyarlanmış hata kompanzasyonu uygulanır.

**Diğer bilgiler:** "Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonunun (EC) yapılandırılması", Sayfa 99

### Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC) yapılandırması

#### Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)

**Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)** için ölçüm alanı maks. 99 destek noktasının yardımıyla aynı büyüklükte alan bölümlerinin olduğu bir ızgara biçiminde bölümlenir. Her bir alan bölümü için destek noktalarının nominal değerleri ve gerçek değerleri (ölçüm değerleri) birbirleriyle karşılaştırılarak bir kompanzasyon faktörü belirlenir.

Destek noktalarının nominal değerlerini ve gerçek değerlerini tespit etmek için aşağıdaki olanaklar mevcuttur:

#### Nominal değerlerin tespit edilmesi

- Kalibrasyon standardı sapmalarının okunması (ACF)
- Destek noktası tablosunun manuel olarak oluşturulması

#### Gerçek değerlerin tespit edilmesi

- Destek noktası tablosunun içe aktarılması (TXT veya XML)
- Gerçek değerlerin öğrenme işleminde belirlenmesi
- Gerçek değerlerin manuel olarak tespit edilmesi



İçe aktarım dosyaları için aşağıdaki bilgiler geçerlidir:

- Dosya adlarında özel karakterler ve noktalı sesli harfler kullanılamaz
- Ondalık işareti olarak nokta kullanılmalıdır



Aşağıdaki durumlarda, mevcut destek noktası tablosunda yer alan nominal değerlerin ve gerçek değerlerin üzerine yazılır:

- Destek noktalarının sayısını veya aralarındaki mesafeyi manuel olarak değiştirdiğinizde
- Destek noktalarının sayısını veya aralarındaki mesafe ile ilgili farklı bilgiler içeren bir dosyayı içe aktardığınızda

Parametre	Açıklama
<b>Karşılık</b>	Makinenin eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b>: kompanzasyon etkin</li> <li>■ <b>OFF</b>: kompanzasyon etkin değil</li> <li>■ Standart değer: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Düzeltilme noktası sayısı</b>	Ölçüm cihazının her iki ekseninde ( <b>X</b> ve <b>Y</b> ) hata kompanzasyonu için ölçüm noktalarının sayısı <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>1 ... 99</b> (<b>X</b> ve <b>Y</b>)</li> <li>■ Standart değer: <b>2</b> (<b>X</b> ve <b>Y</b>)</li> </ul>
<b>Düzeltilme noktaları mesafesi</b>	Kompanzasyon noktalarının eksenlerdeki ( <b>X</b> ve <b>Y</b> ) mesafesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>0,00001 mm ... 100,00000 mm</b> (<b>X</b> ve <b>Y</b>)</li> <li>■ Standart değer: <b>1,00000 mm</b> (<b>X</b> ve <b>Y</b>)</li> </ul>
<b>Kalibrasyon standardı sapmasının okunması</b>	Kalibrasyon normalinin sapmalarını içeren bir dosyanın okutulması
<b>Destek noktası tablosunun iç aktarılması</b>	Dosya içe aktarımı <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Destek noktalarına ilişkin pozisyon verilerini içeren .txt formatında</li> <li>■ Destek noktalarına ilişkin pozisyon verilerini ve kalibrasyon normalinden sapmaları içeren xml formatında</li> </ul>
<b>Destek noktası tablosunun dış aktarılması</b>	Destek noktalarının pozisyon verilerini ve kalibrasyon normalinin sapmalarını içeren bir dosyanın kaydedilmesi
<b>Düzeltilme noktası tablosu</b>	Manuel düzenleme için destek noktaları tablosunu açar

### Çizgisel olmayan hata kompanzasyonunun devre dışı bırakılması

Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC) seçeneğini yapılandırabilmeniz için öncelikle bu seçeneği devre dışı bırakmanız gerekir.

**Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu ► Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)**

- ▶ **Karşılık** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile devre dışı bırakın
- > Destek noktası tablosu düzenlenebilecek şekilde serbest bırakılır.

## Kalibrasyon standardı sapmasının okunması



Kalibrasyon standardındaki sapmalara ilişkin bilgileri genellikle üreticiden temin edebilirsiniz.

### Ön koşullar:

- Nominal değerler, cihazın içe aktarım şemasıyla örtüşen bir ACF dosyasında size sunuldu

**Diğer bilgiler:** "ACF-içe aktarım dosyasının oluşturulması", Sayfa 103

- **Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)** devre dışı bırakıldı

### Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu ► Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)

- ▶ **Kalibrasyon standardı sapmasının okunması** öğesine dokununuz
- ▶ İstedığınız klasöre gidiniz
- ▶ İsteddiğiniz dosyaya (ACF) dokununuz
- ▶ **Seçim** öğesine dokununuz
- ▶ Nominal değerler dosyadan içe aktarılır.

### ACF-içe aktarım dosyasının oluşturulması

Kalibrasyon verilerini cihazın içine aktarmak için verileri bir ACF dosyası olarak kaydetmeniz gerekir.

- ▶ Bilgisayarınızın metin düzenleyicisinde yeni bir dosya açınız
- ▶ \*.acf uzantılı dosyayı benzersiz bir ad ile kaydediniz
- ▶ Değerleri aşağıda açıklanan şemaya göre sekmeler ile ayırarak kaydediniz



içe aktarım dosyaları için aşağıdaki bilgiler geçerlidir:

- ▶ Dosya adlarında özel karakterler ve noktalı sesli harfler kullanılamaz
- ▶ Ondalık işareti olarak nokta kullanılmalıdır

**ACF şeması**

ACF dosyası, X ve Y eksenleri üzerindeki destek noktalarına ait nominal değerleri içerir. Nominal değerler, kalibrasyon standardının sapmaları kadar düzeltilir.

Aşağıdaki örnekte; 5 x 5 destek noktası olan, X ekseninde 25 mm ve Y ekseninde 20 mm mesafesi olan, X ekseninde hizalanmış olan bir ızgara gösterilmiştir.

**Örnek**

MM	X
25.0	20.0
5	5
0.0000	0.0000
25.0012	-0.0010
50.0003	-0.0006
75.0010	0.0016
100.0021	0.0000
0.00005	20.0020
25.0013	20.0021
50.0013	20.0022
75.0005	20.0023
99.9996	20.0003
-0.00010	39.9998
24.9981	39.9979
49.9999	40.0001
75.0004	40.0021
100.0019	40.0008
0.00003	59.9992
25.0000	60.0018
50.0001	60.0003
75.0020	59.9990
100.0001	60.0001
-0.00003	80.0021
24.9979	80.0004
50.0020	79.9991
75.0001	79.9985
100.0010	80.0002

**Açıklama**

Aşağıdaki genel bakış, ACF içe aktarım dosyasının yapısını açıklar.

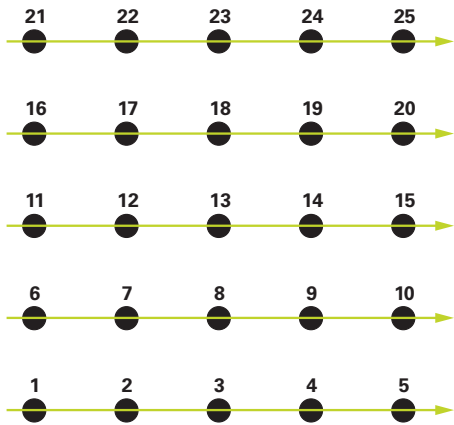
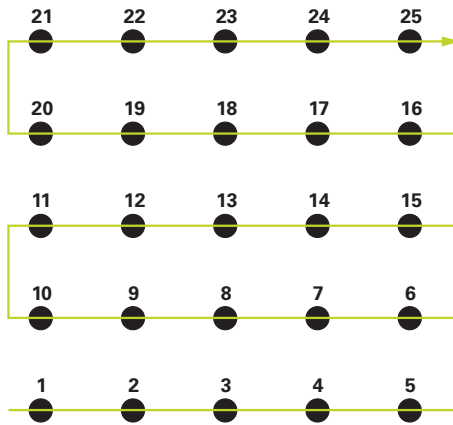
Değer	Açıklama	Değer	Açıklama
MM	Birim milimetre (yapılandırılmaz)	X	Hizalama eksenini (X veya Y)
25.0	X eksenindeki destek noktaları mesafesi	20.0	Y eksenindeki destek noktaları mesafesi
5	X eksenindeki destek noktaları sayısı	5	Y eksenindeki destek noktaları sayısı
0.0000	X eksenindeki ilk destek noktasının nominal değeri	0.0000	Y eksenindeki ilk destek noktasının nominal değeri
25.0012	X eksenindeki ikinci destek noktasının nominal değeri	-0.0010	Y eksenindeki ikinci destek noktasının nominal değeri



Dosya her bir destek noktası için X ve Y değerlerinin olduğu ilave bir satır daha içerir.



Destek noktalarını tek satırlar halinde veya dolambaçlı bir sırada belirtebilirsiniz. Cihaz, okuma yönünü otomatik olarak uyarlar.

**Tek satırlar halinde okuma yönü****Dolambaçlı okuma yönü****Destek noktası tablosunun manuel olarak oluşturulması**

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu ► Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)

- İlk eksen için **Düzeltilme noktası sayısı** girin
- Girişi **RET** ile onaylayın
- İlk eksen için **Düzeltilme noktaları mesafesi** girin
- Girişi **RET** ile onaylayın
- İşlemi ikinci eksen için tekrarlayın
- Destek noktalarının sayısı ve aralarındaki mesafe destek noktası tablosuna devralınır.
- Mevcut destek noktası tablosunun üzerine yazılır.

### Destek noktası tablosunun içe aktarılması

Gerçek değerleri destek noktalarına göre uyarlamak için aşağıdaki dosya tiplerini içe aktarabilirsiniz:

- XML: Gerçek değerleri içerir
- TXT: Gerçek değerleri içerir
- Genişletilmiş TXT: Nominal değerlere göre olan sapmaları içerir

#### Ön koşullar:

- Değerler, cihazın içe aktarım şemasıyla örtüşen bir XML veya TXT dosyasında size sunuldu

**Diğer bilgiler:** "XML içe aktarım dosyasının oluşturulması", Sayfa 110

**Diğer bilgiler:** "TXT içe aktarım dosyasının oluşturulması", Sayfa 106

- **Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)** devre dışı bırakıldı

**Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu ► Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)**

- ▶ **Destek noktası tablosunun içe aktarılması** ögesine dokununuz
- ▶ İsteddiğiniz klasöre gidiniz
- ▶ İsteddiğiniz dosyaya (TXT veya XML) dokununuz
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- ▶ Destek noktası tablosu, içe aktarılan dosya tipine bağlı olarak uyarlanır:
  - **XML:** Gerçek değerler dosyadan içe aktarılır
  - **TXT:** Gerçek değerler dosyadan içe aktarılır
  - **Genişletilmiş TXT:** Gerçek değerler sapmalar kadar düzeltilir



Mevcut destek noktası tablosundaki nominal değerleri muhafaza etmek için içe aktarım dosyasındaki sayı ve mesafe tanımlamasını mevcut destek noktası tablosuna benzer şekilde gerçekleştirin. Aksi halde dosyada belirtilen ızgara ile nominal değerlerin üzerine yazılır. Daha önce okunmuş olan kalibrasyon standardı sapmaları kaybolur.

### TXT içe aktarım dosyasının oluşturulması

- ▶ Bilgisayarınızın metin düzenleyicisinde yeni bir dosya açınız
- ▶ \*.txt uzantılı dosyayı benzersiz bir ad ile kaydediniz
- ▶ Verileri aşağıdaki şemalardan birine göre sekmelere ayırarak kaydediniz:
  - TXT şeması: Dosya, destek noktalarının gerçek değerlerini içerir
  - Genişletilmiş TXT şeması: Dosya, teorik nominal değere göre olan sapmaları içerir



İçe aktarım dosyaları için aşağıdaki bilgiler geçerlidir:

- ▶ Dosya adlarında özel karakterler ve noktalı sesli harfler kullanılamaz
- ▶ Ondalık işareti olarak nokta kullanılmalıdır

### TXT şeması

TXT dosyası, X ve Y eksenleri üzerindeki destek noktalarının gerçek değerlerini içerir.

Aşağıdaki örnekte; 5 x 5 destek noktası olan, X ekseninde 25 mm ve Y ekseninde 20 mm mesafesi olan, X ekseninde hizalanmış olan bir ızgara gösterilmiştir.

**Örnek**

MM	X
25.0	20.0
5	5
0.0000	0.0000
25.0012	-0.0010
50.0003	-0.0006
75.0010	0.0016
100.0021	0.0000
0.00005	20.0020
25.0013	20.0021
50.0013	20.0022
75.0005	20.0023
99.9996	20.0003
-0.00010	39.9998
24.9981	39.9979
49.9999	40.0001
75.0004	40.0021
100.0019	40.0008
0.00003	59.9992
25.0000	60.0018
50.0001	60.0003
75.0020	59.9990
100.0001	60.0001
-0.00003	80.0021
24.9979	80.0004
50.0020	79.9991
75.0001	79.9985
100.0010	80.0002

**Açıklama**

Aşağıdaki genel bakışta, kendinize göre özel olarak ayarlayabileceğiniz değerler açıklanmıştır. Listede yer almayan tüm bilgilerin örnekten alınması gerekir. Değerleri sekmelere ayırarak kaydedin.

Değer	Açıklama	Değer	Açıklama
MM	Ölçü birimi milimetre (alternatif: inç için IN)	X	Hizalama eksenini (X veya Y)
25.0	X eksenindeki destek noktaları mesafesi	20.0	Y eksenindeki destek noktaları mesafesi
5	X eksenindeki destek noktaları sayısı	5	Y eksenindeki destek noktaları sayısı
0.0000	X eksenindeki ilk destek noktasının gerçek değeri	0.0000	Y eksenindeki ilk destek noktasının gerçek değeri
25.0012	X eksenindeki ikinci destek noktasının gerçek değeri	-0.0010	Y eksenindeki ikinci destek noktasının gerçek değeri



Dosya her bir destek noktası için X ve Y değerlerinin olduğu ilave bir satır daha içerir.

### Genişletilmiş TXT şeması

Genişletilmiş TXT dosyası, destek noktaları ile X ve Y eksenleri üzerindeki nominal değerler arasındaki sapmaları içerir.

Aşağıdaki örnekte; 5 x 5 destek noktası olan, X ekseninde 25 mm ve Y ekseninde 20 mm mesafesi olan bir ızgara gösterilmiştir.

### Örnek

```

NLEC Veri Dosyası
0.91
// Seri Numarası = CA-1288-6631-1710
MM
ON
Izgara Noktalarının Sayısı (x, y):
5                5
Izgara Bloğu Ölçüsü (x, y):
25.0            20.0
Ofset:
0                0
İstasyon (1, 1)
0.00000        0.00000
İstasyon (2, 1)
0.00120        -0.00100
İstasyon (3, 1)
0.00030        -0.00060
İstasyon (4, 1)
0.00100        0.00160
İstasyon (5, 1)
0.00210        0.00000
İstasyon (1, 2)
0.00005        0.00200
İstasyon (2, 2)
0.00130        0.00210
İstasyon (3, 2)
0.00130        0.00220
İstasyon (4, 2)
0.00050        0.00230
İstasyon (5, 2)
-0.00040       0.00030
İstasyon (1, 3)
-0.00010       -0.00020
İstasyon (2, 3)
-0.00190       -0.00210
İstasyon (3, 3)
-0.00010       0.00010
İstasyon (4, 3)
0.00040        0.00210
İstasyon (5, 3)
0.00190        0.00080
İstasyon (1, 4)

```

NLEC Veri Dosyası	
0.00003	-0.00080
İstasyon (2, 4)	
0.00000	0.00180
İstasyon (3, 4)	
-0.00010	0.00030
İstasyon (4, 4)	
0.00200	-0.00100
İstasyon (5, 4)	
0.00010	0.00010
İstasyon (1, 5)	
-0.00003	0.00210
İstasyon (2, 5)	
-0.00210	0.00040
İstasyon (3, 5)	
0.00200	-0.00090
İstasyon (4, 5)	
0.00010	-0.00150
İstasyon (5, 5)	
0.00100	0.00020

### Açıklama

Aşağıdaki genel bakışta, kendinize göre özel olarak ayarlayabileceğiniz değerler açıklanmıştır. Listede yer almayan tüm bilgilerin örnekten alınması gerekir.

Değer	Açıklama
// Seri Numarası = CA-1288-6631-1710	Seri numarası (isteğe bağlı)
MM	Ölçü birimi milimetre (alternatif: inç için IN)
<b>Izgara Noktalarının Sayısı (x, y):</b>	
5	5
	X ve Y eksenlerindeki destek noktalarının sayısı
<b>Izgara Bloğu Ölçüsü (x, y):</b>	
25.0	20.0
	X ve Y eksenlerindeki destek noktalarının mesafesi
<b>İstasyon (1, 1):</b>	
0.00000	0.00000
	X ve Y eksenlerindeki ilk destek noktasının sapması
<b>İstasyon (2, 1):</b>	
0.00120	-0.00100
	X ve Y eksenlerindeki ikinci destek noktasının sapması



Dosyada, her bir destek noktası için X ve Y eksenlerindeki sapmaları içeren **İstasyon (x, y)** bölümü yer alır.

### XML içe aktarım dosyasının oluşturulması

Bir XML içe aktarım dosyası oluşturmak için mevcut destek noktası tablosunu dışa aktararak uyarlayabilir veya yeni bir dosya oluşturabilirsiniz.

### Destek noktası tablosunun dışa aktarılması ve uyarlanması

**Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu ► Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)**

- **Destek noktası tablosunun dışa aktarılması** öğesine dokunun
- İsteddiğiniz kayıt yerini seçin, ör. harici bir bellek ortamı
- İsteddiğiniz klasöre gidin
- Dosyayı benzersiz bir ad ile kaydedin
- Değerleri XML düzenleyicide veya bilgisayarınızın metin düzenleyicisinde uyarlayın



Dışa aktarılan XML dosyası, destek noktalarının nominal değerlerini de içerir (**<group id="Standart"> </group>** bölümü). İçe aktarım sırasında bu bilgiler dikkate alınmaz. Gerekirse bu bölümü içe aktarım dosyasından çıkartabilirsiniz.

### Yeni dosyanın oluşturulması

- Yeni dosyayı XML düzenleyicide veya bilgisayarınızın metin düzenleyicisinde açın
- \*.xml uzantılı dosyayı benzersiz bir ad ile kaydedin
- Verileri aşağıda açıklanan şemaya uygun olarak kaydedin



İçe aktarım dosyaları için aşağıdaki bilgiler geçerlidir:

- Dosya adlarında özel karakterler ve noktalı sesli harfler kullanılamaz
- Ondalık işareti olarak nokta kullanılmalıdır

### XML şeması

XML dosyası, X ve Y eksenleri üzerindeki destek noktalarının gerçek değerlerini içerir. Aşağıdaki örnekte; 5 x 5 destek noktası olan, X eksenini üzerinde 25 mm ve Y eksenini üzerinde 20 mm mesafesi olan bir ızgara gösterilmiştir.

### Örnek

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
<base id="Settings">
<group id="CellSize">
<element id="x">25</element>
<element id="y">20</element>
</group>
<group id="General">
<element id="enabled">>false</element>
</group>
<group id="GridSize">
<element id="x">5</element>
<element id="y">5</element>
</group>
<group id="Level0">
```

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<element id="Position" Angle="0" Z="0" Y="0" X="0"/>
<element id="0-0" Y="0" X="0"/>
<element id="1-0" Y="-0.001" X="25.001200000000001"/>
<element id="2-0" Y="-0.0005999999999999995" X="50.000300000000003"/>
<element id="3-0" Y="0.0016000000000000001" X="75.001000000000005"/>
<element id="4-0" Y="0" X="100.0021"/>
<element id="0-1" Y="20.001999999999999" X="5.000000000000002"/>
<element id="1-1" Y="20.002099999999999" X="25.001300000000001"/>
<element id="2-1" Y="20.002199999999998" X="50.001300000000001"/>
<element id="3-1" Y="20.002300000000002" X="75.000500000000002"/>
<element id="4-1" Y="20.000299999999999" X="99.999600000000001"/>
<element id="0-2" Y="39.9998" X="-0.0001"/>
<element id="1-2" Y="39.997900000000001" X="24.998100000000001"/>
<element id="2-2" Y="40.000100000000003" X="49.999899999999997"/>
<element id="3-2" Y="40.002099999999999" X="75.000399999999999"/>
<element id="4-2" Y="40.000799999999998" X="100.001900000000001"/>
<element id="0-3" Y="59.999200000000002" X="3.000000000000001"/>
<element id="1-3" Y="60.001800000000003" X="25"/>
<element id="2-3" Y="60.000300000000003" X="49.999899999999997"/>
<element id="3-3" Y="59.999000000000002" X="75.001999999999995"/>
<element id="4-3" Y="60.000100000000003" X="100.0001"/>
<element id="0-4" Y="80.002099999999999" X="-3.000000000000001"/>
<element id="1-4" Y="79.998500000000007" X="75.000100000000003"/>
<element id="2-4" Y="79.999099999999999" X="50.002000000000002"/>
<element id="4-4" Y="80.000200000000007" X="100.001"/>
</group>
</base>
<base id="version" build="0" minor="4" major="1"/>
</configuration>

```

### Açıklama

Aşağıdaki genel bakışta, kendinize göre özel olarak ayarlayabileceğiniz parametreler ve değerler açıklanmıştır. Listede yer almayan tüm elemanların örnekten alınması gerekir.

Grup	Parametreler ve değerler (örnek)	Açıklama
<group id="CellSize">	<element id="x"> <b>25</b> </element>	X eksenindeki destek noktalarının mesafesi, burada: 25 mm
	<element id="y"> <b>20</b> </element>	Y eksenindeki destek noktalarının mesafesi, burada: 20 mm
<group id="GridSize">	<element id="x"> <b>5</b> </element>	X eksenindeki destek noktalarının sayısı, burada: 5 destek noktası
	<element id="y"> <b>5</b> </element>	Y eksenindeki destek noktalarının sayısı, burada: 5 destek noktası

Grup	Parametreler ve değerler (örnek)	Açıklama
<group id="Level0">	<element id="0-0" Y="0" X="0"/>	İlk destek noktasının mm birimi cinsinden gerçek değerleri, burada: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ X = 0</li> <li>■ Y = 0</li> </ul>
	<element id="1-0" Y="-0.001" X="25.001200000000001"/>	İkinci destek noktasının mm birimi cinsinden gerçek değerleri, burada: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ X = -0.001</li> <li>■ Y = 25.001200000000001</li> </ul>
Grup içerisinde her bir destek noktası için listelenen parametreleri içeren ilave bir eleman daha yer alır.		

### Gerçek değerlerin manuel olarak tespit edilmesi

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu ► Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)

- **Düzeltilme noktası tablosu** ögesine dokununuz
- Destek noktalarına ait gerçek değerleri girin
- Her bir girişi **RET** ile onaylayın

### Çizgisel olmayan hata kompanzasyonunun etkinleştirilmesi

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu ► Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)

- **Karşılık** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin
- Hata kompanzasyonu bir sonraki ölçümden itibaren kullanılmaya başlanır.

### Diklik hata kompanzasyonu (SEC) yapılandırılması

**Diklik hata kompanzasyonu (SEC)** ile ölçüm noktası alımı sırasındaki açı hataları dengelenir. Kompanzasyon faktörü, ortam eksenindeki nominal açı ile gerçek ölçüm sonucu arasındaki sapmadan belirlenir. Kompanzasyon faktörü ölçüm alanının tamamına uygulanır.

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu ► **Diklik hata kompanzasyonu (SEC)**

Parametre	Açıklama
<b>XY düzlemi</b>	Eksenlerinin birbirine olan dik açılılık değerinin mekanik etkileri dengelenir
<b>XZ düzlemi</b>	
<b>YZ düzlemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayar aralığı: <b>85° ...95°</b></li> <li>■ Standart değer: <b>90</b></li> </ul>

- Üç ortam eksenine ait ölçüm değerleri (M) ve nominal değerler (S) görüntülenir.
- Ölçüm normalinin ölçüm değerlerini (= nominal değerler) girin
- **Karşılık** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin
- **Diklik hata kompanzasyonu** bir sonraki ölçümden itibaren kullanılmaya başlar.

#### 4.6.7 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 eksenini 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>

## 4.6.8 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 işaretini aramanın açılması

Referans işaretlerinin yardımıyla cihaz örneğin 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 çalıştırdıktan sonra otomatik referans işareti aramasının iptal edilmesi de mümkündür.

**Diğer bilgiler:** "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 91



► Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokununuz



► **Eksen** öğesine dokununuz

► 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 33

## 4.7 OEM alanı

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

- **Dokümantasyon:** OEM dokümantasyonu, örneğin Servis uyarılarının eklenmesi
- **Başlangıç ekranı:** Firma logolu başlangıç ekranının tanımlanması
- **Ekran kayıtları:** Cihazın ScreenshotClient programı ile ekran kayıtları için yapılandırılması

### 4.7.1 Dokümantasyon ekleme

Cihaz dokümantasyonunu cihazın üzerine koyup doğrudan cihaz üzerinde gözeatabilirsiniz.



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

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

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

## 4.7.2 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
<b>Başlangıç ekranı seçimi</b>	Başlangıç ekranı olarak görüntülenecek resim dosyasının seçimi (dosya türü: PNG veya JPG) <b>Diğer bilgiler:</b> "Başlangıç ekranı ekleme", Sayfa 117
<b>Başlangıç ekranını sil</b>	<b>Sil</b> ögesi, kullanıcı tanımlı başlangıç ekranını siler ve standart görünümü yeniden oluşturur



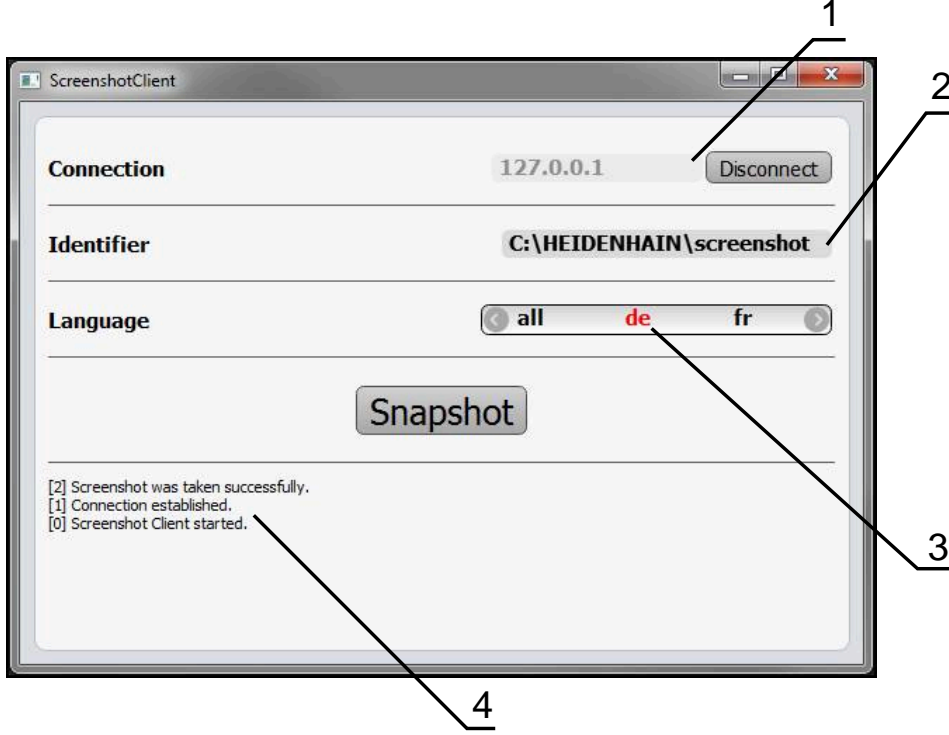
Kullanıcı dosyalarını yedeklediğinizde OEM'ye özel başlangıç ekranı da yedeklenir ve yeniden oluşturulabilir.

**Diğer bilgiler:** "Kullanıcı dosyalarını yedekle", Sayfa 120

### 4.7.3 Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması

#### ScreenshotClient

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



Şekil 21: ScreenshotClient kullanıcı arayüzü

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

**i** ScreenshotClient özelliği, **GAGE-CHEK 2000 deneme yazılımının** standart kurulumunda mevcuttur.

**📖** Ayrıntılı bir açıklamayı **GAGE-CHEK 2000 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.

## 4.8 Verilerin yedeklenmesi

### 4.8.1 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

## 4.8.2 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 yapılandırmanın yedeklenmesi 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
<b>Kullanıcı dosyalarını yedekle</b>	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 ölçüm makinesi ile ilgili uygulamalarda kullanılacak şekilde yapılandırır. Bunlar arasında örneğin kullanıcıların ayarlanması, ağ ve yazıcının yapılandırılması sayılabilir.



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 ayarlarla uyum sağlamıyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisi (**OEM**) ile iletişime geçilmelidir.


Şifre artık 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

 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 91

 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 33

**Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115

## 5.2.3 Dil ayarlama

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokununuz



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

### 5.3 Münferit kurulum adımları

**i** Kurulum ile ilgili aşağıdaki münferit adımlar birbirlerinin ardı sıra gerçekleştirilir.

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

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

**Ön koşul: Setup** tipinde kullanıcı ile oturum açtınız (bkz. "Ayarlama için oturum açma", Sayfa 122).

#### 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

#### Arayüzleri yapılandırın

- RS-232 arayüzü'yi yapılandırma
- Ağ protokolleri
  - MQTT
  - REST
- Kumanda fonksiyonları
- Veri aktarımı ve uzaktan erişim
- Veri bağlantısını etkinleştirin

#### 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 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>

### 5.3.2 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>
Açı değerleri birimi	Açı değerleri birimi Ayarlar: <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>

Parametre	Açıklama
<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>Virgül</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>Nokta</b></li> </ul>

### 5.3.3 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.

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

Ayarlar ► Kullanıcı ► +

Parametre	Açıklama
<b>+</b>	<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.

**i** 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.

**i** **OEM** ve **Setup** tipindeki kullanıcılar silinemez.

### 5.3.4 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

### 5.3.5 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="699 1205 759 1263" 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

### 5.3.6 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 72

 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>

### 5.3.7 Fare, klavye veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırılması

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

**Önkoşul:** Cihaza bir USB farenin bağlanmış olması.

**Diğer bilgiler:** "Giriş cihazlarının bağlanması", Sayfa 72

**Ayarlar** ► **Genel** ► **Giriş cihazları**

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

### 5.3.8 Veri aktarımı ve uzaktan erişim

#### Temel bilgiler

Veri aktarımı ve uzaktan erişim fonksiyonları ile verileri gönderebilir, sorgulayabilir, izleyebilir ve cihazı uzaktan kontrol edebilirsiniz.

#### Ölçülen değer çıkışı ve uzaktan erişim arasındaki fark

Ölçülen değer çıkışı için cihaz, örneğin Ölçülen değer çıkışı öğesine dokunulmasıyla fonksiyonu tetikler.

Uzaktan erişimde aktarım, ör. ölçülen değerleri değerlendiren bilgisayar tarafından diğer tarafta tetiklenir.

Uzaktan kontrol için işlemler iki kategoriye ayrılır:

- Cihaz genelinde geçerli eylemler vardır. Cihaz ayarlarında ilgili ayarları yapabilirsiniz
- İkinci kategori, belirli bir fonksiyon için olan eylemlerle ilgilidir. Gerekli ayarlar, ilgili fonksiyonun konfigürasyon iletişim kutusunda atanır

#### İletim Yolları

Cihaz aşağıdaki aktarım yollarını sunar:

- Anahtarlama işlevleri ve konuma bağlı anahtarlama işlevleri
- RS232 ile seri arayüz
- MQTT protokolüyle Ethernet
- HTTP protokolüyle Ethernet (REST uygulaması olarak)

RS232, MQTT ve REST gibi metin tabanlı iletim yolları protokol gerektirir. Veri iletimi altındaki ayarlardan iletim yolunu seçersiniz.

#### Anahtarlama fonksiyonları aracılığıyla uzaktan erişim

Anahtarlama fonksiyonlarıyla uzaktan erişim için anahtarlama girişindeki bir sinyal seviyesinin değiştirilmesi bir işlevi tetikler.

Konuma bağlı anahtarlama fonksiyonlarıyla uzaktan erişim için bir konum değeri, anahtarlama çıkışında bir sinyal seviyesi değişikliğini tetikler.

Anahtarlama girişlerinin ve çıkışların belirli eylemlere atanması, mevcut girişler ve çıkışlar listesinden yapılır. Cihaz varyantına bağlı olarak, kullanılabilir giriş ve çıkışların listesi mevcut bağlantıların sayısına göre farklılık gösterir.

#### Kumanda fonksiyonları

##### Ayarlar ► Arabirimler ► Kumanda fonksiyonları

Parametre	Açıklama
<b>Eksen</b>	Girişlerin tüm aksları veya münferit aksları sıfırlamak için yapılandırılması
<b>Doğrusal değerler birimini değiştir</b>	İlgili fonksiyonu yürütmek için dijital girişin pim tahsisine göre atanması
<b>Açı değerleri birimini değiştir</b>	Standart ayar: <b>Bağlı değil</b>
<b>Referans işareti aramayı başlat</b>	Referans işareti aramayı başlatmak için dijital girişin pim tahsisine göre atanması Standart ayar: <b>Bağlı değil</b>
<b>Referans işareti aramayı durdur</b>	Referans işareti aramayı durdurmak için dijital girişin pim tahsisine göre atanması Standart ayar: <b>Bağlı değil</b>

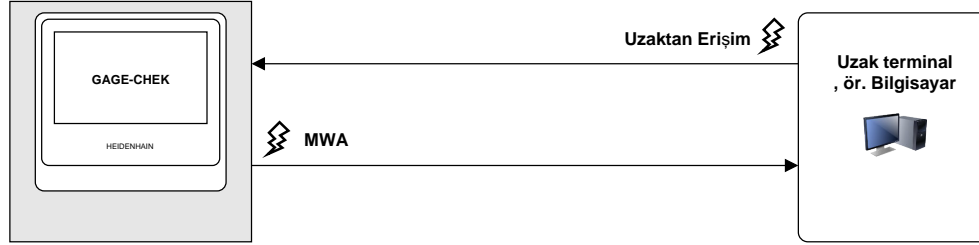
### Metin komutları ile veri aktarımı ve uzaktan erişim

Cihaz, yanıt verebileceği bir komut kümesini tanır. RS232, MQTT veya REST üç iletim yolundan hangisinin kullanıldığına bakılmaksızın komutlar her zaman aynıdır. Gerektiği gibi işlenebilecek evrensel uzaktan erişim komutları vardır. Komutlar ayrıca ilgili işlevler için yapılandırılabilir.

### RS-232 üzerinden veri aktarımı ve uzaktan erişim

RS-232 bağlantısı için cihaz ile bir bilgisayar arasında uygun bir kablo bağlantısı gereklidir. Bilgisayara uygun bir sürücü kurulmalıdır. En basit erişim yöntemi Tera Term veya PuTTY gibi bir terminal programıdır. Özel bir yazılım yazılması gerekiyorsa seri arayüzü kullanmak için bir kütüphane ve bir JSON ayrıştırıcısı gerekli olacaktır. Her ikisi de genellikle ücretsiz olarak bulunabilen bileşenlerdir.

RS-232 seri arayüzü üzerinden aktarım yapılırken her iki cihaz da eşit haklara sahiptir. Bağlantı kalıcı niteliktedir.



### RS-232 arayüzü'yi yapılandırma

Cihaz ayarlarında, bilgisayara veri aktarımı için olan arayüzü yapılandırın.

**Ön koşul:** X32'ye bir USB-RS232 adaptörü bağlıdır.

**Önkoşul:** X32'ye bir USB-RS232 adaptörü bağlıdır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Arabirimler** ögesine dokununuz
- ▶ **RS-232** seçeneğine dokununuz
- ▶ **X32** seçeneğine dokununuz
- ▶ Aşağıdaki ayarlar aktarılır ve alıcı yazılımına uygun şekilde ayarlanabilir:
  - **Baud hızı**
  - **Veri bitleri**
  - **Eşdeğerlik**
  - **Duruş biti**
  - **Akış denetimi**

**RS-232**

Ayarlar ► Arabirimler ► RS-232 ► X32

RS-232 adaptörünün parametreleri okunur.

Parametre	Açıklama
Baud hızı	Aktarım hızı yapılandırması Ayar aralığı: <b>1 ... 115200</b>
Veri bitleri	Veri biti sayısı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>5 Bit</b></li> <li>■ <b>6 Bit</b></li> <li>■ <b>7 Bit</b></li> <li>■ <b>8 Bit</b></li> </ul>
Eşdeğerlik	Kontrol için tamamlama biti seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Yok</b></li> <li>■ <b>Çift</b></li> <li>■ <b>Tek</b></li> <li>■ <b>Space</b></li> <li>■ <b>İşaret</b></li> </ul>
Duruş biti	Senkronizasyon için duruş biti seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>1 Bit</b></li> <li>■ <b>2 Bit</b></li> </ul>
Akış denetimi	Veri akışı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Yok</b></li> <li>■ <b>Donanım</b></li> <li>■ <b>Xon/Xoff</b></li> </ul>

**Veri formatını seçme**

Ölçüm değeri çıktısı fonksiyonlarınabir veri formatı atayarak ölçüm değerlerinin bilgisayara hangi formatta aktarılacağını belirlersiniz. Bunun için **Standard** ve **Steinwald** veri formatlarını kullanabilirsiniz ya da kendi veri formatınızı oluşturabilirsiniz (bkz. "Kendi veri formatını oluşturma", Sayfa 138).

### Veri formatını seçin



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **Veri aktarımı** öğesine dokunun
- ▶ **RS-232** açılır listesinden arayüz seçin



Aşağıdaki açılır listelerden her bir fonksiyon için ayrı veri formatı seçebilirsiniz:

- **Veri aktarımı için veri formatı**
- **TS tarafından tetiklenen veri aktarımı için veri formatı**
- **Sürekli veri aktarımı için veri formatı**
- **Kumanda fonksiyonuyla tetiklenen veri aktarımı veri formatı**

Her açılır listede **Standard, Steinwald, MyFormat1** veri formatları ve kendinize ait tüm veri formatları yer alır.

- ▶ Bir fonksiyona veri formatı atamak için ilgili açılır listeden istediğiniz veri formatını seçin

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i' etkinleştir", Sayfa 147

### Standard ve Steinwald veri formatlarının kısa tanımı

Aşağıda **Standard** ve **Steinwald** veri formatlarındaki veri çıktısının açıklamasını bulabilirsiniz. **Standard** ve **Steinwald** veri formatları değiştirilemez.



**Standard** ve **Steinwald** veri formatları ölçüm değerlerini yalnızca şu eksen adları atanmışsa aktarır: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly veya Lz. Minimum, maksimum ve fark aralığı değerleri yalnızca X, Y, Z veya Q eksen adları için aktarılır.



Eksen adını kendiniz vermek ve ölçüm değerlerini bir bilgisayara aktarmak isterseniz örneğin **MyFormat1.xml** veya oluşturacağınız başka bir format dosyasını girdiğiniz eksen adı ile uyarlamalısınız.

**Diğer bilgiler:** "Kendi veri formatını oluşturma", Sayfa 138

**Şu veri formatındaki veri çıktısı: Standard**

```

2020-07-29T07:50:06.965
X 20.023
X MIN 19.987
X MAX 20.035
X RANGE 0.048
Y 24.090
Y MIN 23.952
Y MAX 24.190
Y RANGE 0.238

```

Şekil 22: **MinMaks** veri formatındaki etkin fonksiyonlu X ve Y eksenlerinin örnek aktarımı  
**Standard**

Örnek: **X MIN 19,987 mm**

Aktarım bloğunun başlangıcı							
<b>2020-07-29</b>			<b>T07:50:06.965</b>			<CR>	<LF>
Tarih formatı yyyy-aa-gg			Zaman formatı ss:dd:ss.f				
<b>X</b>	<b>MIN</b>		<b>19</b>	<b>.</b>	<b>987</b>	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8
						<CR>	<LF>
Aktarım bloğunun sonu, boş satır							

- 1 Eksen adı
- 2 Fonksiyon (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Ön işaret (< 0, ardından eksi işareti)
- 4 Ondalık noktadan önceki haneler
- 5 Ondalık nokta
- 6 Ondalık noktadan sonraki haneler
- 7 İmlecın satır başına doğru geri hareketi (Carriage return)
- 8 Satır başına gitme (Line feed)

**Şu veri formatındaki veri çıktısı: Steinwald**

```

START
2020-07-29T07:49:16.008
X 20.024 mm
X MIN 19.987 mm
X MAX 20.035 mm
X RANGE 0.048 mm
Y 24.090 mm
Y MIN 23.952 mm
Y MAX 24.190 mm
Y RANGE 0.238 mm
END

```

Şekil 23: **MinMaks** veri formatındaki etkin fonksiyonlu X ve Y eksenlerinin örnek aktarımı  
**Steinwald**

Örnek: **X MIN 19,987 mm**

<b>START</b>							<CR>	<LF>
Aktarım bloğunun başlangıcı								
<b>2020-07-29</b>			<b>T07:49:16.008</b>				<CR>	<LF>
Tarih formatı yyyy-aa-gg			Zaman formatı ss:dd:ss.f					
<b>X</b>	<b>MIN</b>		<b>19</b>	<b>.</b>	<b>987</b>	<b>mm</b>	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>END</b>							<CR>	<LF>
Aktarım bloğunun sonu								

- 1 Eksen adı
- 2 Fonksiyon (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Ön işaret (< 0, ardından eksi işareti)
- 4 Ondalık noktadan önceki haneler
- 5 Ondalık nokta
- 6 Ondalık noktadan sonraki haneler
- 7 Birim (örnekte milimetre)
- 8 İmlecın satır başına doğru geri hareketi (Carriage return)
- 9 Satır başına gitme (Line feed)

## Kendi veri formatını oluşturma

Dosya yönetiminde, bir bellek ortamına kopyalayabileceğiniz ve bilgisayarda kendinize özel olarak uyarlayabileceğiniz bir dosya mevcuttur. Yeni dosyayı cihazın dosya depolama alanına kopyalayabilir ve bir fonksiyona atayabilirsiniz.

Veri formatları XML dosyası olarak kaydedilir.



- ▶ Ana menüde **Veri yönetimi** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın
  - **Internal**
  - **User**
  - **DataTransfer**
- ▶ Klasörde **MyFormat1.xml** dosyası bulunur
- ▶ **MyFormat1.xml** dosyasını bir bellek ortamına kopyalayın
- ▶ Dosyayı yeniden adlandırın
- ▶ Dosyayı bir XML düzenleyicide veya bilgisayarın metin düzenleyicisinde düzenleyin
- ▶ Dosyayı bellek ortamından cihazdaki şu klasöre kopyalayın:  
**Internal ▶ User ▶ DataTransfer**



Bir aygıt yazılımı güncellemesi olduğunda veri formatlarınızın korunması için dosyalarınızı ayrı adlar ile kaydedin.

Bir aygıt yazılımı güncellemesi olduğunda **DataTransfer** klasöründeki **MyFormat1** dosyası sıfırlanarak başlangıç durumuna geri alınır. Dosya silinirse tekrar oluşturulur. **DataTransfer** klasöründeki diğer dosyalar aygıt yazılımı güncellemesinden etkilenmez.

**Diğer bilgiler:** "Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi", Sayfa 156

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i' etkinleştir", Sayfa 147

## MyFormat1.xml dosyası XML şeması



Şekil 24: MyFormat1.xml veri formatı

- 1 Header
- 2 **Ayarlar** menüsünde görüntülenen veri formatı adı
- 3 Veri formatının genel ayarları
- 4 Eksen ayarları
- 5 Alt bilgi
- 6 Veri formatının sonu

Aşağıdaki genel bakışta, kendinize göre özel olarak ayarlayabileceğiniz parametreler ve değerler açıklanmıştır. Listede yer almayan tüm elemanların korunması gerekir.

Eleman ve parametre	Standart değer	Açıklama
group id	"MyFormat1"	<b>Ayarlar</b> menüsünde görüntülenen veri formatı adı Açılır listeden doğru adı seçebilmek için adın değiştirilmesi gerekir
element prefix	" "	Gönderim bloğundan veya ölçüm değerinden önce görüntülenecek karakter dizisi Gönderim blokları numaralaması: ID="General" satırında "%0x" değeri mevcutsa gönderim blokları sırayla numaralandırılır; x numaralandırma için kullanılan rakamı tanımlar (x = 0 ... 9) Örnek: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ prefix="%04"</li> <li>■ İlk gönderim bloğunun numarası 0001 olur</li> </ul>
element suffix	" "	Gönderim bloğundan veya ölçüm değerinden sonra görüntülenecek karakter dizisi
element previousValues	"false"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "true": Güncel gönderim bloğuna ek olarak önceki gönderim bloğu da gösterilir</li> <li>■ "false": Sadece güncel gönderim bloğu gösterilir</li> </ul>
element writeLabel	"true"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "true": Ölçüm değerinden önce eksen adı gösterilir</li> <li>■ "false": Eksen adı gösterilmez</li> </ul>

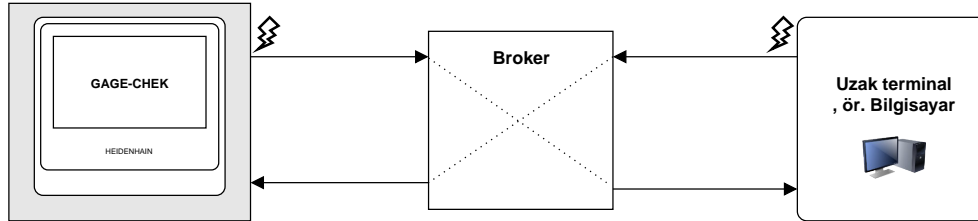
Eleman ve parametre	Standart değer	Açıklama
element writeUnit	"true"	<ul style="list-style-type: none"> <li>"true": Ölçüm değerinden sonra birim gösterilir Ön koşul: "element unit" parametresi için bir değer tanımlanmış olmalıdır (aşağıya bakın)</li> <li>"false": Birim gösterilmez</li> </ul>
element writeTimestamp	"true"	<p>Gönderim bloğu için zaman damgası şu formatta "yyyy-MM-ddThh:mm:ss.zzz"</p> <p>Değer, <code>prefix</code> özelliğine göre eklenir.</p> <p><code>previousValues="true"</code> özelliği ile olan kombinasyonda ilk (güncel) değere gönderimde güncel zaman verilir. İkinci (önceki) değer, eski zaman damgasını korur</p>
element newlineAfterTimestamp	"true"	<p>Sayfa sonu zaman damgasından sonra eklenir</p> <p>Sadece özellik <code>writeTimestamp="true"</code> ise</p>
element id	"X"	<p>Kendisi için devamındaki parametrelerin geçerli olduğu ölçüm değeri; her bir ölçüm değeri ayrı satırda tanımlanır</p> <p>Olası değerler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"X": X ekseninin güncel pozisyonu</li> <li>"X MIN": X ekseninin minimum değeri</li> <li>"X MAX": X ekseninin maksimum değeri</li> <li>"X RANGE": X ekseninin fark aralığı</li> <li>"Y": Y ekseninin güncel pozisyonu</li> <li>"Y MIN": Y ekseninin minimum değeri</li> <li>"Y MAX": Y ekseninin maksimum değeri</li> <li>"Y RANGE": Y ekseninin fark aralığı</li> <li>"Z": Z ekseninin güncel pozisyonu</li> <li>"Z MIN": Z ekseninin minimum değeri</li> <li>"Z MAX": Z ekseninin maksimum değeri</li> <li>"Z RANGE": Z ekseninin fark aralığı</li> <li>"Q": Q ekseninin güncel pozisyonu</li> <li>"Q MIN": Q ekseninin minimum değeri</li> <li>"Q MAX": Q ekseninin maksimum değeri</li> <li>"Q RANGE": Q ekseninin fark aralığı</li> </ul>
element unit	"mm"	<p>Ölçüm değeri milimetre birimiyle gösterilir</p> <p>Olası değerler: "mm", "inch", "deg", "dms", "rad"</p> <p>Tanımlanmış değer yoksa birim ayarlaması da yapılmaz</p>
element base	"10"	<ul style="list-style-type: none"> <li>"10": Ölçüm değeri ondalık değer olarak gösterilir</li> <li>"16": Ölçüm değeri onaltılık değer olarak gösterilir</li> </ul>
element factor	"1"	<p>Ölçüm değerinin çarpılacağı faktör</p> <p>Örnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ölçüm değeri: 43.67</li> <li>factor="100"</li> <li>Ölçüm değeri çıktısı: 4367.00</li> </ul>
element newline	"false"	<ul style="list-style-type: none"> <li>"true": Ölçüm değerinden sonra satır kesme gerçekleştirilir</li> <li>"false": Ölçüm değerinden sonra satır kesme gerçekleştirilmez</li> </ul>

Eleman ve parametre	Standart değer	Açıklama
element decimalPlaces	"3"	Ölçüm değerinin yuvarlanacağı ondalık basamak sayısı
element digits	"0"	Ticari yuvarlama için ondalık işaretinden önceki hane sayısı Örnek: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ölçüm değeri: 43.67</li> <li>■ digits="4"</li> <li>■ Ölçüm değeri çıktısı: 0043.67</li> </ul>
element positiveSign	"false"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ "true": Ölçüm değerinden önce bir artı işareti gösterilir</li> <li>■ "false": Ölçüm değerinden önce bir artı işareti gösterilmez</li> </ul>

### MQTT üzerinden veri aktarımı ve uzaktan erişim

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT), cihazlar arasında telemetri verilerinin mesaj biçiminde iletilmesini sağlayan makineden makineye iletişim (M2M) için açık bir ağ protokolüdür.

MQTT ile aktarımda, her iki cihaz da eşit haklara sahiptir. Bağlantı bir aracı olan broker üzerinden gerçekleşir ve kalıcı niteliktedir.

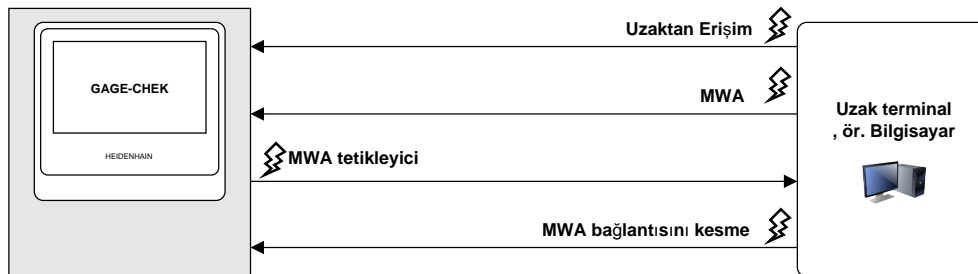


### REST üzerinden veri aktarımı ve uzaktan erişim

Representational State Transfer (REST) uygulama katmanı protokolü olarak HTTP'yi kullanır. REST'in amacı makineler arası iletişimi konu edinir.

REST ile aktarım yaparken, aktarımları uzak istasyon tetikler. Her aktarım için bağlantı yeniden kurulur.

Ölçülen değer çıkışı için ayrı, kalıcı bir bağlantı vardır.



## Genel Uzaktan Erişim komutları

Temel durumda cihaz, değiştirilebilecek dört temel komuta tepki verir.

Parametre	Açıklama
<b>komutlar</b>	Tüm geçerli uzaktan erişim komutlarının listesi Bu, harici bir uygulama için kullanılabilen komutların her zaman bilindiği anlamına gelir.
<b>Aygıt yazılımı sürümü</b>	Aygıt yazılımı sürümünün uzaktan sorgulanması
<b>Aygıt yazılımı çekirdek sürümü</b>	Aygıt yazılımı çekirdek sürümünün uzaktan sorgulanması
<b>Seri numarası</b>	Seri numarasının uzaktan sorgulanması

## Uzaktan kumanda komutları


### Ayarlar ► Arabirimler ► Uzaktan kumanda komutları

Her bir uzaktan kontrol komutu için standart bir değer vardır. Değerlerin üzerine yazabilir, değerleri silebilir ve standart değere sıfırlayabilirsiniz.

Parametre	Açıklama
<b>Tüm kullanıcı komutlarını sil</b>	Tüm uzaktan kontrol komutlarını sil
<b>Tm kllnıcı komutlarını standart değerlere ayarla</b>	Tüm uzaktan kontrol komutlarını standart değerlere sıfırlama
<b>Tüm eksenleri sıfırla</b>	Tüm eksenleri aynı anda sıfırlama <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>zeroAll</b></li> </ul> </li> </ul>
<b>Ekseni sıfırla</b>	Seçili ekseni sıfırlama <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>zeroC</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Endeksler</b> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler</li> </ul>
<b>Doğrusal değerler birimini değiştir</b>	Doğrusal değerler birimi için üniteyi değiştir <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>toggleLinearUnit</b></li> </ul> </li> </ul>
<b>Açı değerleri birimini değiştir</b>	Açı değerleri için üniteyi değiştir <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>toggleAngularUnit</b></li> </ul> </li> </ul>

Parametre	Açıklama										
Referans işareti aramasını belirt	<p>Referans işareti arama durumunun sorgusu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>stateREF</b></li></ul></li><li>■ <b>Endeksler</b> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler</li><li>■ <b>Olası Durumlar</b></li></ul> <table border="1"><thead><tr><th>Durum</th><th>Tanımlama</th></tr></thead><tbody><tr><td>Başlatıldı</td><td>Referans işareti araması başlatıldı</td></tr><tr><td>İptal Edildi</td><td>Referans işareti arama iptal edildi</td></tr><tr><td>Bulunan</td><td>Referans işareti bulundu</td></tr><tr><td>İşaret yok</td><td>Ölçüm cihazlarının ayarlarında hiçbir referans işareti tanımlanmadı</td></tr></tbody></table>	Durum	Tanımlama	Başlatıldı	Referans işareti araması başlatıldı	İptal Edildi	Referans işareti arama iptal edildi	Bulunan	Referans işareti bulundu	İşaret yok	Ölçüm cihazlarının ayarlarında hiçbir referans işareti tanımlanmadı
Durum	Tanımlama										
Başlatıldı	Referans işareti araması başlatıldı										
İptal Edildi	Referans işareti arama iptal edildi										
Bulunan	Referans işareti bulundu										
İşaret yok	Ölçüm cihazlarının ayarlarında hiçbir referans işareti tanımlanmadı										
Referans işareti aramayı başlat	<p>Referans işareti aramasını başlatma</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>startREF</b></li></ul></li></ul>										
Referans işareti aramayı durdur	<p>Referans işareti aramasını durdurma</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>stopREF</b></li></ul></li></ul>										
Hata mesajı	<p>Oluşan son hata mesajlarının sorgusu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>error</b></li></ul></li><li>■ <b>Endeksler</b> 1 ile 32 arasındaki olası endeksler</li></ul>										
Hata mesajını sil	<p>Hata mesajlarının silinmesi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>errorClear</b></li></ul></li><li>■ <b>Endeksler</b> 1 ile 32 arasındaki olası endeksler</li></ul>										
Pozisyon eksenini	<p>Güncel konumun okunması</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b> Maksimum karakter sayısı 20'dir</li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>channelPos</b></li></ul></li><li>■ <b>Endeksler</b> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler</li></ul>										

Parametre	Açıklama						
Minimum eksen	<p>Eksen için belirlenen minimum değerin okunması</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b> Maksimum karakter sayısı 20'dir</li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>channelMin</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Endeksler</b> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler</li> </ul>						
Maksimum eksen	<p>Eksenin belirlenen maksimum değerini okuyun</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b> Maksimum karakter sayısı 20'dir</li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>channelMax</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Endeksler</b> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler</li> </ul>						
Sıkma genişliği eksen	<p>Eksenin belirlenen aralığını okuyun</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b> Maksimum karakter sayısı 20'dir</li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>channelRange</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Endeksler</b> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler</li> </ul>						
Özellikler	<p>Seçilen ünitenin okunması (mm/inç)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>units</b></li> </ul> </li> </ul>						
Çap modu etkin	<p>Çap modu durumunun okunması</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>diameterModeActive</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Endeksler</b> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler</li> <li>■ <b>Olası Durumlar</b></li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Durum</th> <th>Tanımlama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Sorgulanan eksenin çap modu etkin</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Sorgulanan eksenin çap modu etkin değil</td> </tr> </tbody> </table>	Durum	Tanımlama	True	Sorgulanan eksenin çap modu etkin	False	Sorgulanan eksenin çap modu etkin değil
Durum	Tanımlama						
True	Sorgulanan eksenin çap modu etkin						
False	Sorgulanan eksenin çap modu etkin değil						
Tarama sistemi etkin	<p>Tarama sistemlerinin durumunu sorgulayın</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li> <li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart değer: <b>touchPropActive</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Olası Durumlar</b></li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Durum</th> <th>Tanımlama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Tarama sistemi bağlı ve etkin</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Tarama sistemi etkinleştirilmedi</td> </tr> </tbody> </table>	Durum	Tanımlama	True	Tarama sistemi bağlı ve etkin	False	Tarama sistemi etkinleştirilmedi
Durum	Tanımlama						
True	Tarama sistemi bağlı ve etkin						
False	Tarama sistemi etkinleştirilmedi						

Parametre	Açıklama
Ölçüm değeri çıktısı	<p>Veri aktarımı sırasında ölçüm değerlerinin çıktısı için Ethernet üzerinden bağlantı kurulması</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>mvo</b></li></ul></li></ul>
Referans noktası ayarla	<p>Referans noktalarını ayarlama</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>preset</b></li></ul></li><li>■ <b>Endeksler</b><p>Olası endeksler: Referans noktalarının sayısına bağlıdır</p></li></ul>
Ekranı kilitle	<p>Ekranı kilitleme</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>displayLock</b></li></ul></li></ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"><p> Ekran kilidi yalnızca doğrudan cihazda açılabilir.</p></div>
Aşağıya harkt ettrn	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Aktarılabacak komut</b></li><li>■ <b>Kullanıcı komutunu standart değere ayarla</b><ul style="list-style-type: none"><li>■ Standart değer: <b>shutdown</b></li></ul></li></ul>

**Uzaktan erişim komutları**

	RS232	MQTT	REST
<b>Uzaktan kontrol</b>			
İndeks olmadan	GC/Komut	Konu: GC/Komut Mesaj: herhangi biri	GC/Komut
Örnek	GC/startREF	Konu: GC/startREF Msg: xy	GC/startREF
Endeks ile	GC/Komut?Endeks	Konu: GC/Komut Msg: Endeks	GC/Komut?Endeks
Örnek	GC/zeroC?1	Konu: GC/zeroC Msg: 1	GC/zeroC?1
Çoklu endeksler	GC/Komut?la&lb...	mümkün değil	GC/Komut?la&lb...
Örnek	GC/zeroC?1&3	-	GC/zeroC?1&3
<b>Uzaktan sorgu</b>			
İndeks olmadan	GC/Komut	Konu: GC/Komut veya GC/#	GC/Komut
Örnek	GC/üniteler	Konu: GC/üniteler veya GC/#	GC/üniteler
Endeks ile	GC/Komut?Endeks	Konu: GC/Komut/İndeks veya Konu: GC/Komut/#	GC/Komut?Endeks
Örnek	GC/channelPos?1	Konu: GC/channelPos/1 veya Konu: GC/channelPos/#	GC/channelPos?1
Çoklu endeksler	GC/Komut?la&lb...	mümkün değil	GC/Komut?la&lb...
Örnek	GC/error?1&2	-	GC/errorC?1&2

**Ağ protokolleri****Ayarlar ► Arabirimler ► Ağ protokolleri ► MQTT**

Parametre	Açıklama
MQTT Broker adresi	MQTT broker IP adresi
MQTT Port	Port numarası

**Ayarlar ► Arabirimler ► Ağ protokolleri ► REST**

Parametre	Açıklama
HTTP Port	Port numarası

**Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir**

Ayarlar ► Arabirimler ► Veri aktarımı

Parametre	Açıklama
MQTT	MQTT protokolünü etkinleştirin
REST	REST protokolünü etkinleştirin
RS-232	Seri arayüz seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Yok</b></li><li>■ <b>X32</b></li></ul> Standart değer: <b>Yok</b>

**Yalnızca seri arayüzü seçerken**

**Standard** ve **Steinwald** veri formatları ölçüm değerlerini yalnızca şu eksen adları atanmışsa aktarır: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly veya Lz.  
Minimum, maksimum ve fark aralığı değerleri yalnızca X, Y, Z veya Q eksen adları için aktarılır.

Parametre	Açıklama
<b>Veri aktarımı için veri formatı</b>	Ölçüm değeri çıktısı için veri formatı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard</b></li> <li>■ <b>Steinwald</b></li> <li>■ <b>MyFormat1</b> (kopyalama şablonu)</li> <li>■ Varsa kullanıcı tarafından oluşturulan veri formatları</li> </ul> Standart değer: <b>Standard</b>
<b>TS tarafından tetiklenen veri aktarımı için veri formatı</b>	Ölçüm değeri çıktısı için veri formatı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard</b></li> <li>■ <b>Steinwald</b></li> <li>■ <b>MyFormat1</b> (kopyalama şablonu)</li> <li>■ Varsa kullanıcı tarafından oluşturulan veri formatları</li> </ul> Standart değer: <b>Standard</b>
<b>Sürekli veri aktarımı için veri formatı</b>	Ölçüm değeri çıktısı için veri formatı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard</b></li> <li>■ <b>Steinwald</b></li> <li>■ <b>MyFormat1</b> (kopyalama şablonu)</li> <li>■ Varsa kullanıcı tarafından oluşturulan veri formatları</li> </ul> Standart değer: <b>Standard</b>
<b>Kumanda fonksiyonuyla tetiklenen veri aktarımı veri formatı</b>	Ölçüm değeri çıktısı için veri formatı seçimi. <b>Ölçüm değeri çıktısı</b> fonksiyonunda kumanda fonksiyonu için dijital bir giriş atamalısınız. Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard</b></li> <li>■ <b>Steinwald</b></li> <li>■ <b>MyFormat1</b> (kopyalama şablonu)</li> <li>■ Varsa kullanıcı tarafından oluşturulan veri formatları</li> </ul> Standart değer: <b>Standard</b>

**Kullanım durumları Uzaktan erişim ve veri aktarımı****RS-232 ile uygulama örneği**

Bu uygulama örneğinde, cihaz ile bir uzak istasyon arasında RS-232 üzerinden bir bağlantı kurulması açıklanmaktadır.

### Ön koşullar

- Bir donanım bağlantısı kurulmuştur
  - USB-RS-232 adaptör
  - RS-232 çapraz kablo
- Uzak istasyonda örneğin TeraTerm, PuTTY, QUADRA-CHEK Wedge gibi bir terminal programı mevcuttur



Ücretsiz QUADRA-CHEK Wedge yazılımını HEIDENHAIN ana sayfasının indirme bölümünde bulabilirsiniz. Yazılım, cihaz verilerini bir Excel dosyasına veya At imlecine aktarabilir.

[www.heidenhain.com/service/downloads/software](http://www.heidenhain.com/service/downloads/software)

### RS232 ayarlarını yapılandırma



- ▶ **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **RS-232** öğesine dokunun
- ▶ **X32** öğesine dokunun
- ▶ Seri arayüz için istediğiniz ayarları girin

### Uzaktan kumanda komutlarını etkinleştirin



- ▶ **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **Uzaktan kumanda komutları** öğesine dokunun
- ▶ **Tm klncı komutlarını standart değerlere ayarla**  
veya
- ▶ İstenen uzaktan kumanda komutu için bir kullanıcı komutu girin
  - ör. **Pozisyon eksen**
    - Standart değer (channelPos)
    - Kendi komutunuz

### Bağlantı sağla



- ▶ **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **Veri aktarımı** öğesine dokunun
- ▶ RS-232 için açılır listeden X32'yi seçin
- ▶ **Veri aktarımı için veri formatı** altından istenilen aktarım formatını seçin



MyFormat1 formatı isteğinize göre düzenlenebilir.

**Diğer bilgiler:** "Kendi veri formatını oluşturma",  
Sayfa 138

- ▶ Cihaz bağlantı için hazır.
- ▶ Aynı parametreleri uzak istasyondaki terminal programına girin. Bağlantıyı kurun

## MQTT ile uygulama örneği

Bu uygulama örneğinde, cihaz ile bir uzak istasyon arasında MQTT üzerinden nasıl bağlantı kurulacağı açıklanmaktadır.

### Ön koşullar

- Bir donanım bağlantısı (ağ kablosu ile) kurulmuştur
- Ağda bir MQTT Aracısı var
- İstenen broker bağlantı noktası açık

### Ağ ayarlarını yapılandırma



- ▶ **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **Ağ** öğesine dokunun
- ▶ X116 öğesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz IP adresini girin
- ▶ **Geri** öğesine dokunun
- ▶ **Ağ protokolleri** öğesine dokunun
- ▶ **MQTT** öğesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz **MQTT Broker adresi** değerini girin
- ▶ İsteddiğiniz **MQTT Port** değerini veya varsayılan değeri girin



### Uzaktan kumanda komutlarını etkinleştirin



- ▶ **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **Uzaktan kumanda komutları** öğesine dokunun
- ▶ **Tm kılınıcı komutlarını standart değerlere ayarla**  
veya
- ▶ İstenen uzaktan kumanda komutu için bir kullanıcı komutu girin
  - ör. **Pozisyon eksenini**
    - Standart değer (channelPos)
    - Kendi komutunuz

### Bağlantı sağla



- ▶ Uzak istasyondaki MQTT bağlantı noktasını açın
- ▶ **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **Veri aktarımı** öğesine dokunun
- ▶ MQTT için **Bağla** öğesine dokunun
- > Düğme "Bağlantıyı Kes" olarak değişir.
- > Bağlantı başarıyla kuruldu.
- ▶ Komutu aşağıdaki formatta girin
  - Konu: GC/Komut
  - Mesaj: Rastgele veya İndeks
 Örnek:
  - Konu: GC/channelPos
  - Msj.: 1
- > Cihaz, kanal 1'den geçerli konum değerini iletir.

## REST ile uygulama örneği

Bu uygulama örneğinde, cihaz ile bir uzak istasyon arasında REST üzerinden nasıl bağlantı kurulacağı açıklanmaktadır.

### Ön koşullar

- Bir donanım bağlantısı (ağ kablosu ile) kurulmuştur

### Ağ ayarlarını yapılandırma



- ▶ **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **Ağ** öğesine dokunun
- ▶ X116 öğesine dokunun
- ▶ İstediğiniz IP adresini girin
- ▶ **Geri** öğesine dokunun
- ▶ **Ağ protokolleri** öğesine dokunun
- ▶ **REST** öğesine dokunun
- ▶ İstediğiniz **HTTP Port** değerini girin



### Uzaktan kumanda komutlarını etkinleştirin



- ▶ **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **Uzaktan kumanda komutları** öğesine dokunun
- ▶ **Tm kılınıcı komutlarını standart değerlere ayarla**  
veya
- ▶ İstenen uzaktan kumanda komutu için bir kullanıcı komutu girin, ör.
  - **Pozisyon ekseni**
    - Standart değer (channelPos)
    - Kendi komutunuz

### Bağlantı sağla



- ▶ **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Arabirimler** öğesine dokunun
- ▶ **Veri aktarımı** öğesine dokunun
- ▶ REST için kaydırma tuşunu **ON** konumuna getirin
- > Bağlantı etkinleştirildi.
- ▶ Uzak istasyonda, örneğin bilgisayarda bir tarayıcıda (Chrome, Edge vb.) açın
- ▶ Komutu aşağıdaki formatta girin  
Format: http://IP Adresse:Port/GC/Kommando  
Ör: **http://10.6.225.70:8080/GC/channelPos?1&2&3**
- > Cihaz, kanal 1, 2 ve 3'ten güncel konum değerlerini iletir.

## 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 yapılandırmanın yedeklenmesi 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, örn. "<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.

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

### Kısa tanım

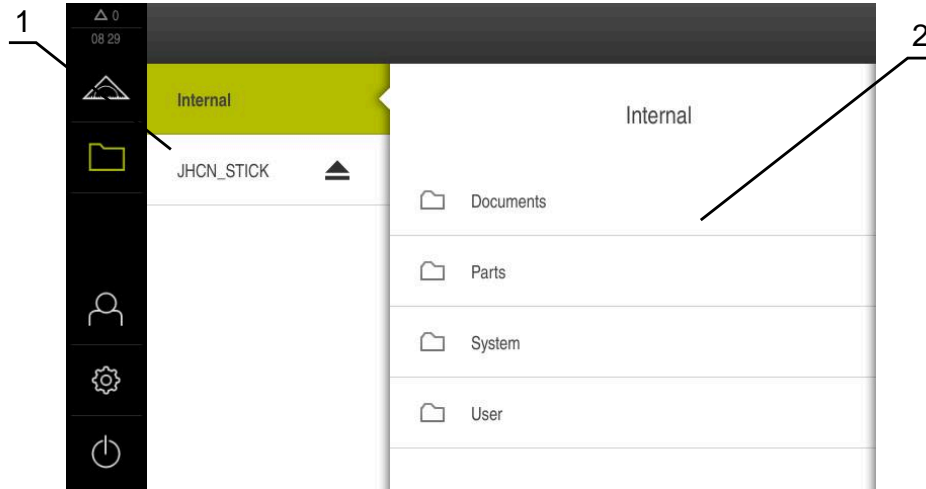
**Dosya yönetimi** menüsünde, cihazının belleğinde saklanan dosyalara genel bir bakış görüntülenir.

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** öğesine dokununuz
- Dosya yönetimi için kullanıcı arayüzü görüntülenir



Şekil 25: **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
*.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
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.



#### Klasörü taşıma

- ▶ Taşımak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir.
- ▶ **Şuraya taşı** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda klasörü taşımak istediğiniz klasörü seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- > Böylece klasör taşınır.

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<b>Klasörü kopyalama</b> <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> ögesine dokunun</li><li>&gt; Klasör kopyalanır.</li></ul>
	<b>Klasörü yeniden adlandırma</b> <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> ögesine dokunun</li><li>▶ Diyalogda giriş alanına dokunun ve yeni klasörü adlandırın</li><li>▶ Girişi <b>RET</b> ile onaylayın</li><li>▶ <b>OK</b> ögesine dokunun</li><li>&gt; Böylece klasörün adı değiştirilir.</li></ul>
	<b>Dosyayı taşıma</b> <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> ögesine dokunun</li><li>▶ Diyalogda dosyayı taşımak istediğiniz klasörü seçin</li><li>▶ <b>Seçim</b> ögesine 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>
	<b>Dosyayı kopyalama</b> <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> seçeneğine dokunun</li><li>▶ Diyalogda dosyayı kopyalamak istediğiniz klasörü seçin</li><li>▶ <b>Seçim</b> ögesine dokunun</li><li>&gt; Böylece dosya kopyalanır.</li></ul>
	<b>Dosyayı yeniden adlandırma</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Yeniden adlandırmak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin</li><li>&gt; Kumanda elemanları görüntülenir.</li><li>▶ <b>Dosya adını değiştirme</b> seçeneğine 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>&gt; Böylece dosya yeniden adlandırılır.</li></ul>

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<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>&gt; Kumanda elemanları görüntülenir.</li> <li>▶ <b>Seçimi sil</b> ögesine dokunun</li> <li>▶ <b>Sil</b> ögesine dokunun</li> <li>&gt; Klasör veya dosya silinir.</li> </ul>

## 6.4 Dosyaların görüntülenmesi ve açılması

### 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 26: Önizleme resminin ve dosya bilgilerinin bulunduğu **Dosya yönetimi** menüsü

- ▶ **Görünüm** ögesine dokunun
- > Böylece dosyanın içeriği görüntülenir.
- ▶ Görünümü kapatmak için **Kapat** ögesine 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 74

**Diğer bilgiler:** "Ayarlama", Sayfa 121

### Kısa tanım



Cihazda oturum açan kullanıcının tipine bağlı olarak ayarlar ve ayar parametreleri düzenlenebilir ve değiştirilebilir (düzenleme yetkisi). Cihazda oturum açan kullanıcı bir ayar veya ayar parametresi için düzenleme yetkisine sahip değilse bu ayar veya bu ayar parametresi gri renkte görüntülenir ve açılması veya düzenlenmesi mümkün olmaz.



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
Sensörler	Sensörlerin ve sensörlere bağlı fonksiyonların yapılandırılması
Arabirimler	Arayüzler ve ağ sürücülerinin yapılandırılması
Kullanıcı	Kullanıcı yapılandırılması
Eksen	Bağlı ölçüm cihazları ve hata kompanzasyonlarının yapılandırılması
Servis	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 163
Gösterge ve dokunmatik ekran	"Gösterge ve dokunmatik ekran", Sayfa 164
Gösterim	"Gösterim", Sayfa 164
Giriş cihazları	"Fare, klavye veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırılması", Sayfa 131
Tonlar	"Tonlar", Sayfa 165
Yazıcı	"Yazıcı", Sayfa 165
Tarih ve saat	"Tarih ve saat ayarının yapılması", Sayfa 81
Özellikler	"Birimlerin ayarlanması", Sayfa 81
Fonksiyon çubuğu	"Fonksiyon çubuğu", Sayfa 166
Telif hakları	"Telif hakları", Sayfa 166
Servis bilgileri	"Servis bilgileri", Sayfa 166
Dokümantasyon	"Dokümantasyon", Sayfa 166

### 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 belenim	Bellenimin oluşturulduğu tarih
Son belenim güncellemesi	Son belenim güncellemesinin tarihi
Boş alan	<b>Internal</b> kayıt yerinin boş bellek alanı
Boş ana bellek (RAM)	Sistemin boş çalışma hafızası
Cihaz başlatma sayısı	Güncel belenim ile cihaz başlatmaları sayısı
İşletme süresi	Güncel belenimli 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: %1 ... %100</li> <li>Standart ayar: %85</li> </ul>
Enerji tasarruf modunun etkinleştirilmesi	Enerji tasarruf modu etkinleştirilene kadarki süre <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: 0 ... 120 dak "0" değeri enerji tasarruf modunu devre dışı bırakır</li> <li>Standart ayar: 30 dak</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
Büyüklüğü uyarlanmış eksen gösterimi için virgül öncesi haneler	Virgül öncesi hanelerin sayısı, pozisyon değerlerinin hangi büyüklükte görüntüleneceğini belirtir. Virgül öncesi hanelerin sayısı aşılırsa tüm hanelerin görüntülenebilmesi için gösterge küçültülür. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar aralığı: 1 ... 6</li> <li>Standart değer: 3</li> </ul>

## 7.2.4 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>
Ölçüm noktası alındı	Bir ölçüm noktası kaydedildikten sonraki 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>
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>

## 7.2.5 Yazıcı

### Ayarlar ► Genel ► Yazıcı



Bu yapı serisindeki cihazların güncel aygıt yazılımı bu fonksiyonu desteklemiyor.

## 7.2.6 Fonksiyon çubuğu

Ayarlar ► Genel ► Fonksiyon çubuğu

Parametre	Açıklama
Fonksiyon çubuğu yapılandırması tüm kullanıcılar için mümkün değildir	Fonksiyon elemanlarının yapılandırılması <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>OFF</b></li> </ul> <b>Diğer bilgiler:</b> "Fonksiyon elemanlarını yapılandırma", Sayfa 39
Yükleme, kaydetme ve silme tüm kullanıcılar için mümkün değildir	Fonksiyon elemanlarının konfigürasyonunu açın ve kaydedin, ayrıca fonksiyon elemanlarını silin <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarlar: <b>ON</b> veya <b>OFF</b></li> <li>■ Standart ayar: <b>OFF</b></li> </ul> <b>Diğer bilgiler:</b> "Fonksiyon elemanları yapılandırmasının açılması", Sayfa 40 <b>Diğer bilgiler:</b> "Fonksiyon elemanları yapılandırmasının kaydedilmesi", Sayfa 39 <b>Diğer bilgiler:</b> "Fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğundan kaldırma", Sayfa 38

## 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart: HEIDENHAIN servis adreslerini içeren belge</li> </ul> <b>Diğer bilgiler:</b> "Dokümantasyon ekleme", Sayfa 116

## 7.2.9 Dokümantasyon

Ayarlar ► Genel ► Dokümantasyon

Parametre	Anlam ve fonksiyon
İşletim kılavuzu	Cihazda kayıtlı işletim kılavuzunun gösterilmesi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standart: Doküman yok, istenilen dilde doküman eklenebilir</li> </ul> <b>Diğer bilgiler:</b> "İşletim kılavuzunun eklenmesi", Sayfa 128

### 7.3 Sensörler

Bu bölümde sensörlerin yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
Tarama sistemi	"Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 83

## 7.4 Arabirimler

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

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
Ağ	"Ağın yapılandırılması", Sayfa 129
Ağ sürücüsü	"Ağ sürücüsü yapılandırılması", Sayfa 130
Ağ protokolleri	"Ağ protokolleri", Sayfa 146
USB	"USB", Sayfa 168
RS-232	"RS-232", Sayfa 134
Veri aktarımı	"Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir", Sayfa 147
Kumanda fonksiyonları	"Kumanda fonksiyonları", Sayfa 132
Uzaktan kumanda komutları	"Uzaktan kumanda komutları", Sayfa 142

### 7.4.1 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>

## 7.5 Kullanıcı

Bu bölümde kullanıcıların ve kullanıcı gruplarının yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
OEM	"OEM", Sayfa 169
Setup	"Setup", Sayfa 170
Operator	"Operator", Sayfa 171
Kullanıcı ekle	"Kullanıcının ve şifrenin oluşturulması", Sayfa 127

### 7.5.1 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
İsim	Kullanıcının adı ■ Standart değer: <b>OEM</b>	–
Ön ad	Kullanıcının ön adı ■ Standart değer: –	–
Bölüm	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	–
Grup	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: <b>oem</b>	–
Şifre	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: <b>oem</b>	<b>OEM</b>
Dil	Kullanıcının dili	<b>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	–

## 7.5.2 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	–

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

## 7.6 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 114
Bilgi	"Bilgi", Sayfa 173
Kumanda fonksiyonları	"Kumanda fonksiyonları", Sayfa 132
Hata kompanzasyonu	"Hata kompanzasyonunun uygulanması", Sayfa 97
Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)	"Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC) yapılandırılması", Sayfa 101
Diklik hata kompanzasyonu (SEC)	"Diklik hata kompanzasyonu (SEC) yapılandırılması", Sayfa 112
Eksen adı için takma ad ataması	"Eksen adı için takma ad ataması yapılandırılması", Sayfa 84

### Eksene özel ayarlar

Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> (eksen ayarları)

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
<Eksen adı> (eksen ayarları)	"Eksenleri yapılandırma", Sayfa 83
Ölçme cihazı	"EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma", Sayfa 87 "1 V <sub>SS</sub> veya 11 µA <sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenlerin yapılandırılması", Sayfa 88 "TTL arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma", Sayfa 92
Referans işaretleri (Ölçme cihazı)	1 V <sub>SS</sub> : "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 91 TTL: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 91
Referans noktaları arasındaki mesafe	EnDat: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 88 1 V <sub>SS</sub> : "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 88 TTL: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 88
EnDat'a sahip ölçüm cihazı tespiti	"EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı tespiti", Sayfa 183
1 V <sub>SS</sub> /11 µA <sub>SS</sub> ile ölçüm cihazı tespiti	"1 V <sub>SS</sub> /11 µA <sub>SS</sub> arayüzüne sahip ölçüm cihazı tespiti", Sayfa 181
Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)	"Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC) yapılandırılması", Sayfa 98
Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)	"Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonunun (EC) yapılandırılması", Sayfa 99
Destek noktası tablosunun oluşturulması	"Destek noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 100

## 7.6.1 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.

## 7.7 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 175
<b>Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin</b>	"Yapılandırma dosyalarını kaydet", Sayfa 119 "Kullanıcı dosyalarını yedekle", Sayfa 120 "Kullanıcı dosyalarını tekrar oluşturun", Sayfa 186 "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 187
<b>Aygıt yazılımı güncelleme</b>	"Aygıt yazılımının güncellenmesi", Sayfa 179
<b>Sıfırla</b>	"Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 188 "Teslimat durumuna sıfırla", Sayfa 188
<b>OEM alanı</b>	"OEM alanı", Sayfa 116
<b>Dokümantasyon (OEM servis bilgileri)</b>	"Dokümantasyon ekleme", Sayfa 116
<b>Başlangıç ekranı</b>	"Başlangıç ekranı ekleme", Sayfa 117
<b>Dokümantasyon</b>	"İşletim kılavuzunun eklenmesi", Sayfa 128
<b>Yazılım Seçenekleri</b>	"Yazılım Seçenekleri öğesini etkinleştirin", Sayfa 78

## 7.7.1 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
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
Metrology	Metroloji modülü sürüm numarası
NetworkInterface	Ağ arayüzü modülü sürüm numarası
OSInterface	İşletim sistemi arayüzü modülü sürüm numarası
PrinterInterface	Yazıcı arayüzü modülü sürüm numarası
Programming	Programlama 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
io.xml	Giriş ve çıkış parametreleri sürüm numarası
opticalEdge.xml	OED için parametre 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>nlec.xml</b>	Doğrusal olmayan hata kompanzasyonu NLEC için parametre sürüm numarası
<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>metrology.xml</b>	Metroloji parametreleri
<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>serialPort.xml</b>	Seri arayüz 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 56


**Diğer bilgiler:** "Kurulum", Sayfa 62


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 yanıldıysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ Aygıt yazılımının seçilmesi
- ▶ Seçimi onaylamak için **Seçim** ögesine dokunun
- > Aygıt yazılımı sürüm bilgileri görüntülenir.
- ▶ Diyaloğu kapatmak için **OK** 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 girişi etkinleştirilmişse **Ölçüm** 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

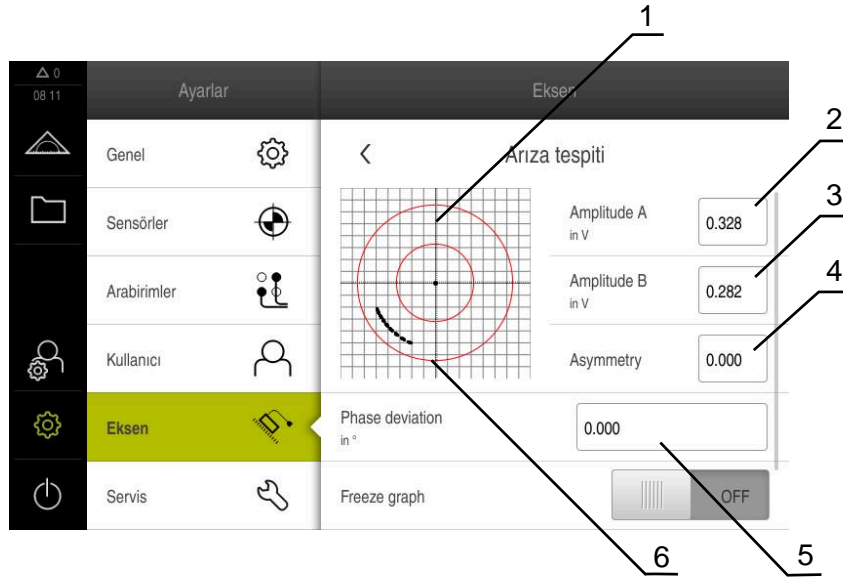
Teşhis fonksiyonu yardımıyla bağlı ölçüm cihazlarının fonksiyonlarını genel olarak kontrol edebilirsiniz. EnDat arayüzü bulunan mutlak ölçüm cihazlarında ölçüm cihazı mesajları ve fonksiyon rezervleri görüntülenir.  $1 V_{SS}$  veya  $11 \mu A_{SS}$  arayüzüne sahip artışı ölçüm cihazlarında görüntülenen 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

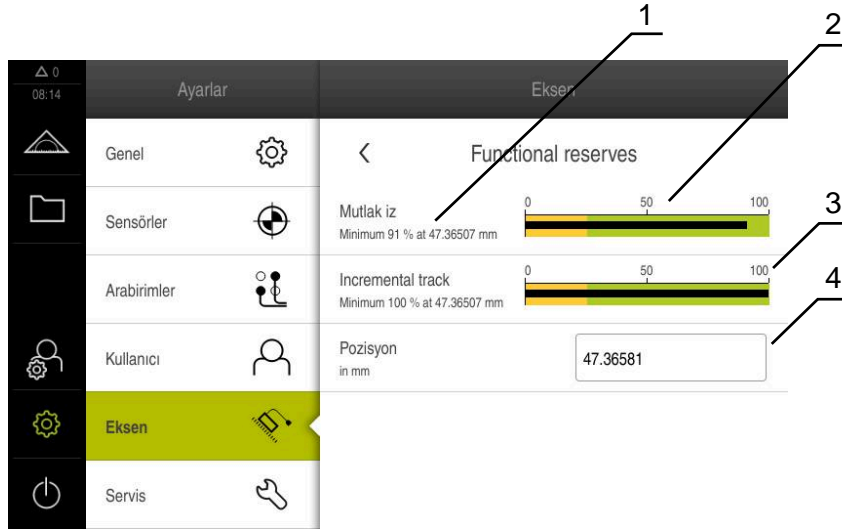
Parametre	Açıklama
<b>A amplitüdü</b>	A amplitüdünün V cinsinden gösterimi
<b>B amplitüdü</b>	B amplitüdünün V cinsinden gösterimi
<b>Simetrisapması</b>	Simetrik sapma değeri
<b>Fazlarsapması</b>	Fazın 90° sapması
<b>Grafiği dondur</b>	<p>Lissajous şeklinin dondurulması</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: 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>	<p>0,6 V...1,2 V değerleri arasında tolerans dairelerinin görüntülenmesi</p> <p>Ayarlar:</p> <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>	<p>Başka bir ölçüm cihazı girişinin başka bir ölçüm cihazını karşılaştırma amaçlı görüntüleyin; daireler üst üste yerleştirilebilir, bunun için Grafiği dondur parametresini kullanın</p> <p>Ayarlar:</p> <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>	<p>Ölçüm cihazı girişinde ölçüm cihazının Lissajous şeklinin karşılaştırma ölçümü için dondurulması</p> <p>Ayarlar:</p> <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 27: Ölçüm tuşu fonksiyon rezervi örneği

- 1 Pozisyondaki minimum değer 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 öğesinin 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

Mesaj	Açıklama
Ölçüm cihazı hatası	<p>Ölçüm cihazı hatası, ölçüm cihazında arıza olduğunu belirtir Ör. aşağıdaki ölçüm cihazı hataları görüntülenebilir:</p> <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	<p>Ölçüm cihazı uyarıları, ölçüm cihazının belirli toleranslarına ulaşıldığı veya bunların aşıldığını belirtir Ör. aşağıdaki ölçüm cihazı uyarıları görüntülenebilir:</p> <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:

Durum	Değerlendirme
<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 187

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 187

- 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 dokunun
- Gerekirse USB belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB bağlantı noktasına takın
- Yedekleme dosyasını içeren klasöre gidin
- Yedekleme dosyasının seçilmesi
- **Seçim** öğesine dokunun
- 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 dokunun
- Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- **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 77
- Sıfırlama işleminden sonra ayarlar tekrar cihaza kopyalanır  
**Diğer bilgiler:** "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 188

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

Parametre	Açıklama
Konfigürasyonu geri yükleyin	Yedeklenen ayarların geri yüklenmesi

- **Konfigürasyonu geri yükleyin**
- **Tam geri yükleme** öğesine dokunun
- Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı)kumanda bir USB arayüzüne takın
- Yedekleme dosyasını içeren klasöre gidin
- Yedekleme dosyasının seçilmesi
- **Seçim** öğesine dokunun
- Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın
- > Sistem kapatılır.
- Cihazı aktarılan yapılandırma verileriyle yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

#### USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



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

## 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 kapatılıyor.
- > 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 kapatılıyor.
- > 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.

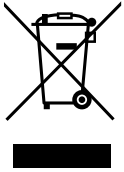
### Cihazın sökülmesi

Cihazı, kurulum ve montajının tersi sıralamasına göre sökün.

**Diğer bilgiler:** "Kurulum", Sayfa 62

**Diğer bilgiler:** "Montaj", Sayfa 56

## 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 1089182-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>■ 1089181-01, 1089181-03 ve 1089182-01 kimlikli cihazlarda: 1 V<sub>SS</sub>: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 400 kHz</li> <li>■ 1089181-01, 1089181-03 ve 1089182-01 kimlikli cihazlarda: 11 <math>\mu</math>A<sub>SS</sub>: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 150 kHz</li> <li>■ 1089181-01, 1089181-03 ve 1089182-01 kimlikli cihazlarda: EnDat 2.2: maksimum akım 300 mA</li> <li>■ 1089181-02 ve 1089181-03 kimlikli cihazlarda: TTL: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 5 MHz</li> </ul>
1 V <sub>SS</sub> 'de enterpolasyon	4096 katı

**Elektrik verileri**

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>
Dijital girişler	1089182-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	1089182-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim aralığı DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) Kanal başına maks. çıkış akımı 150 mA
Röle çıkışları	1089182-xx kimlikli cihazlarda: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ maks. devre gerilimi AC 30 V/DC 30 V</li> <li>■ maks. devre akımı 0,5 A</li> <li>■ maks. devre kapasitesi 15 W</li> <li>■ maks. sürekli akım 0,5 A</li> </ul>
Analog girişler	1089182-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim aralığı DC 0 V ... +5 V Direnc $100 \Omega \leq R \leq 50 \text{ k}\Omega$
Analog çıkışlar	1089182-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim aralığı DC -10 V ... +10 V Maksimum yük 1 k $\Omega$
5 V gerilim çıkışları	1089182-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim toleransı $\pm 5\%$ , maksimum akım 100 mA
Veri arabirimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (Tip A), maksimum akım 500 mA</li> <li>■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)</li> </ul>

**Çevre**

Çalışma sıcaklığı	0°C ... +45°C
Depolama sıcaklığı	-20°C ... +70°C
Bağıl hava nemi	%10 ... %80 BN, yoğuşmasız
Yükseklik	$\leq 2000 \text{ m}$

**Genel**

Talimatlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2014/30/AB sayılı EMU direktifi</li> <li>■ 2014/35/AB sayılı düşük gerilim direktifi</li> <li>■ 2011/65/AB RoHS direktifi</li> </ul>
Kirlenme derecesi	2

**Genel**

Koruma türü EN 60529

- Cephe ve yan taraflar: IP65
- Arka taraf: IP40

Kütle

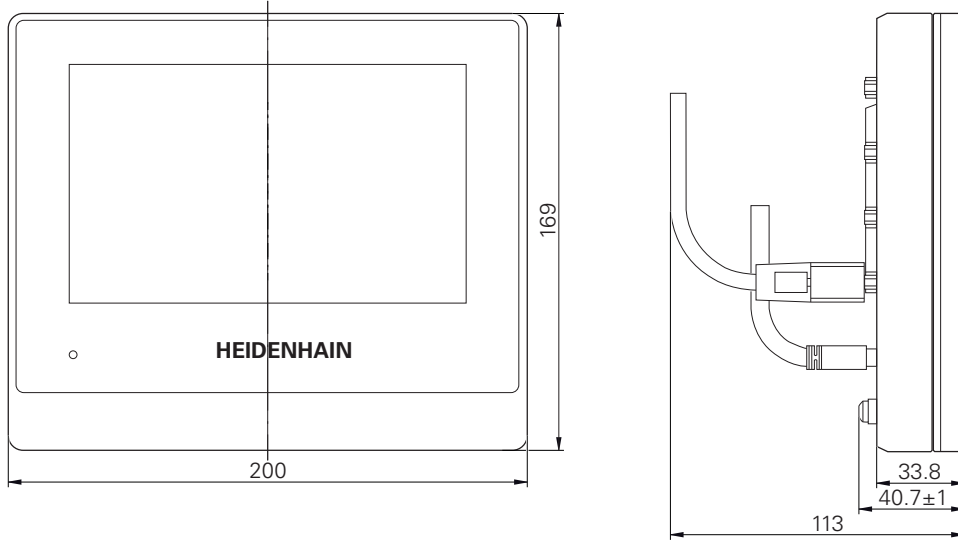
- 1,3 kg
- Single-Pos ayak ile: 1,35 kg
- Duo-Pos ayak ile: 1,45 kg
- Multi-Pos ayak ile: 1,95 kg
- Multi-Pos tutucu ile: 1,65 kg

1089182-xx kimlikli cihazlarda:

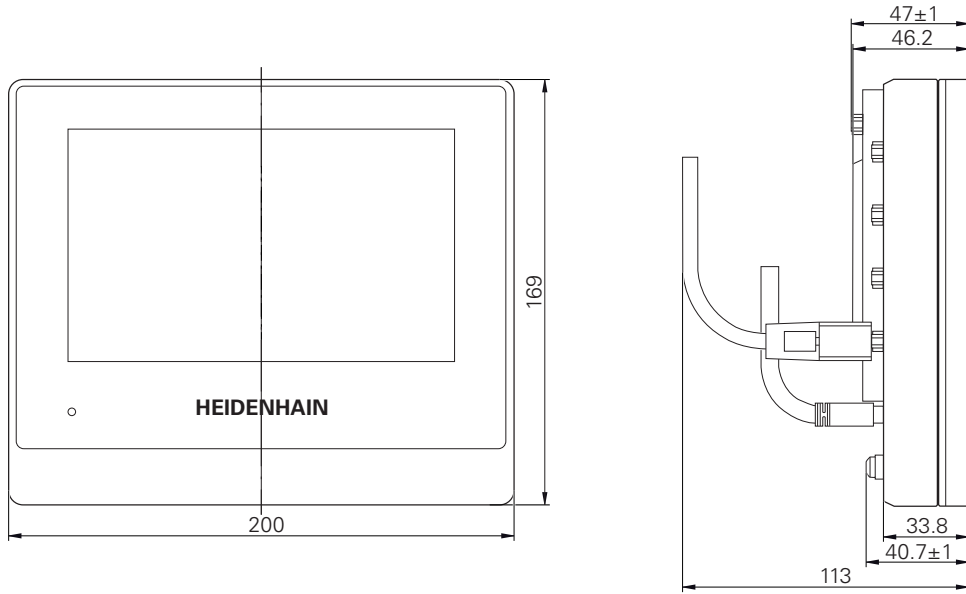
- 1,5 kg
- Single-Pos ayak ile: 1,55 kg
- Duo-Pos ayak ile: 1,65 kg
- Multi-Pos ayak ile: 2,15 kg
- Multi-Pos tutucu ile: 1,85 kg

**10.3 Cihaz ve bağlantı ölçüleri**

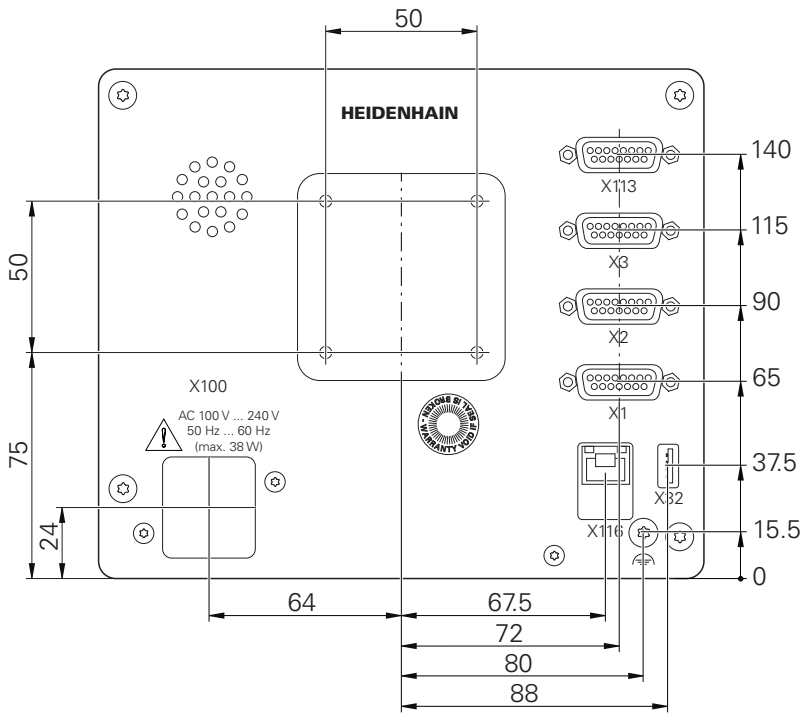
Çizimlerdeki tüm ölçüler milimetre olarak gösterilmiştir.



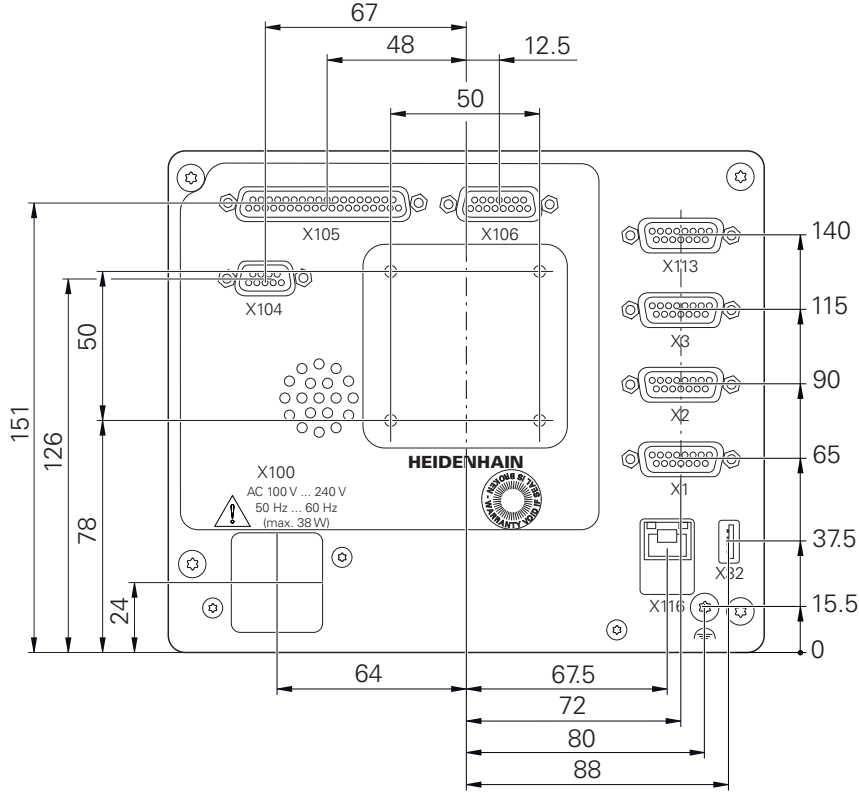
Şekil 28: ile ID 1089181-xx arasındaki ünitelerin muhafaza boyutları



Şekil 29: ile ID 1089182-xx arasındaki ünitelerin muhafaza boyutları

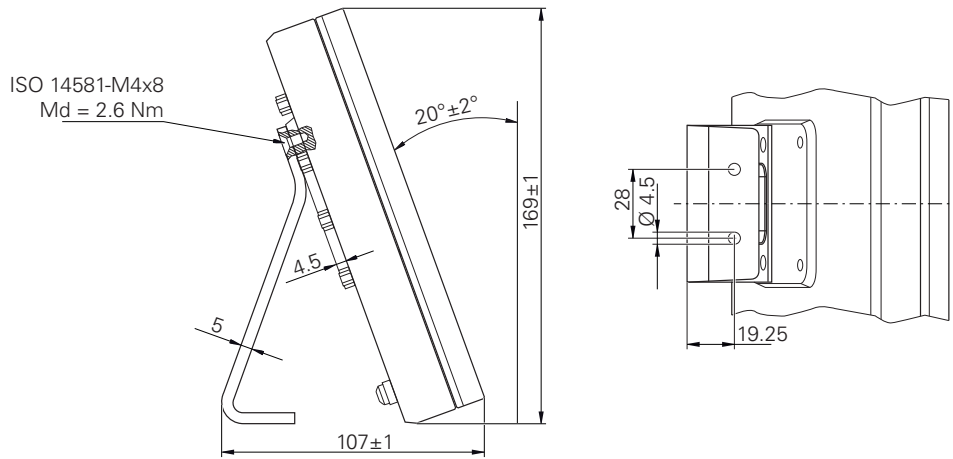


Şekil 30: ve 1089181-xx ünitelerinin arka boyutları



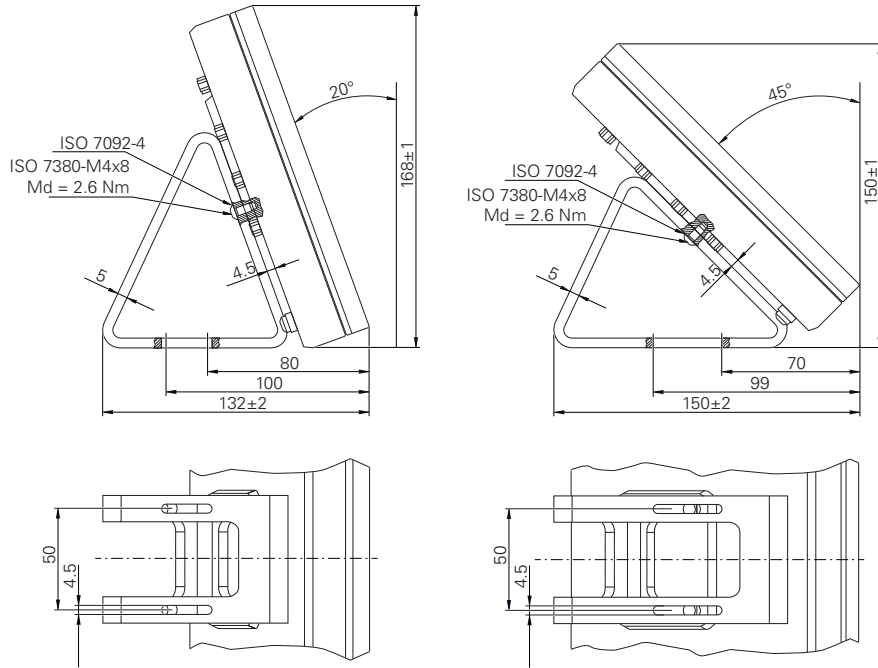
Şekil 31: ile ID 1089182-xx arasındaki ünitelerin arka boyutları

### 10.3.1 Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri



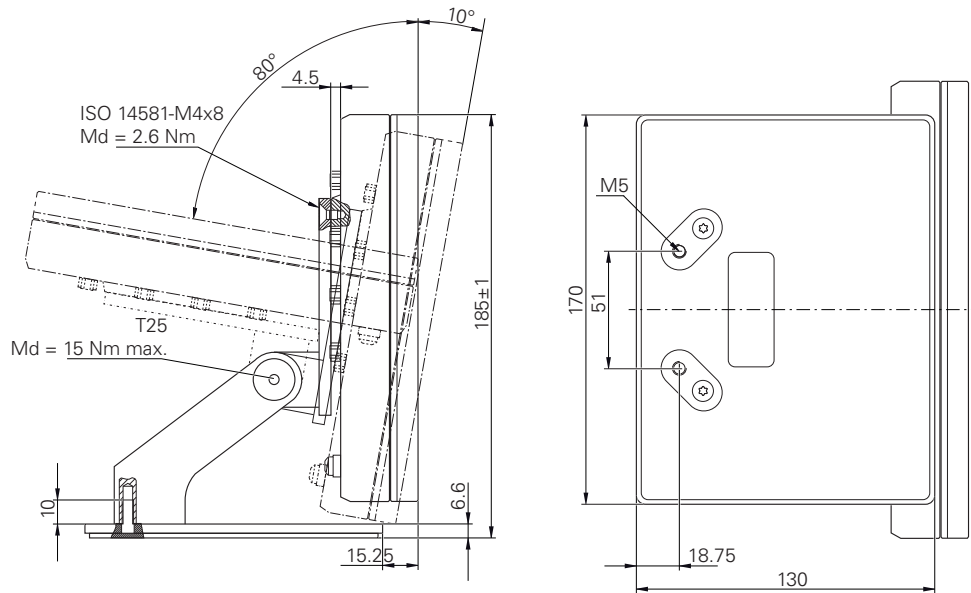
Şekil 32: Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri

### 10.3.2 Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri



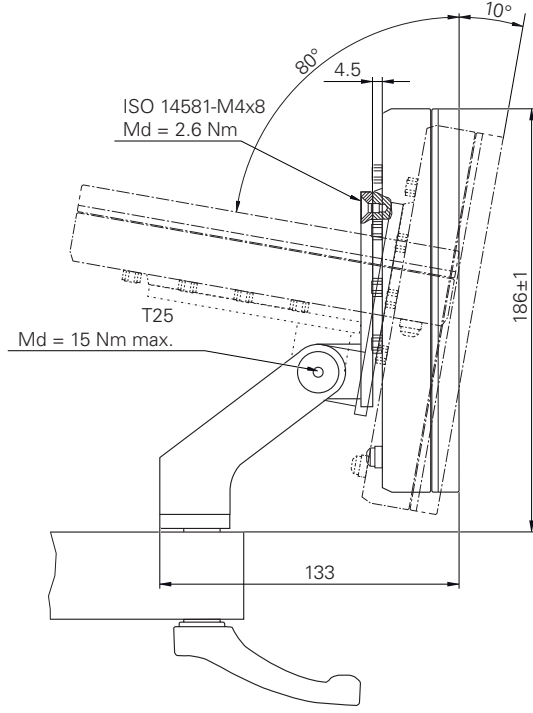
Şekil 33: Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri

### 10.3.3 Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri



Şekil 34: Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri

### 10.3.4 Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri



Şekil 35: Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri



**Operatör bilgileri**

## Genel bakış

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

Ölçüm noktalarının işleme nasıl dahil edileceği ve eksenlerin nasıl konumlandırılacağı GAGE-CHEK 2000 sisteminin kullanıldığı ilgili makineye bağlıdır. Aşağıda genel bir tanımlama verilmiştir.



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

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

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Ölçüm hazırlama.....</b>	<b>204</b>
1.1	Ölçüm nesnesi ve ölçüm makinesinin temizlenmesi.....	204
1.2	Ölçüm maddesinin temperlenmesi.....	204
1.3	Ortam etkilerinin azaltılması.....	204
1.4	Ölçüm nesnesinin sabitlemesi.....	204
1.5	Referans işareti aramasının gerçekleştirilmesi.....	205
<b>2</b>	<b>Referans noktası.....</b>	<b>206</b>
2.1	Referans noktası tablosunun oluşturulması.....	206
2.1.1	Referans noktalarının manuel olarak oluşturulması.....	206
2.1.2	Referans noktasının taranması.....	207
2.1.3	Referans noktalarını silme.....	208
2.2	Referans noktasının seçilmesi.....	208
2.2.1	Referans noktasının etkinleştirilmesi.....	208
2.2.2	Uzaktan erişim.....	209
2.2.3	Pozisyonun referans noktası olarak belirlenmesi.....	209
2.2.4	Referans noktasının taranması.....	210
<b>3</b>	<b>Uzunluklar ve açılar.....</b>	<b>211</b>
3.1	Uzunlukların ve açının ölçülmesi.....	211
<b>4</b>	<b>Tarama sistemi.....</b>	<b>212</b>
4.1	Tarama sistemi ile ölçüm.....	212
<b>5</b>	<b>Tarama fonksiyonları.....</b>	<b>213</b>
5.1	Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması.....	213
5.2	Tarama fonksiyonları ile ölçüm.....	214
<b>6</b>	<b>Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı.....</b>	<b>216</b>
6.1	MinMaks fonksiyonunu yapılandırma.....	216
6.1.1	Uzaktan Erişim.....	217
6.2	Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı kaydı.....	218
<b>7</b>	<b>Çap/yarıçap.....</b>	<b>220</b>
7.1	Çap/yarıçap fonksiyonunun yapılandırılması.....	220
7.2	Çapın gösterilmesi.....	221
<b>8</b>	<b>Göreceli ölçüm.....</b>	<b>222</b>
8.1	Rölatif fonksiyonunun yapılandırılması.....	222
8.2	Rölatif ölçümün yapılması.....	223
<b>9</b>	<b>Ustalık.....</b>	<b>224</b>
9.1	Referansla fonksiyonu yapılandırması.....	224
9.1.1	Uzaktan Erişim.....	225
9.2	Ustalık Gerçekleştir.....	226

<b>10</b>	<b>Ölçüm saati.....</b>	<b>227</b>
10.1	İbrelî ölçek fonksiyonu yapılandırması.....	227
10.1.1	Fonksiyon elemanının eklenmesi.....	228
10.1.2	Genel parametrelerin ayarlanması.....	228
10.1.3	Eksenlerin etkinleştirilmesi.....	228
10.1.4	Değerlerin girilmesi.....	229
10.1.5	Tekil eksenin anahtarlama sinyalini etkinleştir.....	230
10.1.6	Uzaktan Erişim.....	231
10.2	İbrelî ölçek ile ölçüm.....	232
10.2.1	Genel bakış.....	232
10.2.2	Detaylı görünüm.....	233
10.3	Uygulama örneği ibrelî ölçek: Anahtarlama sinyali çıkışı.....	234
<b>11</b>	<b>Formül.....</b>	<b>236</b>
11.1	Formül fonksiyonunun temel prensipleri.....	236
11.2	formül işlevini ekleme.....	237
11.3	fonksiyon formülünü yapılandırma.....	237
11.3.1	Eksenlerin görünümünü ayarlama.....	238
11.3.2	Uzaktan Erişim.....	239
11.4	Uygulama örneği formülü: Ortalama değeri hesapla.....	240
<b>12</b>	<b>Ölçüm sıraları.....</b>	<b>242</b>
12.1	Sıra fonksiyonuyla ilgili temel bilgi.....	242
12.2	Sıra fonksiyonunun yapılandırılması.....	243
12.2.1	Fonksiyon elemanının eklenmesi.....	243
12.2.2	Genel parametrelerin ayarlanması.....	243
12.2.3	Tetik kaynağı öğesini seçin.....	244
12.2.4	Ölçülen değerleri seçin.....	247
12.2.5	Şema çizgilerini girin.....	248
12.2.6	Uzaktan Erişim.....	249
12.3	Sıra fonksiyonunun çalıştırılması.....	250
12.4	Sıra fonksiyonunun görünümleri.....	251
12.4.1	Genel Bakış.....	251
12.4.2	Detaylı görünüm.....	251
<b>13</b>	<b>Parça Yönetimi.....</b>	<b>253</b>
13.1	Parça fonksiyonları yapılandırın.....	253
13.1.1	Seçili fonksiyonları yapılandırma.....	254
13.2	Parça yönetimi ile çalışma.....	256
<b>14</b>	<b>Ölçüm değerlerini gönder.....</b>	<b>257</b>
14.1	Ölçüm değeri çıktısını yapılandırma.....	257
14.1.1	Ölçüm değeri çıktısı fonksiyonları.....	257
14.1.2	Fonksiyon elemanının eklenmesi.....	258
14.1.3	Veri aktarımı için içerik seçme.....	258
14.1.4	Uzaktan Erişim.....	259
14.2	Ölçüm değerlerini gönder.....	260

<b>15</b>	<b>Uzaktan erişimi başlat.....</b>	<b>261</b>
15.1	REST ile uzaktan erişimi başlatın.....	261
15.2	MQTT ile uzaktan erişimi başlatın.....	261
15.3	RS-232 ile uzaktan erişimi başlatın.....	261
<b>16</b>	<b>Yapılması gerekenler.....</b>	<b>262</b>
16.1	Genel bakış.....	263
16.2	Günlük dosyalarının dışa aktarılması.....	263
16.3	Sistem arızası veya elektrik kesintisi.....	263
	16.3.1 Aygıt yazılımının geri yüklenmesi.....	264
	16.3.2 Konfigürasyonu geri yükleyin.....	264
16.4	Arızalar.....	264
	16.4.1 Arızaların gidermesi.....	264

## 1 Ölçüm hazırlama

### 1.1 Ölçüm nesnesi ve ölçüm makinesinin temizlenmesi

Talaş, toz veya yağ artıkları gibi kirlenmeler yanlış ölçüm sonuçlarına neden olur. Ölçüme başlamadan önce ölçüm nesnesi, ölçüm nesnesi girişi ve sensör temiz olmalıdır.

- ▶ Ölçüm nesnesi, ölçüm nesnesi girişi ve sensörleri uygun temizlik maddeleriyle temizleyin

### 1.2 Ölçüm maddesinin temperlenmesi

Ölçüm nesneleri, kendilerini ortam sıcaklığına uyarlayabilmeleri için yeterince uzun bir süre ölçüm makinesinde depolanmalıdır. Ölçüm nesnelerinin sıcaklık değişimlerinde farklı ölçüleri nedeniyle ölçüm nesnelerinin temperlenmesi gerekir.

Bu sayede ölçüm mantıklı olur. Genelde referans sıcaklığı 20°C'dir.

- ▶ Ölçüm nesnelerinin yeterince uzun temperlenmesi

### 1.3 Ortam etkilerinin azaltılması

Gelen ışık, zemin titreşimleri veya hava nemi gibi ortam etkileri ölçüm makinesini, sensörleri veya ölçüm nesnelerini etkileyebilir. Böylece ölçüm sonucu hatalı olabilir. Gelen ışık gibi belirli etkilerde, ölçüm güvenilirliği de olumsuz etkilenir.

- ▶ Ortam etkilerini olabildiğince baskılayın veya bu etkilerden kaçının

### 1.4 Ölçüm nesnesinin sabitlemesi

Ölçüm nesnesi, büyüklüğüne bağlı olarak ölçüm tezgahında veya ölçüm nesnesi girişinde sabitlenmelidir.

- ▶ Ölçüm nesnesini, ölçüm alanının ortasına konumlandırın
- ▶ Mumlu kil gibi küçük ölçüm nesnelerini sabitleyin
- ▶ Büyük ölçüm nesnelerini tespit sistemleriyle sabitleyin
- ▶ Ölçüm nesnesinin gevşek veya gergin şekilde sabitlenmediğinden emin olun

## 1.5 Referans işareti 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.

**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 91

**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 33

**Diğer bilgiler:** "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115

### Referans işareti aramasının manuel olarak başlatılması

**i** Manuel referans işareti araması sadece **Setup** veya **OEM** tipi kullanıcılar tarafından uygulanabilir.

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokununuz
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:



- **Eksen**
- **Genel ayarlar**
- **Referans işaretleri**
- ▶ **Başlat** öğesine dokununuz
- > Referans sembolü yanıp söner.
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez.

## 2 Referans noktası

### 2.1 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.

#### 2.1.1 Referans noktalarının manuel olarak oluşturulması

Referans noktası tablosunda referans noktalarını manuel olarak oluşturduğunuzda aşağıdakiler geçerlidir:

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



- ▶ Ana menüden **Ölçüm** ögesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Fonksiyon elemanı seçim diyalogu görüntülenir.
- ▶ **Referans noktaları** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > Fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.



- ▶ **Referans noktaları** fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > **Referans noktası tablosu** diyalogu görüntülenir.



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



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



- > Sembol değişir ve giriş korunur.



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

## 2.1.2 Referans noktasının taranması

Bir tarama sistemiyle tarama yaparak referans noktaları belirleyebilirsiniz. Asistan ilgili işlem süresince sizi yönlendirir.

### Ön koşullar:

- Tarama sistemi yapılandırıldı
- İstenen tarama fonksiyonu yapılandırıldı; **Referans noktasını seçin** fonksiyonu etkinleştirildi

**Diğer bilgiler:** "Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 83

**Diğer bilgiler:** "Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 213



- ▶ Fonksiyon çubuğunda istediğiniz fonksiyon elemanına dokunun:

- ▶ **Kenar tarama**

veya



- ▶ **Orta çizgiyi belirleyin**

veya



- ▶ **Daire merkez noktasını belirleme**

- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- > Tarama piminin yönü değiştirildiğinde ölçüm değerleri kaydedilir.
- > Ölçüm değerlerinden cihaz istenen pozisyonu hesaplar.
- > **Referans noktasını seçin** diyalogu görüntülenir.
- ▶ Mevcut bir referans noktasının üzerine yazmak için referans noktası tablosundan bir giriş seçin
- veya
- ▶ Yeni bir referans noktası oluşturmak için **Seçilen referans noktası** giriş alanına yeni bir numara girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Bir pozisyon değerinin üzerine yazmak için **Pozisyon değerleri ayarı** altındaki ilgili eksenide istediğiniz değeri girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- veya
- ▶ Ölçülen pozisyon değerini yeni sıfır noktası olarak devralmak için **Pozisyon değerleri ayarı** altındaki giriş alanlarını boş bırakın
- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun
- > Pozisyon referans noktası olarak devralınır.



### 2.1.3 Referans noktalarını silme



- ▶ **Referans noktaları** fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > **Referans noktası tablosu** diyalogu görüntülenir.



Referans noktası tablosunun girişleri yanlışlıkla yapılacak değişiklik ve silme işlemlerine karşı kilitlenmiş olabilir. Bir girişi düzenleyebilmek için öncelikle bu kilidi açmanız gerekebilir.



- ▶ Gerekli olması halinde satırın sonundaki **Kilidi aç** ögesine dokununuz



- > Giriş, işlemeye açılmıştır.
- ▶ Referans noktaları seçmek için ilgili satırlara ait kutucukların üzerine dokununuz



- ▶ **Sil** ögesine dokununuz
- > Bir mesaj görüntülenir.
- ▶ **OK** ile mesajı kapatınız
- > Seçilen referans noktaları, referans nokta tablosundan silinir.



- ▶ **Kapat** ögesine dokununuz
- > **Referans noktası tablosu** diyalogu kapatılır.

## 2.2 Referans noktasının seçilmesi

Bir ölçüme ilişkin referans noktası belirlemek için aşağıdaki olanaklar mevcuttur:

- Referans noktası tablosundan mevcut bir referans noktayı etkinleştirme
- Ekseni sıfırlayarak veya bir pozisyon değeri girerek pozisyonu referans noktası olarak belirleme
- Bir referans noktasının tarama sistemi ile taranması

### 2.2.1 Referans noktasının etkinleştirilmesi

**Ön koşul:**

- **Referans noktaları** fonksiyon elemanı fonksiyon çubuğunda mevcuttur  
**Diğer bilgiler:** "Fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğuna ekleme", Sayfa 38
- Referans noktası tablosunda referans noktaları yer alır  
**Diğer bilgiler:** "Referans noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 206



- ▶ **Referans noktaları** seçeneğine dokununuz
- ▶ **Referans noktaları** diyalogu açılır
- ▶ İstedığınız referans noktaya dokununuz




- ▶ **Onayla** ögesine dokununuz
- > Referans noktası belirlenir.
- > Seçilen referans noktası fonksiyon elemanında görüntülenir.

## 2.2.2 Uzaktan erişim

### Anahtarlama fonksiyonlarıyla uzaktan erişim

Fonksiyonu anahtarlama fonksiyonlarıyla çalıştırmak için farklı eylemlere dijital girişler atama seçeneğiniz vardır.

İşlem	Tanımlama
Referans noktasını ayarlayın	Referans noktası belirlenir. <ul style="list-style-type: none"><li>▶ <b>Referans noktası tablosu</b> diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru kaydırın</li><li>▶ İstenen işlev için dijital giriş atayın</li></ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Cihaz varyantına bağlı olarak, seçim için çeşitli girişler mevcuttur.</div>

### Uzaktan kontrol komutlarıyla uzaktan erişim

Referans noktalarını Ethernet veya RS-232 üzerinden ayarlayabilirsiniz. Bunu yapmak için bir aşağı akış elektronik sisteminden cihaza bir komut gönderebilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Uzaktan kumanda komutları", Sayfa 142

## 2.2.3 Pozisyonun referans noktası olarak belirlenmesi

### Ön koşul:

- Eksenler referanslandı

### 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.

### Güncel konuma ait konum değerlerinin tanımlanması

- ▶ İsteddiğiniz konuma hareket edin
- ▶ Çalışma alanında **eksen tuşu** veya pozisyon değerine dokunun
- ▶ 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.

## 2.2.4 Referans noktasının taranması

Bir tarama sistemiyle tarama yaparak referans noktaları belirleyebilirsiniz. Asistan ilgili işlem süresince sizi yönlendirir.

### Ön koşullar:

- Tarama sistemi yapılandırıldı
- İstenen tarama fonksiyonu yapılandırıldı; **Referans noktasını seçin** fonksiyonu etkinleştirildi

**Diğer bilgiler:** "Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 83

**Diğer bilgiler:** "Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 213



- ▶ Fonksiyon çubuğunda istediğiniz fonksiyon elemanına dokunun:

- ▶ **Kenar tarama**

veya



- ▶ **Orta çizgiyi belirleyin**

veya



- ▶ **Daire merkez noktasını belirleme**

- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- > Tarama piminin yönü değiştirildiğinde ölçüm değerleri kaydedilir.
- > Ölçüm değerlerinden cihaz istenen pozisyonu hesaplar.
- > **Referans noktasını seçin** diyalogu görüntülenir.
- ▶ Mevcut bir referans noktasının üzerine yazmak için referans noktası tablosundan bir giriş seçin
- veya
- ▶ Yeni bir referans noktası oluşturmak için **Seçilen referans noktası** giriş alanına yeni bir numara girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Bir pozisyon değerinin üzerine yazmak için **Pozisyon değerleri ayarı** altındaki ilgili eksenide istediğiniz değeri girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- veya
- ▶ Ölçülen pozisyon değerini yeni sıfır noktası olarak devralmak için **Pozisyon değerleri ayarı** altındaki giriş alanlarını boş bırakın
- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun
- > Pozisyon referans noktası olarak devralınır.

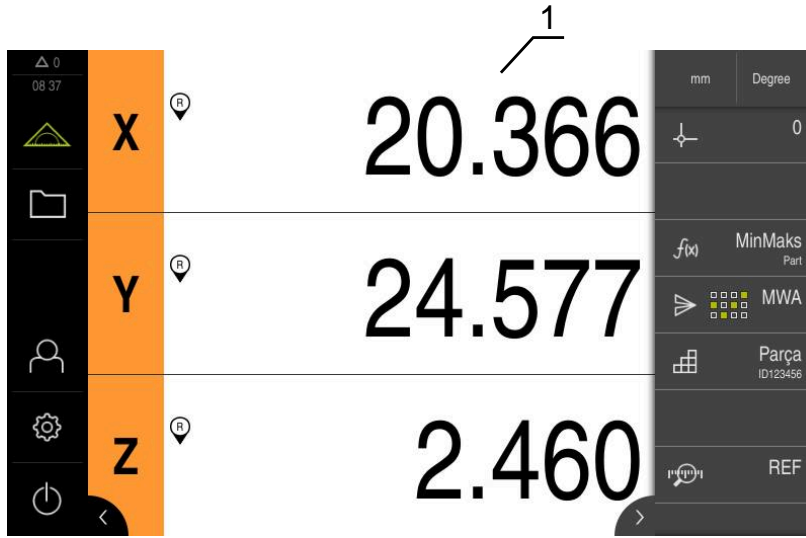


### 3 Uzunluklar ve açılar

#### 3.1 Uzunlukların ve açının ölçülmesi

##### Ön koşul:

- Eksenler yapılandırılmış olmalıdır  
**Diğer bilgiler:** "Eksenleri yapılandırma", Sayfa 83
- Referans işaret aramasının başarıyla gerçekleştirilmiş olması  
**Diğer bilgiler:** "Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması", Sayfa 26



Şekil 36: Ölçüm menüsü

##### 1 Güncel eksen pozisyonları

- ▶ Gerekirse referans noktası seçin
- ▶ İstedığınız pozisyona hareket edin veya ölçüm değerlerini kaydedin
- > Sonuç okunabilir.
- > Ölçüm değerlerini bir bilgisayara gönderebilirsiniz.

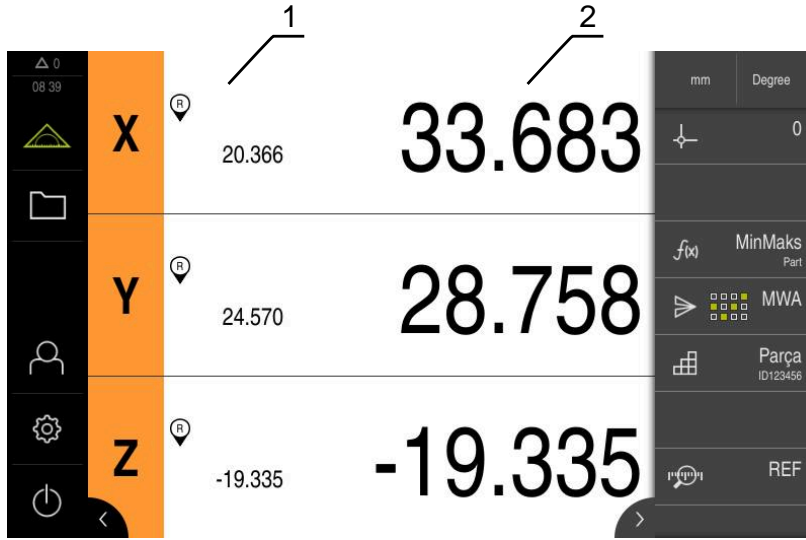
**Diğer bilgiler:** "Ölçüm değerlerini gönder", Sayfa 260

## 4 Tarama sistemi

### 4.1 Tarama sistemi ile ölçüm

**Ön koşul:** Tarama sistemi yapılandırılmış olmalıdır

**Diğer bilgiler:** "Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 83



Şekil 37: Tarama sistemi ile **ölçüm** menüsü

- 1 Güncel eksen pozisyonu
- 2 Tarama piminin yönü değiştirildiğinde kaydedilen son ölçüm değeri
  - ▶ Gerekirse referans noktası seçin
  - ▶ İstedığınız konuma hareket edin
  - ▶ Tarama piminin yönü değiştirildiğinde pozisyon göstergesi güncellenir.
  - ▶ Ölçüm değerlerini bir bilgisayara gönderebilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Ölçüm değerlerini gönder", Sayfa 260

## 5 Tarama fonksiyonları

### 5.1 Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması

Tarama fonksiyonları pozisyonların belirlenmesi sırasında sizi destekler. Asistan ilgili işlem süresince sizi yönlendirir.

Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması sırasında, cihazın daha sonra **Referans noktasını seçin** diyalogunu görüntüleyerek ölçüm değerlerini otomatik olarak bir bilgisayara aktarıp aktarmayacağını belirleyebilirsiniz.

#### Ön koşullar:

- Tarama sistemi yapılandırıldı
- Gerekliğinde veri aktarımı arayüzü yapılandırıldı

**Diğer bilgiler:** "Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 83

**Diğer bilgiler:** "Ölçüm değeri çıktısını yapılandırma", Sayfa 257

Aşağıdaki tarama fonksiyonları seçilebilir:

Sembol	Fonksiyon	Şema
	<p><b>Kenar tarama</b></p> <p>Malzeme kenarının taraması (1 tarama işlemi)</p> <p>Geçiş yapılan eksenin koordinatlarını belirler</p>	
	<p><b>Orta çizgiyi belirleyin</b></p> <p>Malzeme orta çizgisinin belirlenmesi (2 tarama işlemi)</p> <p>Geçiş yapılan eksenin koordinatlarını belirler</p>	
	<p><b>Daire merkez noktasını belirleme</b></p> <p>Bir daire formunun (delik veya silindir) orta noktasının belirlenmesi (4 tarama işlemi)</p> <p>Her iki eksen koordinatlarını ve daire çapını belirler</p>	

### Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** ögesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- ▶ Fonksiyon elemanı seçim diyalogu görüntülenir.



- ▶ İstedığınız fonksiyon elemanına dokunun, ör. **Daire merkez noktasını belirleme (tarama)**
- ▶ Fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

### Fonksiyonun yapılandırılması



- ▶ Fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- ▶ Diyalog içinde **ON/OFF** kaydırma tuşu ile istediğiniz fonksiyonları etkinleştirin:
  - **MWA**: Ölçüm değeri otomatik olarak bilgisayara aktarılır
  - **Referans noktasını seçin**: Tarama işlemi tamamlandıktan sonra, belirlenen koordinatlar referans noktası olarak devralınabilir
- ▶ **Daire merkez noktasını belirleme** tarama fonksiyonunda açılır listeler yardımıyla daire düzlemini seçin; Standart ayar: **X** ve **Y** eksenleri düzlemi



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ Seçim kaydedilir.



Ölçüm değeri çıktısı için cihaz, manuel veri aktarımı için cihaz ayarlarında seçilmiş olan veri formatını kullanır.

**Diğer bilgiler:** "Veri formatını seçme", Sayfa 134

## 5.2 Tarama fonksiyonları ile ölçüm

Bir tarama sistemiyle tarama yaparak pozisyonları belirleyebilirsiniz. Cihaz bunun için özel tarama fonksiyonları sunar. Asistan ilgili işlem süresince sizi yönlendirir.

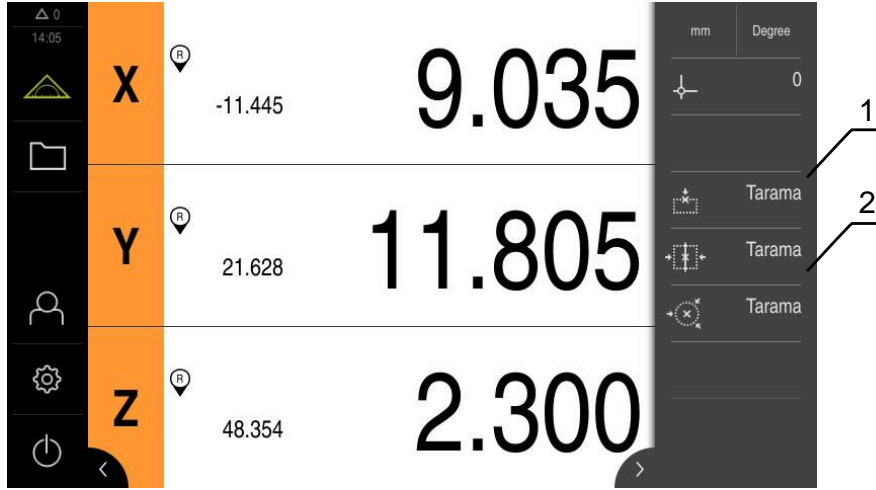
### Ön koşullar:

- Tarama sistemi yapılandırıldı
- İstenen tarama fonksiyonu yapılandırıldı
- Yeni bir referans noktası belirlemek için: Fonksiyon elemanının ayarlarında **Referans noktasını seçin** fonksiyonu etkinleştirildi
- **Daire merkez noktasını belirleme** tarama fonksiyonu için: En az iki eksen bir uzunluk ölçüm cihazı ile veya uzunluk ölçüm cihazı olarak bir açı ölçüm cihazı ile yapılandırıldı

**Diğer bilgiler:** "Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 83

**Diğer bilgiler:** "Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 213

**Diğer bilgiler:** "Eksenleri yapılandırma", Sayfa 83



Şekil 38: Tarama fonksiyonları için fonksiyon elemanlarına sahip fonksiyon çubuğu

- 1 Fonksiyon elemanları bir ölçüm nesnesinin taranması için asistanı başlatır
- 2 Ölçüm değeri çıktısı etkin olduğunda fonksiyon elemanı veri aktarımı arayüzünü görüntüler







- ▶ Fonksiyon çubuğunda istediğiniz fonksiyon elemanına dokununuz:
- ▶ **Kenar tarama**  
veya
- ▶ **Orta çizgiyi belirleyin**  
veya
- ▶ **Daire merkez noktasını belirleme**
- ▶ Asistanın talimatlarını izleyin
- ▶ Tarama piminin yönü değiştirildiğinde ölçüm değerleri kaydedilir.
- ▶ Ölçüm değerlerinden cihaz istenen pozisyonu hesaplar.
- ▶ **Referans noktasını seçin** fonksiyonu etkinse pozisyonu yeni bir referans noktası olarak alabileceğiniz bir diyalog görüntülenir.
- ▶ **MWA** fonksiyonu etkinse cihaz ölçüm değerlerini bilgisayara aktarır.

## 6 Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı

### 6.1 MinMaks fonksiyonunu yapılandırma

**MinMaks** fonksiyonu sizi aşağıdaki ölçüm değerlerinin kaydedilmesi sırasında destekler:

Güncel konum	Minimum	Maksimum	Fark aralığı
			

Fonksiyon çubuğunda **MinMaks** fonksiyon elemanına dokunarak fonksiyonu etkinleştirebilir ve devre dışı bırakabilirsiniz. Fonksiyon etkinken ölçüm değerleri kaydedilir ve pozisyon göstergesinde gösterilir. Ölçüm değerleri daha sonra ölçüm değeri çıktısı ile bir bilgisayara aktarılabilir. **MinMaks** fonksiyonunu tekrar etkinleştirdiğinizde mevcut ölçüm değerlerinin üzerine yazılır.

**MinMaks** fonksiyonunu yapılandırmak için aşağıdaki adımların uygulanması gereklidir:

- Fonksiyon çubuğuna **MinMaks** fonksiyon elemanını ekleyin
- **MinMaks** fonksiyonu etkin olduğunda kaydedilecek ve görüntülenecek ölçüm değerlerini seçin

#### Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** ögesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- ▶ Fonksiyon elemanı seçim diyalogu görüntülenir.



- ▶ **MinMaks** fonksiyon elemanına dokunun
- ▶ **MinMaks** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

#### Ölçüm değerlerinin seçilmesi



- ▶ **MinMaks** fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- ▶ Ölçüm değerleri seçim diyalogu görüntülenir.
- ▶ **İsim** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Gerekirse **Yorum** giriş alanına daha fazla bilgi girin
- ▶ İstedığınız ölçüm değerlerini üzerlerine dokunarak seçin



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ Seçim kaydedilir.
- ▶ **MinMaks** fonksiyonu etkinleştirdiğinizde seçilen ölçüm değerleri kaydedilir ve pozisyon göstergesinde gösterilir.



**MinMaks** fonksiyonunun, ölçüm değeri çıktısı çerçevesinde bilgisayara aktarmak istediğiniz tüm ölçüm değerlerini kaydettiğinden emin olun. Eksik ölçüm değerleri için 0 değeri aktarılır.



Ölçüm değeri çıktısı, her zaman son olarak kaydedilen pozitif değerleri aktarır. Bir eksen hareket ettirmedeğinizde önceden kaydedilen değerler aktarılır.

### 6.1.1 Uzaktan Erişim

Uzaktan erişim için çeşitli seçenekleriniz vardır. Cihazı anahtarlama fonksiyonlarıyla kontrol edebilir veya Ethernet veya RS-232 üzerinden bir dizi elektronik sistemden komut gönderebilirsiniz.

**Ön koşul:** Önceden bir bağlantı kurulmuş olmalıdır, ör. GC/mvo

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i' etkinleştir", Sayfa 147

#### Kumanda fonksiyonunun etkinleştirilmesi

Fonksiyonu anahtarlama fonksiyonlarıyla çalıştırmak için farklı eylemlere dijital girişler atama seçeneğiniz vardır.

İşlem	Tanımlama
<b>Fonksiyonu başlat</b>	Fonksiyon başlatılır.
<b>Fonksiyonu durdur</b>	Fonksiyon sonlandırılır.
<b>Fonksiyonu duraklat</b>	Fonksiyon duraklatıldı ve <b>Fonksiyonu başlat</b> aracılığıyla yeniden başlatıldı.
<b>Fonksiyonu yeniden başlat</b>	Fonksiyon sonlandırıldı ve yeniden başlatıldı

- ▶ **MinMaks** diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru kaydırın
- ▶ İstenen işlev için dijital giriş atayın



Cihaz varyantına bağlı olarak, seçim için çeşitli girişler mevcuttur.

#### Uzaktan kumanda komutları etkinleştir

Fonksiyonu uzaktan kontrol komutlarıyla çalıştırabilmek için komutları etkinleştirme seçeneğiniz vardır. Standart komutları veya kendi komutlarınızı kullanabilirsiniz.

İşlem	Tanımlama	Standart komut
<b>Fonksiyonu başlat</b>	Fonksiyon başlatılır.	<b>fctStartCmd1<sup>1)</sup></b>
<b>Fonksiyonu durdur</b>	Fonksiyon sonlandırılır.	<b>fctStopCmd1<sup>1)</sup></b>
<b>Fonksiyonu duraklat</b>	Fonksiyon duraklatıldı ve <b>Fonksiyonu başlat</b> aracılığıyla yeniden başlatıldı.	<b>fctPauseCmd1<sup>1)</sup></b>
<b>Fonksiyonu yeniden başlat</b>	Fonksiyon sonlandırıldı ve yeniden başlatıldı	<b>fctRestartCmd1<sup>1)</sup></b>

<sup>1)</sup> Numaralandırma ardışık olarak artırılır.

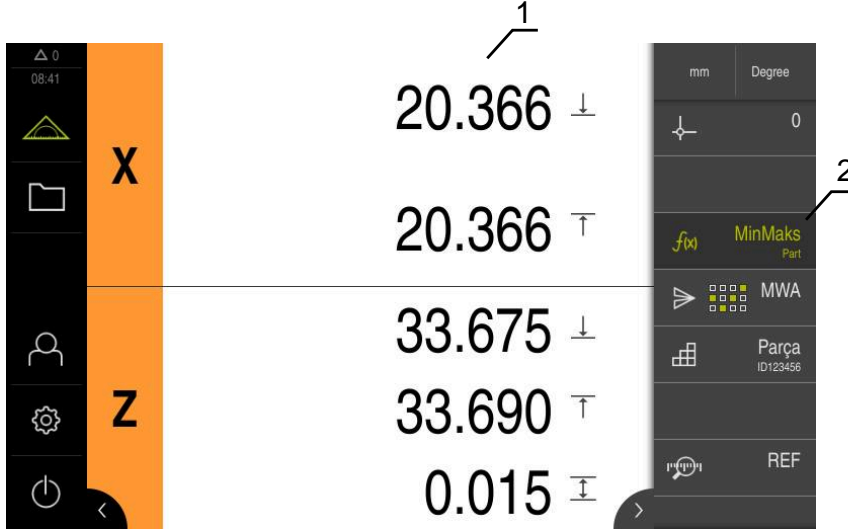
- ▶ **MinMaks** diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru iki kez kaydırın
- ▶ **Standart değerleri belirleyin komutuna** dokunun veya
- ▶ Giriş alanına dokunun ve kendi komutunuzu girin



## 6.2 Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı kaydı

**Ön koşul:** MinMaks fonksiyonu yapılandırılmış olmalıdır

**Diğer bilgiler:** "MinMaks fonksiyonunu yapılandırma", Sayfa 216



Şekil 39: Etkinleştirilmiş **MinMaks** fonksiyonu ile **Ölçüm** menüsü

- 1 Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı
- 2 Etkin **MinMaks** fonksiyonu için fonksiyon elemanı

Aşağıdaki değerlerin belirlenmesi için bir ölçüm sırasında **MinMaks** fonksiyonunu etkinleştirebilirsiniz:

- **Minimum:** En düşük değer
- **Maksimum:** En yüksek değer
- **Fark aralığı:** En yüksek ve en düşük değer arasındaki fark

**i** Kaydedilecek ve pozisyon göstergesinde görüntülenecek değerler kullanıcıya özel yapılandırmaya bağlı olarak değişir.



- ▶ Gerekirse referans noktası seçin
- ▶ Kaydı başlatmak için **MinMaks** ögesine dokunun
- ▶ Fonksiyon elemanının yeşil yazıyla gösterilmesi **MinMaks** fonksiyonunun etkin olduğunu gösterir.
- ▶ Pozisyon göstergesinde (yapılandırmaya bağlı olarak) her bir eksen için olan minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı yer alır.
- ▶ Ölçümün gerçekleştirilmesi
- ▶ Kaydı kesmek için yeşil **MinMaks** fonksiyon elemanını sağa doğru sürükleyin
- ▶ **MinMaks** fonksiyonu duraklatılır ve simge gri olarak gösterilir.
- ▶ Kayda devam etmek için gri **MinMaks** fonksiyon elemanına dokunun
- ▶ Kaydı bitirmek için yeşil **MinMaks** fonksiyon elemanına dokunun
- ▶ **MinMaks** fonksiyonu devre dışı bırakılır.
- ▶ Pozisyon göstergesinde her eksenin güncel pozisyonu yer alır.
- ▶ Ölçüm değerlerini bir bilgisayara gönderebilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Ölçüm değerlerini gönder", Sayfa 260



Son ölçüm değerleri cihazın ara belleğinde kayıtlı kalmaya devam eder ve **MinMaks** fonksiyonu ile yeni değerler kaydedilene kadar ölçüm değeri çıktısıyla aktarılabilir.

## 7 Çap/yarıçap

### 7.1 Çap/yarıçap fonksiyonunun yapılandırılması

**Çap/yarıçap** fonksiyonu yardımıyla pozisyon göstergesindeki pozisyon değerlerini iki katına çıkarabilirsiniz. Bu sayede radyal eksenlerde yarıçap ve çap arasında geçiş yapabilirsiniz. Fonksiyon çubuğunda **Ç/Y** fonksiyon elemanına dokunarak dönüştürmeyi etkinleştirebilir ve devre dışı bırakabilirsiniz. Dönüştürmenin hangi eksenlere etki edeceğini fonksiyon elemanını yapılandırırken belirlersiniz.

**Çap/yarıçap** fonksiyonunu yapılandırmak için aşağıdaki adımların uygulanması gereklidir:

- Fonksiyon çubuğuna **Ç/Y** fonksiyon elemanını ekleyin
- Dönüştürmenin etki edeceği eksenlerin seçilmesi

#### Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** ögesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Fonksiyon elemanı seçim diyalogu görüntülenir.



- ▶ **Ç/Y** fonksiyon elemanına dokunun
- > **Ç/Y** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

#### Eksen seçme



- ▶ **Ç/Y** fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Eksenleri seçebileceğiniz bir diyalog açılır.



- ▶ Eksenleri seçmek için her birinin çap sembolüne dokunun



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > Seçim kaydedilir.
- > **Ç/Y** fonksiyonunu etkinleştirirseniz cihaz, seçilen eksenlerin pozisyon değerini iki katına çıkarır.



## 8 Göreceli ölçüm

### 8.1 Rölatif fonksiyonunun yapılandırılması

**Rölatif** fonksiyonuyla seçilen referans noktasından bağımsız olarak ölçüm yapabilirsiniz. **Rölatif** fonksiyonu etkinken, seçilen referans noktasına etki etmeden ör. eksen sıfırlayabilir ve ölçüm yapabilirsiniz. **Rölatif** fonksiyonunu devre dışı bırakırsanız tüm pozisyon değerleri ve ölçüm adımları tekrar seçilen referans noktasını referans alır.

Fonksiyon çubuğunda **Rölatif** fonksiyon elemanına dokunarak fonksiyonu etkinleştirebilir ve devre dışı bırakabilirsiniz.

#### Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** öğesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Fonksiyon elemanı seçim diyalogu görüntülenir.

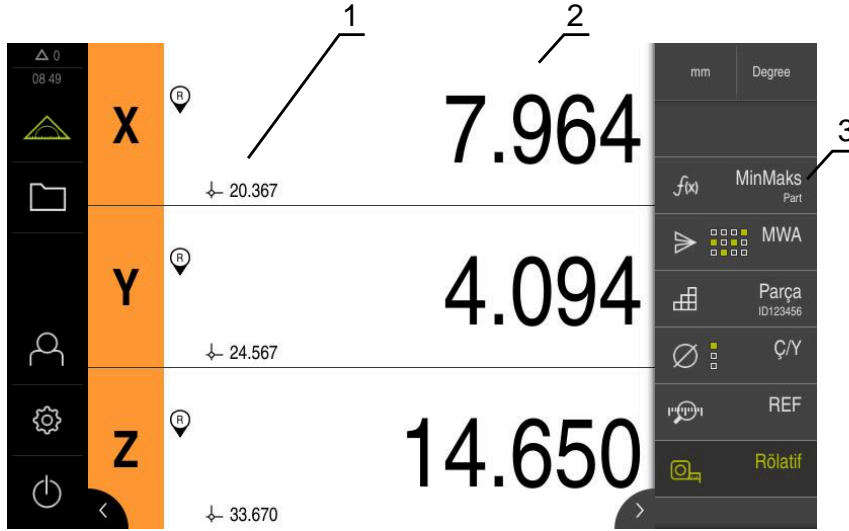


- ▶ **Rölatif** fonksiyon elemanına dokunun
- > **Rölatif** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

## 8.2 Rölatif ölçümün yapılması

**Ön koşul:** **Rölatif** fonksiyonu yapılandırılmış olmalıdır

**Diğer bilgiler:** "Rölatif fonksiyonunun yapılandırılması", Sayfa 222



Şekil 41: Etkin **Rölatif** fonksiyonu ile **Ölçüm** menüsü

- 1 Seçilen referans noktasına göre pozisyon değeri
- 2 Seçilen referans noktasından bağımsız olarak rölatif ölçümün pozisyon değeri
- 3 **Rölatif** fonksiyonu etkinken fonksiyon elemanı

**Rölatif** fonksiyonuyla seçilen referans noktasından bağımsız olarak rölatif ölçümler yapabilirsiniz. **Rölatif** fonksiyonu etkinken referans noktası tablosu düzenlemeye karşı kilitlenmiştir. Böylece, eksenlerin sıfırlanması veya pozisyon değerlerinin üzerine yazılması seçilen referans noktasına etki etmez.



- ▶ Rölatif ölçüm yapmak için **Rölatif** fonksiyon elemanına dokunun
- > Fonksiyon elemanının yeşil yazıyla gösterilmesi **Rölatif** fonksiyonunun etkin olduğunu gösterir.
- > Pozisyon göstergesi, rölatif ölçümün pozisyon değerleri olarak değişir.
- > Referans noktası tablosu düzenlemeye karşı kilitlenmiştir.
- ▶ Gerekirse eksenı sıfırlayın veya
- ▶ Gerekirse pozisyon değerlerinin üzerine yazın



- ▶ İstedığınız ölçümü gerçekleştirin
- ▶ Rölatif ölçümü sonlandırmak için yeniden **Rölatif** fonksiyon elemanına dokunun
- > Pozisyon göstergesi standart görünümüne geçer.
- > Referans noktası tablosu düzenlemeye açılmıştır.

## 9 Uсталık

### 9.1 Refernsla fonksiyonu yapılandırması

**Refernsla** fonksiyonu ile pozisyon göstergesindeki pozisyon değerlerini ayarlayabilirsiniz. Bunun için örneğin ölçüm makinesindeki bir parçayı ölçün ve ölçüm protokolündeki değerleri referans parçası olarak kaydedin. Ayrıca referans parçası olarak kullanacağınız parçanın değerlerini doğrudan pozisyon göstergesinden de kabul edebilirsiniz. **Refernsla** öğesinin etkilediği eksenleri fonksiyon elemanı yapılandırması sırasında belirtebilirsiniz.

**Refernsla** fonksiyonunu yapılandırmak için aşağıdaki adımların uygulanması gereklidir:

- Fonksiyon çubuğuna **Refernsla** fonksiyon elemanını ekleyin
- Eksenleri seçin
- Değerleri girin veya ayarlanmış değerleri kabul edin

#### Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüden **Ölçüm** öğesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Fonksiyon elemanlarının seçilmesi için diyalog açılır.



- ▶ **Refernsla** fonksiyon elemanına dokunun
- > Fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

#### Değerlerin yapılandırılması



- ▶ **Refernsla** fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > **Refernsla** diyalogu açılır.
- ▶ **İsim** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Gerekirse **Yorum** giriş alanına daha fazla bilgi girin
- ▶ İstedığınız eksenlere onay işareti koyun



- ▶ Pozisyon göstergesinin güncel değerlerini kabul etmek için **Kabul et** öğesine dokunun
- veya



- ▶ Seçilen eksenler için değerleri girin
- ▶ **Kapat** öğesine dokunun

### 9.1.1 Uzaktan Erişim


Uzaktan erişim için çeşitli seçenekleriniz vardır. Cihazı anahtarlama fonksiyonlarıyla kontrol edebilir veya Ethernet veya RS-232 üzerinden bir dizi elektronik sistemden komut gönderebilirsiniz.

**Ön koşul:** Önceden bir bağlantı kurulmuş olmalıdır, ör. GC/mvo

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir", Sayfa 147

#### Kontrol fonksiyonunun etkinleştirilmesi

Fonksiyonu anahtarlama fonksiyonlarıyla çalıştırmak için farklı eylemlere dijital girişler atama seçeneğiniz vardır.

İşlem	Tanımlama
<b>Fonksiyonu tetikle</b>	Fonksiyon başlatılır. <ul style="list-style-type: none"><li>▶ <b>Refernsla</b> diyaloğunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru kaydırın</li><li>▶ İstenen işlev için dijital giriş atayın</li></ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Cihaz varyantına bağlı olarak, seçim için çeşitli girişler mevcuttur.</div>

#### Uzaktan kumanda komutları etkinleştir

Fonksiyonu uzaktan kontrol komutlarıyla çalıştırabilmek için komutları etkinleştirme seçeneğiniz vardır. Standart komutları veya kendi komutlarınızı kullanabilirsiniz.

İşlem	Tanımlama	Standart komut
<b>Fonksiyonu tetikle</b>	Fonksiyon başlatılır.	<b>fctStartCmd1<sup>1)</sup></b>

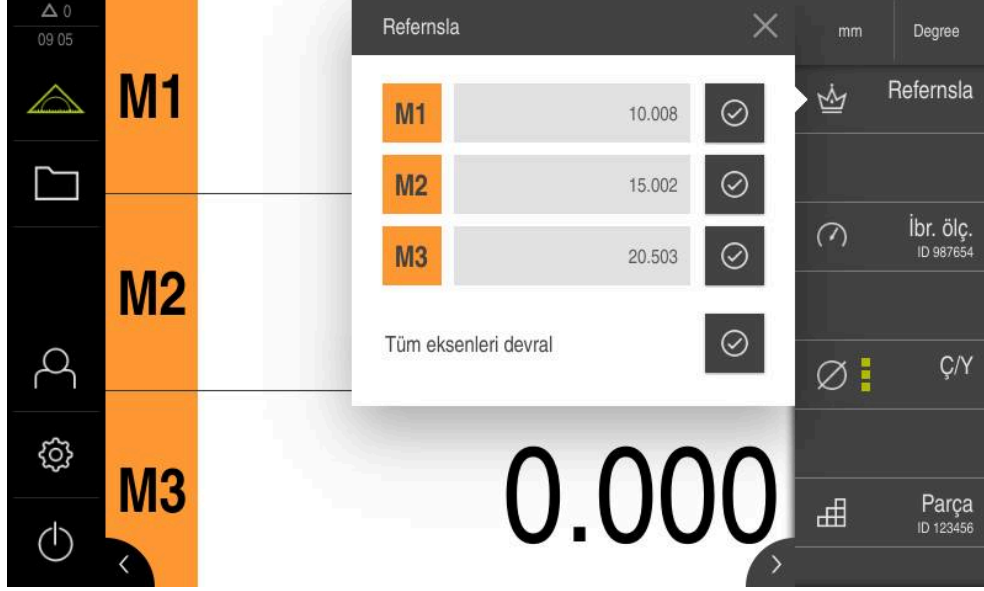
1) Numaralandırma ardışık olarak artırılır.



- ▶ **Refernsla** diyaloğunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru iki kez kaydırın
- ▶ **Standart değerleri belirleyin komutuna** dokunun veya
- ▶ Giriş alanına dokunun ve kendi komutunuzu girin

## 9.2 Ustalık Gerçekleştir

**Ön koşul:** Refernsla fonksiyonu yapılandırılmış olmalıdır



Şekil 42: Açık fonksiyonlu **Refernsla** ile Menü **Ölçümü**

**Refernsla** fonksiyonu yardımıyla pozisyon göstergesindeki pozisyon değerlerini ayarlayabilirsiniz.



- ▶ **Refernsla** ögesine dokunun



- ▶ Eksenin her değerini ayrı ayrı ayarlayın veya
- ▶ **Tüm eksenleri devral** ögesine dokunarak kayıtlı tüm değerleri ayarlayın
- ▶ Mevcut konum değerlerinin üzerine kaydedilmiş değerler yazılır

## 10 Ölçüm saati

### 10.1 İbrelili ölçek fonksiyonu yapılandırması

İbrelili ölçek, nominal değerleri ile uyarı sınırları ve tolerans sınırları gibi değerleri grafiksel olarak gösterir. Fonksiyon **dial gage** için farklı görünümler mevcuttur. İbrelili ölçek ile mutlak veya fark ölçümleri yapabilirsiniz.

İbrelili ölçeğin ayarlarını kaydedebilir ve bu değerleri başka cihazlarda tekrar kullanabilir ya da daha sonra tekrar çağırabilirsiniz.

#### Mutlak ölçüm

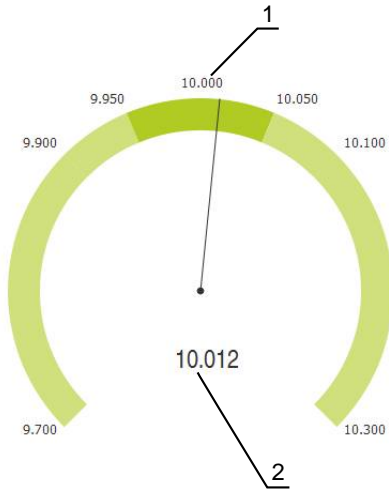
Mutlak ölçümde nominal değerler sınırları ile girilir. Sınırları öncesinde mutlak değerler veya rölatif değerler olarak girme olanağınız mevcuttur. Ardından yapılan ölçüm sırasında gerçek değer tespit edilir ve nominal değerle karşılaştırılır.

#### Fark ölçümü

Fark ölçümünde sıfır veya belirlenmiş bir değer ile gerçek değer arasındaki aralık hesaplanır. Fark ölçümleri için ör. bir referans parçası üretebilirsiniz ve ardından her bir ölçümde eksenlerinizi **Güncel eksen değerlerini sıfırla** veya **Referansla** işleviyle yeniden ayarlayabilirsiniz.

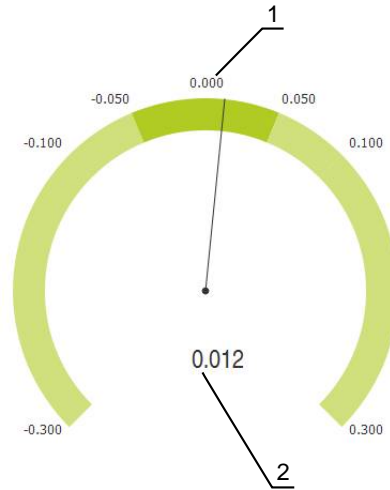
**Diğer bilgiler:** "Referansla fonksiyonu yapılandırması", Sayfa 224

#### Karşılaştırma için grafiksel gösterim



Şekil 43: Mutlak ölçüm örneği

- 1 Nominal değer ör. 10.000
- 2 Gerçek değer ör. 10.012



Şekil 44: Fark ölçümü örneği

- 1 Nominal değer ör. 0.000
- 2 Nominal değer ile fark ör. 0,012

### 10.1.1 Fonksiyon elemanının eklenmesi

**dial gage** fonksiyonunu yapılandırmak için aşağıdaki adımların uygulanması gereklidir:

- Fonksiyon çubuğuna **dial gage** fonksiyon elemanını ekleyin
- Genel parametreleri ayarlayın
  - Ad girin
  - Değer girişi
- Münferit eksenlerin parametrelerini yapılandırın
  - İsteddiğiniz eksenler için ibreli ölçeği etkinleştirin
  - Sınır değerleri girin
  - Gerekirse kumanda fonksiyonlarını etkinleştirin ve yapılandırın



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** ögesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Fonksiyon elemanlarının seçilmesi için diyalog açılır.



- ▶ **dial gage** fonksiyon elemanına dokunun
- > **dial gage** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

### 10.1.2 Genel parametrelerin ayarlanması



- ▶ **dial gage** fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > **dial gage** diyalogu açılır.
- ▶ **İsim** giriş alanına bir ad girin
- ▶ **Değer girişi** için istediğiniz girişi seçin:
  - **mutlak**
  - **görelî**

### 10.1.3 Eksenlerin etkinleştirilmesi

Her ekseni ayrı olarak etkinleştirebilir ve görüntüleyebilirsiniz. Bir ekseni etkinleştirdiğiniz anda bu eksen için ilgili değerleri girebilirsiniz.



- ▶ **dial gage** diyalogunda istediğiniz eksene dokunun
- ▶ Eksen için kaydırma tuşuyla ibreli ölçeği etkinleştirin
- > Giriş alanları standart değerlerle doldurulur.



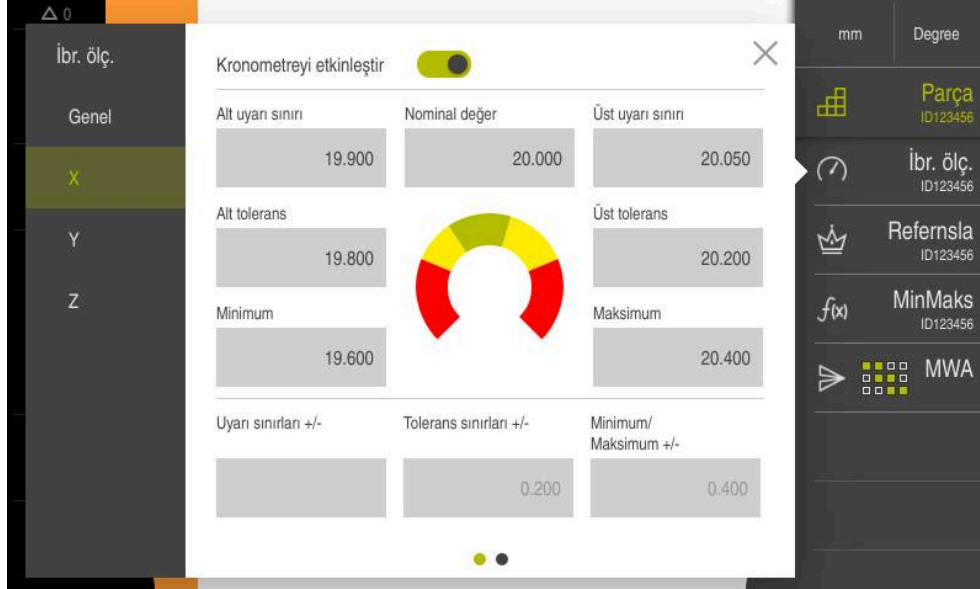
Etkin bir ekseni kaydırma tuşuyla devre dışı bırakırsanız girilen değerler silinir. Devre dışı bırakılan ekseni tekrar etkinleştirirseniz giriş alanları tekrar standart değerlerle doldurulur.

### 10.1.4 Değerlerin girilmesi

Ekseniniz için ibrelî ölçęi etkinleştirdikten sonra artık değerleri girebilirsiniz.

Cihaz, değerleri girmeniz için iki seçenek sunar:

- Değerlerin münferit olarak girilmesi
- Değerlerin simetrik olarak girilmesi



şekil 45: Bir eksen için değer girişi örneği

#### Değerlerin münferit olarak girilmesi

- ▶ Giriş alanına dokunun
- ▶ İstediğiniz değeri girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Girilen değer alınır.

#### Değerlerin simetrik olarak girilmesi

İstediğiniz giriş aynı pozitif ve negatif sınır değerlere sahip olacaksa **Uyarı sınırları**, **Tolerans sınırları** ve **Minimum/ Maksimum** giriş alanları yardımıyla bu değerleri aynı anda girebilirsiniz.

**mutlak** değer girişini seçtiyseniz ilgili değerler nominal değer referans alınarak hesaplanır.

**görelî** değer girişini seçtiyseniz girilen değer (pozitif ve negatif) doğrudan kabul edilir.


±

- ▶ İstediğiniz giriş alanına dokunun
- ▶ İstediğiniz değeri girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Girilen değer alınır.

### 10.1.5 Tekil eksenin anahtarlama sinyali etkinleştir

Seçtiğiniz bir sınırın aşılması halinde dijital bir çıkışta bir anahtarlama sinyali yayan eksenlere bir anahtarlama işlevi atayabilirsiniz. Böylece bir sınır değerini aşılmasını kumanda sinyali olarak tekrar işleyebilirsiniz.

Aşağıdaki sınır değerleri aşırsa bir anahtarlama sinyali çıkışı yapabilirsiniz:

- **Nominal değer**
  - **Uyarı sınırları**
  - **Tolerans sınırları**
    - ▶ **dial gage** diyalogunda istediğiniz eksene dokunun
    - > Değerlerin girilmesi için diyalog açılır.
    - ▶ Dokunmatik ekran üzerinde sağdan sol tarafa doğru kaydırın
    - ▶ Gerekli sınır değerini seçin
      - **Nominal değer**
      - **Uyarı sınırları**
      - **Tolerans sınırları**
    - ▶ İsteddiğiniz dijital çıkışı seçin
-  1089182-01 kimlikli cihazlar için çeşitli sınır değerleri seçilebilir.
- ▶ İsteddiğiniz kumanda türünü seçin
    - **Aşma durumunda yüksek seviye**
    - **Aşma durumunda düşük seviye**
  - ▶ Gerekirse **Darbe** öğesini kaydırma tuşu ile etkinleştirin
  - ▶ Gerekirse **Darbe süresi** öğesini girin

## 10.1.6 Uzaktan Erişim

Uzaktan erişim için çeşitli seçenekleriniz vardır. Cihazı anahtarlama fonksiyonlarıyla kontrol edebilir veya Ethernet veya RS-232 üzerinden bir dizi elektronik sistemden komut gönderebilirsiniz.


**Ön koşul:** Önceden bir bağlantı kurulmuş olmalıdır, ör. GC/mvo

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i' etkinleştir", Sayfa 147

### Kumanda fonksiyonunun etkinleştirilmesi

Fonksiyonu anahtarlama fonksiyonlarıyla çalıştırmak için farklı eylemlere dijital girişler atama seçeneğiniz vardır.

İşlem	Tanımlama
Fonksiyonu başlat	Fonksiyon başlatılır.
Fonksiyonu durdur	Fonksiyon sonlandırılır. <ul style="list-style-type: none"><li>▶ <b>İbr. ölç.</b> (Genel Sekme) diyalogunda dokunmatik ekranı sağdan sol tarafa doğru kaydırın</li><li>▶ İstenen işlev için dijital giriş atayın</li></ul>

 Cihaz varyantına bağlı olarak, seçim için çeşitli girişler mevcuttur.

### Uzaktan kumanda komutları etkinleştir

Fonksiyonu uzaktan kontrol komutlarıyla çalıştırmak için komutları etkinleştirme seçeneğiniz vardır. Standart komutları veya kendi komutlarınızı kullanabilirsiniz.

İşlem	Tanımlama	Standart komut
Fonksiyonu başlat	Fonksiyon başlatılır.	<b>fctStartCmd1</b> <sup>1)</sup>
Fonksiyonu durdur	Fonksiyon sonlandırılır.	<b>fctStopCmd1</b> <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Numaralandırma ardışık olarak artırılır.



- ▶ **İbr. ölç.** (Genel Sekme) diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru iki kez kaydırın
- ▶ **Standart değerleri belirleyin komutuna** dokununuz veya
- ▶ Giriş alanına dokununuz ve kendi komutunuzu girin

## 10.2 İbrelili ölçek ile ölçüm

### 10.2.1 Genel bakış

Genel bakış, ibrelili ölçek görünümünde cihazın yapılandırılmış tüm eksenlerine ait güncel ölçüm değerlerini gösterir.



Şekil 46: İbrelili ölçek genel görünümü

- 1 X eksen değeri için ibrelili ölçek gösterimi
- 2 Y eksen değeri için ibrelili ölçek gösterimi
- 3 **İbrelili ölçek** fonksiyon elemanı
- 4 Güncel eksen değerlerini sıfırla
- 5 Z eksen değeri için ibrelili ölçek gösterimi

Ölçüm nominal değerinden ve verilen tolerans ile uyarı değerlerinden sapmaya bağlı olarak, ölçüm değerinin ibrelili ölçek gösterimi farklı renklerde gösterilir:

Renk	Değerlendirme
Yeşil	Ölçüm değeri uyarı sınırları içinde bulunur.
Turuncu	Ölçüm değeri uyarı sınırını aşar ancak tolerans sınırlarının içinde yer alır.
Kırmızı	Ölçüm değeri tolerans sınırını aşar.

### Genel bakışı açma

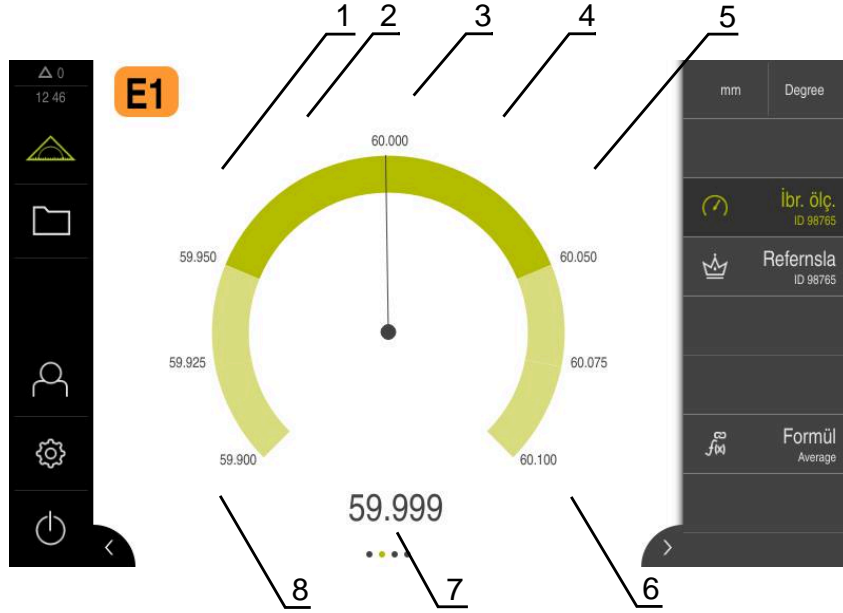
Genel bakışı açmak için:



- ▶ Fonksiyon çubuğunda **dial gage** fonksiyon elemanına dokununuz
- > Genel bakış açılır

## 10.2.2 Detaylı görünüm

Detaylı görünüm, ibrelili ölçek görünümünde seçilen eksenin güncel ölçüm sonuçlarını gösterir.



Şekil 47: dial gage tek görünümü

- 1 Minimum tolerans sınırı
- 2 Minimum uyarı sınırı
- 3 Nominal değer
- 4 Maksimum uyarı sınırı
- 5 Maksimum tolerans sınırı
- 6 Maksimum sınır
- 7 Gerçek değer
- 8 Minimum sınır

### Detaylı görünümü açma

Genel bakıştan bir eksenin detaylı görünümüne değiştirmek için:

- ▶ İstedığınız detay görünümüne dokunun  
veya
- ▶ İstedığınız detaylı görünüm görüntülenene kadar dokunmatik ekran üzerinde sağdan sol tarafa doğru kaydırın
- > Detaylı görünüm açılır

### 10.3 Uygulama örneği ibreli ölçek: Anahtarlama sinyali çıkışı

Bu uygulama örneğinde, açılış sinyallerinin nasıl yapılandırılabileceğini tanımlarsınız. Örnekte, iyi parçalar için yeşil bir lambanın (Dout 0'a bağlı) nasıl yandığı gösterilmektedir. Yeşil lamba tüm kabul edilebilir aralıkta (14,95...15,05) yanar. İki tolerans değerinden biri aşılsa lamba kapanır.

#### İbreli ölçek fonksiyonu ekleyin

**dial gage** fonksiyonunu yapılandırmak için aşağıdaki adımların uygulanması gereklidir:

- Fonksiyon çubuğuna **dial gage** fonksiyon elemanını ekleyin
- Genel parametreleri ayarlayın
  - Ad girin
  - Değer girişi
- Münferit eksenlerin parametrelerini yapılandırın
  - İstedığınız eksenler için ibreli ölçeği etkinleştirin
  - Sınır değerleri girin
  - Gerekirse kumanda fonksiyonlarını etkinleştirin ve yapılandırın



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** ögesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Fonksiyon elemanlarının seçilmesi için diyalog açılır.



- ▶ **dial gage** fonksiyon elemanına dokunun
- > **dial gage** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.
- ▶ **dial gage** fonksiyonunun adımını sola doğru çalışma alanına sürükleyin
- > **dial gage** diyalogu açılır.
- ▶ **İsim** giriş alanına bir ad girin
- ▶ **Value input** alanından, istediğiniz **mutlak** değerini seçin

## Örnek değerleri girin

## Eksenlerin etkinleştirilmesi



- ▶ **E1** eksenine dokunun
- ▶ Eksenler için kaydırma tuşuyla ibreli ölçeği etkinleştirin

## Değerlerin girilmesi



- ▶ **Nominal değer** giriş alanına dokunun
- ▶ **15** değerini girin
- ▶ **15** değeri **Nominal değer** olarak gösterilir ve sonraki hesaplamalarda dikkate alınır.
- ▶ Giriş alanına **Tolerans sınırları +/-** yazın
- ▶ **0,05** değerini girin
- ▶ Değer **Nominal değer**'den başlayarak simetrik olarak hesaplanır ve **Alt tolerans** ve **Üst tolerans** alanlarına girilir.
- ▶ Giriş alanına **Minimum/ Maksimum +/-** yazın
- ▶ **0,07** değerini girin
- ▶ Değer **Nominal değer**'den başlayarak simetrik olarak hesaplanır ve **Minimum** ve **Maksimum** alanlarına girilir.



Bu örnekte uyarı sınırları yoktur.

## Anahtarlama sinyali etkinleştirin



- ▶ Dokunmatik ekran üzerinde sağdan sol tarafa doğru kaydırın
- ▶ Limit aşırsa anahtarlama sinyali olarak **Tolerans sınırları** ögesini seçin
- ▶ Açılır listeden DOUT 0 ögesini seçin
- ▶ Anahtarlama modu olarak **Aşma durumunda düşük seviye** ögesini seçin
- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ **dial gage** ögesine dokunun
- ▶ **dial gage** fonksiyonu etkinleştirilir.

### Ölçülen değer tolerans dahilinde olduğunda ekran



- > İbrelî ölçek yeşil renkte görüntülenir.
- > Dout 0'a bağlı yeşil lamba yanar ve parçanın iyi olduğunu gösterir.

### Ölçülen değer tolerans dışında olduğunda ekran



- > İbrelî ölçek kırmızı renkte gösterilir.
- > Dout 0'a bağlı yeşil lamba kapalıdır.

## 11 Formül

### 11.1 Formül fonksiyonunun temel prensipleri

**Formula** fonksiyonu ile pozisyon değerlerini hesaplayabilirsiniz. Örneğin eksenlerin ortalama değerini hesaplayabilirsiniz. Birçok farklı hesaplama işlemini yapabilirsiniz. **Formula** fonksiyonunu diğer fonksiyonlarla birleştirebilirsiniz.

Aşağıdaki fonksiyonlar birleştirilebilir:

- Ölçüm saati
- MinMaks
- Ölçüm değeri çıktısı

Eksenleri görüntülemek için çeşitli seçenekleriniz vardır:

- Yalnızca hesaplanan eksenin sonucunu göster
- Gerçek eksenleri ve hesaplanan eksenini göster

Formül fonksiyonunu yapılandırmak için aşağıdaki adımların uygulanması gereklidir:

- Fonksiyon çubuğuna formül fonksiyon elemanını ekleyin
- Hesaplanan yeni eksen için ad ve formül girin



En fazla üç adet formül oluşturabilirsiniz.

**Formül** fonksiyonu etkinken **Referans noktaları** fonksiyonunu etkinleştiremez veya yapılandıramazsınız.

## 11.2 formül işlevini ekleme

### Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüden **Ölçüm** öğesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Fonksiyon elemanlarının seçilmesi için diyalog açılır.



- ▶ **Formula** fonksiyon elemanına dokunun
- > **Formula** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

## 11.3 fonksiyon formülünü yapılandırma

### Hesaplanan yeni eksen için ad ve formül girin



- ▶ Formül fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Formül diyalogu açılır.
- ▶ **İsim** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Gerekirse **Yorum** giriş alanına daha fazla bilgi girin



- ▶ **Ekle** öğesine dokunun
- > Yeni hesaplanan eksen için bir giriş alanı eklenir.
- ▶ **Formül Etiket**i alanına, hesaplanan eksen için bir ad girin



En fazla iki hane (harf veya rakam) kullanılabilir.

- ▶ Giriş alanına dokunun
- ▶ İstedığınız aritmetik işlemleri girin
  - Turuncu eksen alanları aracılığıyla formül için gerçek eksenleri seçmelisiniz
  - Görüntülenen klavyeyi kullanarak, istenen aritmetik işlemleri seçin
  - Hesaplanan eksenler de kullanılabilir



Giriş sırasında, sistem hesaplamaların mümkün olup olmadığını zaten kontrol eder.

- ▶ Formül girişini **Return** sonlandırın
- > Giriş alanında **Formula** görüntülenir.



- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > **Formula** başarıyla yapılandırıldı.

### 11.3.1 Eksenlerin görünümünü ayarlama

Eksenlerin görünümünü değiştirebilirsiniz. Gerçek eksenleri gösterebilir veya gizleyebilirsiniz. Eksenlerin sırasını tek tek değiştirebilirsiniz.



- ▶ Formül fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Formül diyalogu açılır.

#### Eksenlerin ekrana getirilmesi ve gizlenmesi



- ▶ Gerçek eksenleri gizlemek için göze dokunun



- > **Formula** işlevi etkinleştirildiğinde, gizli gerçek eksen görüntülenmez.

#### Gösterilen eksenlerin sıralamasını değiştirme



- ▶ Kıskacı tutun
- > Sürükle-bırak modu etkinleştirilir. Çizgi turuncu renkte gösterilir.
- ▶ Kıskacı tutun ve gerektiği gibi hareket ettirin
- > Eksen sırası değiştirildi.
- ▶ Sürükle-bırak modunu kapatmak için kıskaca dokunun
- > Eksen sırası değiştirildi.

### 11.3.2 Uzaktan Erişim

Uzaktan erişim için çeşitli seçenekleriniz vardır. Cihazı anahtarlama fonksiyonlarıyla kontrol edebilir veya Ethernet veya RS-232 üzerinden bir dizi elektronik sistemden komut gönderebilirsiniz.

**Ön koşul:** Önceden bir bağlantı kurulmuş olmalıdır, ör. GC/mvo


**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir", Sayfa 147

#### Kontrol fonksiyonunun etkinleştirilmesi

Fonksiyonu anahtarlama fonksiyonlarıyla çalıştırmak için farklı eylemlere dijital girişler atama seçeneğiniz vardır.

İşlem	Tanımlama
Fonksiyonu başlat	Fonksiyon başlatılır.
Fonksiyonu durdur	Fonksiyon sonlandırılır.

- ▶ **Formül** (Genel Sekme) diyalogunda dokunmatik ekranı sağdan sol tarafa doğru kaydırın
- ▶ İstenen işlev için dijital giriş atayın

 Cihaz varyantına bağlı olarak, seçim için çeşitli girişler mevcuttur.

#### Uzaktan kumanda komutları etkinleştirme

Fonksiyonu uzaktan kontrol komutlarıyla çalıştırabilmek için komutları etkinleştirme seçeneğiniz vardır. Standart komutları veya kendi komutlarınızı kullanabilirsiniz.

İşlem	Tanımlama	Standart komut
Fonksiyonu başlat	Fonksiyon başlatılır.	<b>fctStartCmd1<sup>1)</sup></b>
Fonksiyonu durdur	Fonksiyon sonlandırılır.	<b>fctStopCmd1<sup>1)</sup></b>

<sup>1)</sup> Numaralandırma ardışık olarak artırılır.



- ▶ **Formül** (Genel Sekme) diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru iki kez kaydırın
- ▶ **Standart değerleri belirleyin komutuna** dokunun veya
- ▶ Giriş alanına dokunun ve kendi komutunuzu girin

## 11.4 Uygulama örneği formülü: Ortalama değeri hesapla

Bu uygulama örneğinde belirli bir formül tanımlarsınız. Üç eksen E1, E2 ve E3'ün ortalama değeri hesaplanır. Daha sonra bu, AV tanımıyla hesaplanan bir eksen olarak görüntülenmelidir. Formül etkinken gerçek eksenler gizlenir.

### Formül fonksiyonu ekleme

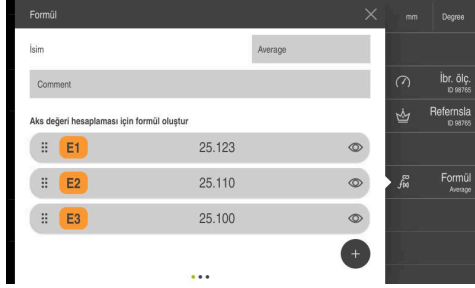


- ▶ Ana menüden **Ölçüm** ögesine dokununuz
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- ▶ Fonksiyon elemanlarının seçilmesi için diyalog açılır.



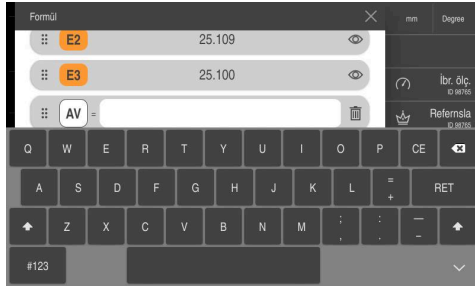
- ▶ **Formula** fonksiyon elemanına dokununuz
- ▶ **Formula** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.
- ▶ **Formül** fonksiyonunun adımını sola doğru çalışma alanına sürükleyin

### Formül fonksiyonunu adlandırın



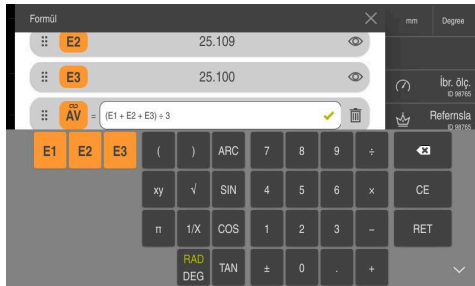
- ▶ **İsim** giriş alanına **Ortalama** adını girin
- ▶ Gerekirse bir yorum girin
- ▶ **Ekle** ögesine dokununuz

### Formül etiketini adlandırın



- ▶ Formül etiketine **AV** girin

### Formül girin



- ▶ Giriş alanına şu formülü girin  $(E1 + E2 + E3) \div 3$  Ortalama değeri hesaplamak için yazın
- ▶ Formül matematiksel olarak doğru şekilde girilmiş ve yeşil bir onay işareti görüntülenir.
- ▶ Formülün girişini **RET** ile tamamlayın

### Eksenleri gizle



- ▶ Eksen değerlerinin yanındaki göze dokunun
- ▶ Formül etkin olduğunda eksenler gizlenir.

### Formül fonksiyonunun etkinleştirilmesi



- ▶ **Formül** fonksiyon elemanına dokunun
- ▶ Ortalama değer yeni bir hesaplanan eksen olarak görüntülenir.
- ▶ Diğer eksenler gizlenir.

## 12 Ölçüm sıraları

### 12.1 Sıra fonksiyonuyla ilgili temel bilgi

**Ön koşul:** MST yazılım seçeneği etkinleştirilir.

**Diğer bilgiler:** "Yazılım Seçenekleri kontrol edilmesi", Sayfa 80

**Sıra** fonksiyonu ile konum değerlerini bir grafikte görüntüleyebilirsiniz. Konum değerlerinin kaydını başlatmak için aşağıdaki seçenekleriniz vardır:

Manuel	Timer	Dijital giriş	Tarama sistemi
			

Cihaz, özelleştirilebilir tolerans hatları oluşturmaya yönelik parametreler içerir. Cihazdaki ölçüm sırasını bir grafik olarak değerlendirebilir veya oluşturulan dosyayı dışa aktarabilirsiniz.

Kaydetmek istediğiniz değerleri seçebilirsiniz.

Aşağıdaki veri seçkisi mevcuttur:

- **Güncel pozisyon**
- **Minimum**
- **Maksimum**
- **Fark aralığı**
- **Ortalama değer**
- **Standart sapma**

Dosyaya en fazla 500.000 satır eklenebilir. Bir satır, seçtiğiniz verilerden oluşur.



Dosya 1 GB veya 500.000 satırdan büyükse otomatik olarak yeni bir dosya oluşturulur.

Çok sayıda konum değerine sahip serileri harici bir depolama ortamında saklayın (ör. USB yığın depolama, ağ sürücüsü).

Sıra fonksiyonunu yapılandırmak için aşağıdaki adımların uygulanması gereklidir:

- Fonksiyon çubuğuna Sıra fonksiyon elemanını ekleyin
- **Genel parametreleri ayarlayın**
  - Ad girin
  - Gerekirse yorum girin
  - Dosya yolunu belirtin veya gerekirse mevcut sırayı açın
  - **Tetik kaynağı** öğesini seçin
    - **Manuel**
    - **Timer**
    - **Dijital giriş**
    - **Tarama sistemi**
  - Başlatma kaynağına bağlı olarak parametreleri seçin veya girin
  - Ölçülen değerleri seçin
- **Münferit eksenlerin parametrelerini yapılandırın**
  - Gerekirse nominal değeri ve sınır değerlerini girin

## 12.2 Sıra fonksiyonunun yapılandırılması

### 12.2.1 Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüden **Ölçüm** öğesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > Fonksiyon elemanlarının seçilmesi için diyalog açılır.



- ▶ **Sıra** fonksiyon elemanına dokunun
- > **Sıra** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

### 12.2.2 Genel parametrelerin ayarlanması



- ▶ **Sıra** fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > **Sıra** diyaloğu açılır.
- ▶ **İsim** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Gerekirse **Yorum** alanına bir yorum girin

#### Yeni ölçüm sırası oluşturun



- ▶ Sıfırla öğesine dokunun
- ▶ Farklı Kaydet alanı temizlenir



- ▶ Kaydet öğesine dokunun
- > Dosyayı kaydet iletişim kutusu açılır.
- ▶ İstedığınız kayıt yerini seçin
- ▶ İstedığınız dosya adını belirtin
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- > Kaydetme yolu **Farklı kaydet** alanında gösterilir.

#### Mevcut ölçüm sırasını açın ve gerekirse devam edin



- ▶ Kaydet öğesine dokunun
- > Dosyayı kaydet iletişim kutusu açılır.
- ▶ Dosyanın kaydedileceği dizini seçin
- ▶ İsteddiğiniz dosyayı seçin
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- > Kaydetme yolu **Farklı kaydet** alanında gösterilir.
- > Ölçüm sırası etkinleştirildiğinde mevcut veriler görüntülenir.
- > Ölçüm sıralarının kaydına devam edilebilir. **Diğer bilgiler:** "Sıra fonksiyonunun çalıştırılması", Sayfa 250

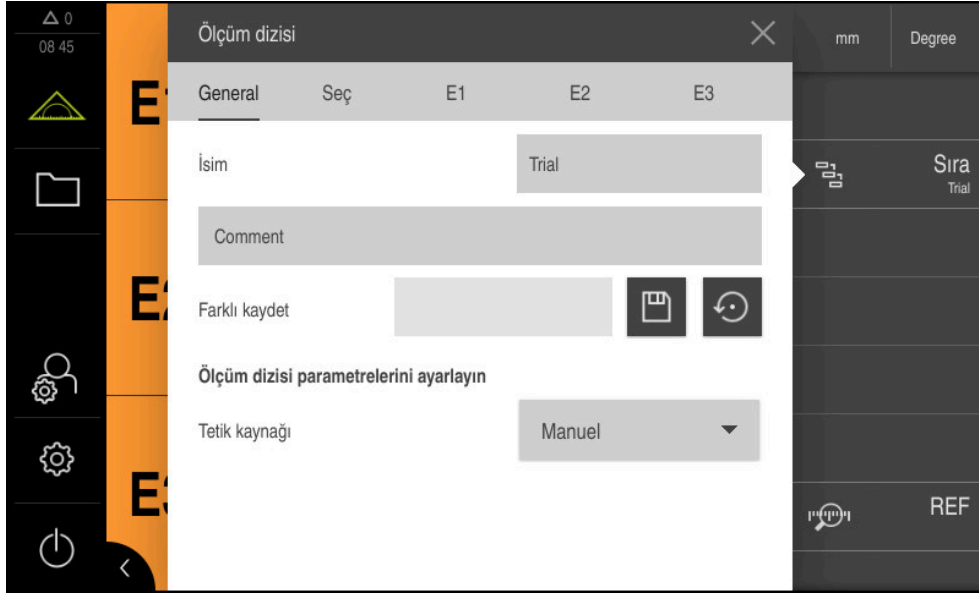
### 12.2.3 Tetik kaynağı öğesini seçin

Genel parametreleri ayarladıktan sonra istediğiniz **Tetik kaynağı** değerini seçin. Aşağıdaki tetik kaynaklarını seçebilirsiniz:

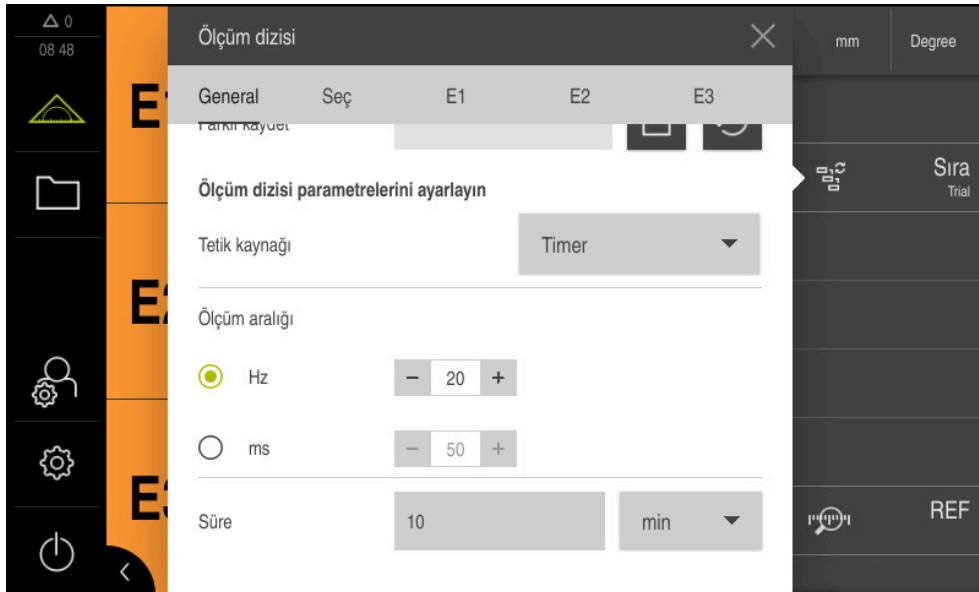
- Manuel
  - Timer
  - Dijital giriş
  - Tarama sistemi
- **Tetik kaynağı** açılır listesinden tetik kaynağını seçin

#### Tetik kaynağı Manuel

Tetik kaynağı değerini **Manuel** olarak seçtiyseniz başka parametre gerekmez. Cihaza her dokunduğunuzda değerler kaydedilir.



#### Tetik kaynağı Timer



Tetik kaynağı **Timer** değeri için aşağıdaki parametreler ayarlanmalıdır.

### Ölçüm aralığı

Hertz (Hz) veya milisaniye (ms) cinsinden ölçüm aralığı arasında seçim yapabilirsiniz.

- ▶ Ölçüm aralığında istediğiniz birimi seçin
  - Hz
  - ms
- ▶ Artı ve eksi düğmelerini kullanarak aralığı ayarlayın

### Süre

Süre parametresi, kaydın süresini belirtmek için kullanılır.

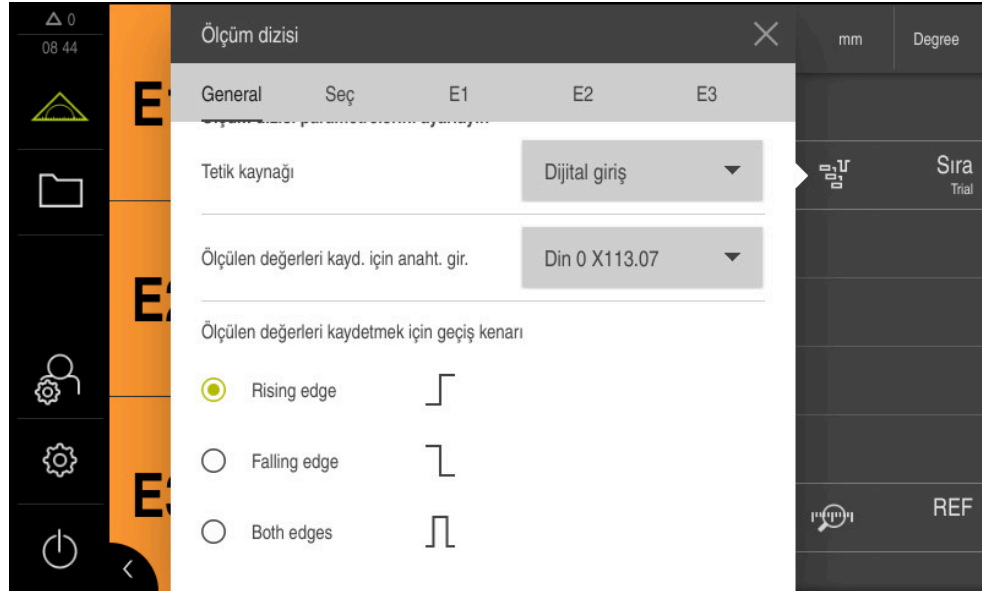
Süreyi yapılandırmanız gerekmez. Hiçbir süre yapılandırılmazsa kayıt durdurulana veya kullanılabilir bellek kalmayana kadar kayıt devam eder.

- ▶ Açılır listede istediğiniz zaman birimini seçin
  - s (saniye)
  - min (dakika)
  - h (saat)
  - d (gün)
- ▶ **Süre** giriş alanına istenen kayıt süresini girin



En fazla 99 gün boyunca kayıt yapılabilir. Bu amaç için harici bir depolama ortamı (ör. USB yığın depolama cihazı, ağ sürücüsü) önerilir.

### Tetik kaynağı Dijital giriş



Tetik kaynağı **Dijital giriş** değeri için aşağıdaki parametreler ayarlanabilir.

#### Ölçülen değerleri kayd. için anaht. gir.

Kayıt için kullanılan dijital girişin seçimi.

- ▶ Açılır listeden istediğiniz dijital girişi seçin

### Ölçülen değerleri kaydetmek için geçiş kenarı

Bu parametre, ölçülen bir değer ne zaman kaydedileceğini belirtmek için kullanılır.

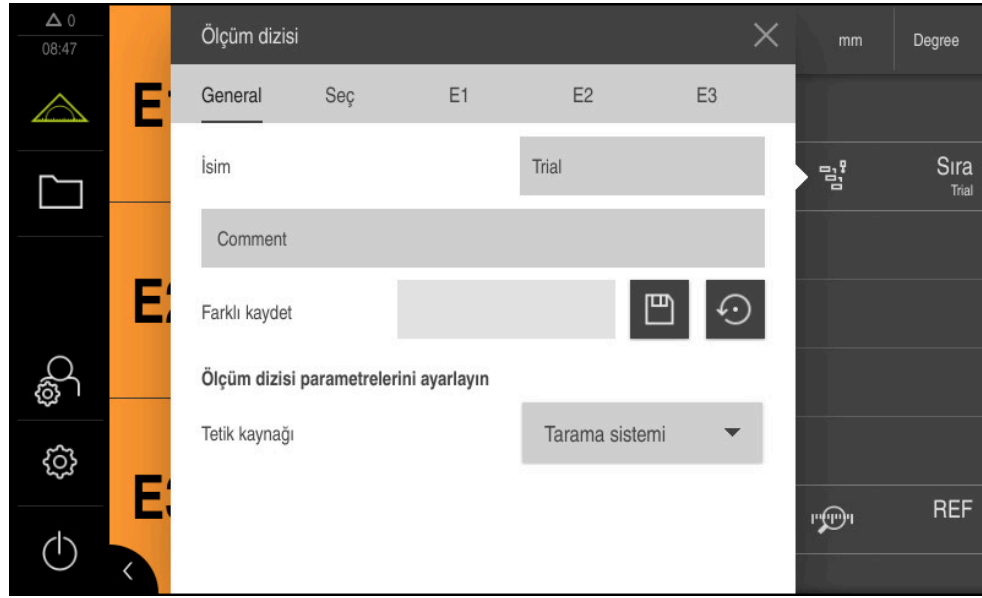
- ▶ İstenen geçiş kenarını seçin
  - Yükselen kenar
  - Düşen kenar
  - Her iki kenar

### Tetik kaynağı Tarama sistemi

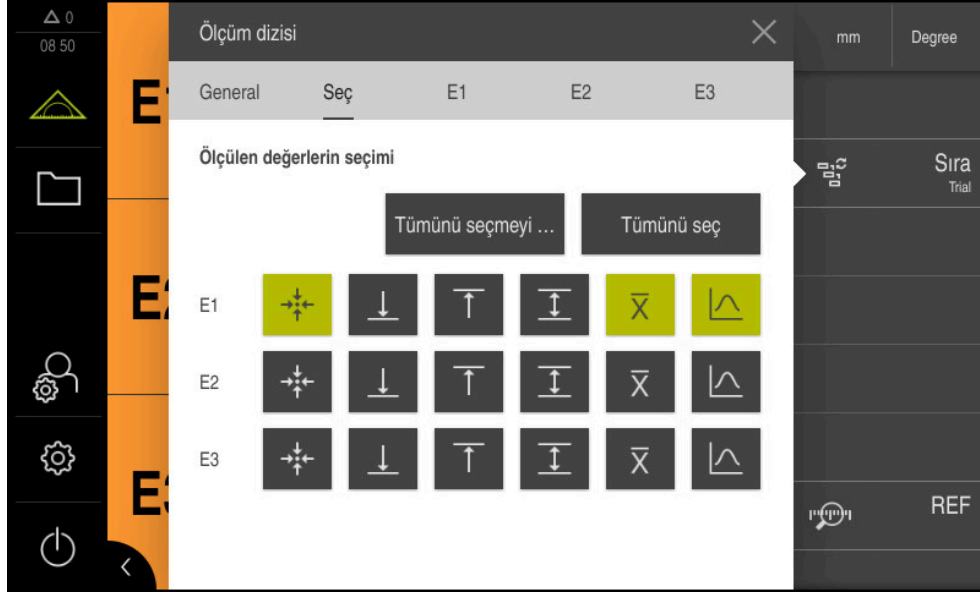
Tetik kaynağı değerini **Tarama sistemi** olarak seçtiyseniz başka parametre gerekmez. Taranan değerler her bir tarama sinyali için kaydedilir.

**Ön koşul:** Tarama sistemi yapılandırılmış olmalıdır.







**Diğer bilgiler:** "Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 83



## 12.2.4 Ölçülen değerleri seçin



**Sıra** fonksiyonunu aşağıdaki ölçüm değerlerini kaydetmek ve hesaplamak için kullanabilirsiniz:

Ölçüm değeri	Simge	Tanımlama
<b>Güncel konum</b>		Eksenin geçerli konumu kaydedilir.
<b>Minimum</b>		Eksenin minimum değeri kaydedilir.
<b>Maksimum</b>		Eksenin maksimum değeri kaydedilir.
<b>Fark aralığı</b>		Minimum ve maksimum değerler arasındaki aralık hesaplanır.
<b>Ortalama değer</b>		Eksenin tüm mevcut konumlarının ortalama değeri hesaplanır.
<b>Standart sapma</b>		Ortalama değer çevresindeki yayılma genişliği hesaplanır.

### Ölçülen değerleri seçme ve seçimi kaldırma

- ▶ İsteddiğiniz simgeye dokununuz
- > Ölçülen değer seçilir ve simge yeşil renkte görüntülenir.
- ▶ İsteddiğiniz simgeye dokununuz
- > Ölçülen değer seçimi kaldırılır ve simge gri renkte görüntülenir.



**Tümünü seçmeyi bırak** ve **Tümünü seç** düğmeleriyle tüm ölçülen değerler seçilebilir veya seçimleri kaldırılabilir.

## 12.2.5 Şema çizgilerini girin



Sınır çizgilerini diyagramda grafik olarak girebilirsiniz. Bu, kaydedilen ölçümleri değerlendirmenizi kolaylaştırır.

Aşağıdaki şema çizgileri girilebilir:

- **Üst tolerans**
- **Üst uyarı sınırı**
- **Nominal değer**
- **Alt uyarı sınırı**
- **Alt tolerans**

### Çizgiler için değerler girin

- ▶ İstedığınız eksenin adına dokununuz
- ▶ Giriş alanına dokununuz
- ▶ İsteddiğiniz değerleri girin

## 12.2.6 Uzaktan Erişim


Uzaktan erişim için çeşitli seçenekleriniz vardır. Cihazı anahtarlama fonksiyonlarıyla kontrol edebilir veya Ethernet veya RS-232 üzerinden bir dizi elektronik sistemden komut gönderebilirsiniz.

**Ön koşul:** Önceden bir bağlantı kurulmuş olmalıdır, ör. GC/mvo

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i' etkinleştir", Sayfa 147

### Kontrol fonksiyonunun etkinleştirilmesi

Fonksiyonu anahtarlama fonksiyonlarıyla çalıştırmak için farklı eylemlere dijital girişler atama seçeneğiniz vardır.

İşlem	Tanımlama
<b>Fonksiyonu başlat</b>	Fonksiyon başlatılır.
<b>Fonksiyonu durdur</b>	Fonksiyon sonlandırılır.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sıra diyalog penceresinde (Genel sekmesi) dokunmatik ekranda sağdan sola kaydırarak Girişler sekmesine ulaşın</li> <li>▶ İstenen işlev için dijital giriş atayın</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Cihaz varyantına bağlı olarak, seçim için çeşitli girişler mevcuttur.</p> </div>

### Uzaktan kumanda komutları seçimini etkinleştirin

Fonksiyonu uzaktan kumanda komutlarıyla çalıştırmak için komutları etkinleştirme seçeneğiniz vardır. Standart komutları veya kendi komutlarınızı kullanabilirsiniz.

İşlem	Tanımlama	Standart komut
<b>Fonksiyonu başlat</b>	Fonksiyon başlatılır.	<b>fctStartCmd1<sup>1)</sup></b>
<b>Fonksiyonu durdur</b>	Fonksiyon sonlandırılır.	<b>fctStopCmd1<sup>1)</sup></b>
<b>Ölçülen değeri kaydet<sup>2)</sup></b>	Ölçülen bir değer kaydedilir.	<b>fctTriggerCmd1<sup>1)</sup></b>

1) Numaralandırma ardışık olarak artırılır.

2) Yalnızca manuel tetik kaynağı için.



- ▶ Sıra diyalog penceresinde (Genel sekmesi) dokunmatik ekranda sağdan sola kaydırarak Uzaktan kumanda komutları sekmesine ulaşın
- ▶ **Standart değerleri belirleyin komutuna** dokunun veya
- ▶ Giriş alanına dokunun ve kendi komutunuzu girin

## 12.3 Sıra fonksiyonunun çalıştırılması

Seçilen tetik kaynağına bağlı olarak, **Sıra** fonksiyonunu çalıştırmak için çeşitli seçenekleriniz vardır. **Sıra** fonksiyonunun işlevi buna göre ayarlanır.

### Tetik kaynağı Manuel değeriyle çalışma

#### Sırayı başlatın ve ölçülen değerleri kaydedin



- ▶ **Sıra** öğesine dokunun
- > Simge yeşil olarak gösterilir.
- > Fonksiyon etkindir.



- ▶ **Sıra** fonksiyonunu sağa taşıyın



- ▶ Ölçülen değerleri kaydet öğesine dokunun
- > Önceden seçilmiş ölçülen değerler kaydedilir.

#### Sıra bitişi



- ▶ Aktif **Sıra** fonksiyonuna dokunun
- > Sıra sona erer.
- > Simge gri renkte görüntülenir.

### Tetik kaynağı Timer değeri, Dijital giriş ve Tarama sistemi ile çalışma

#### Sıra başlatma



- ▶ **Sıra** öğesine dokunun
- > Simge yeşil olarak gösterilir.
- > Fonksiyon etkindir.
- ▶ Fonksiyonu bir sırada sağa hareket ettirin



- ▶ Sıra başlatma öğesine dokunun
- > Ölçüm değerleri, tetik kaynağına bağlı olarak yapılandırılan zaman aralığında, dijital girişteki sinyal aracılığıyla veya dokunma olayı sırasında kaydedilir.



#### Sıra durdurma



- ▶ **Sıra** fonksiyonunu sağa taşıyın



- ▶ Sırayı durdur öğesine dokunun
- > Sıra durdurulur.
- > Sıra yeniden başlatılabilir.

#### Sıra bitişi

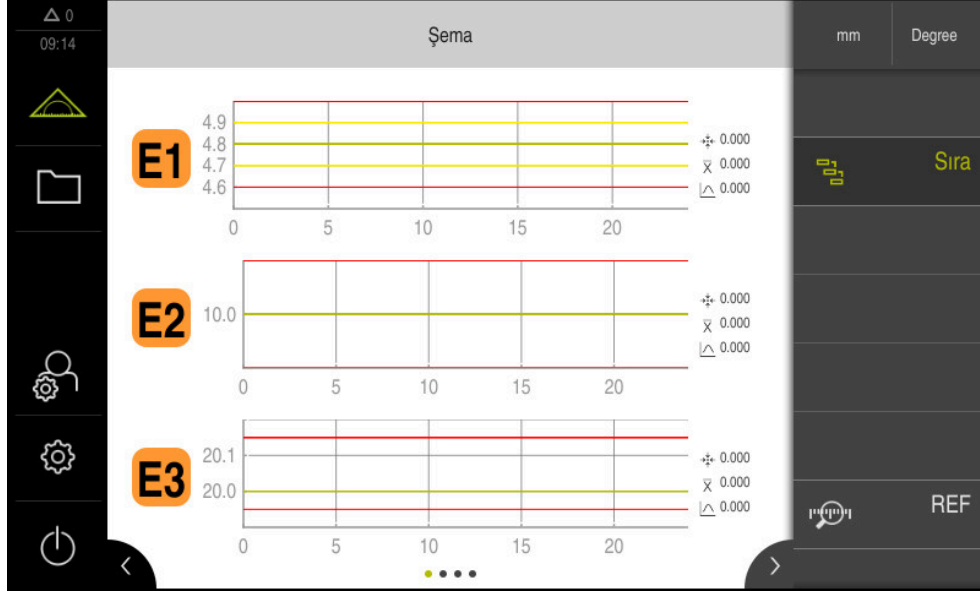


- ▶ Aktif **Sıra** fonksiyonuna dokunun
- > Sıra sona erer.
- > Simge gri renkte görüntülenir.

## 12.4 Sıra fonksiyonunun görünümleri

### 12.4.1 Genel Bakış

Genel bakış, cihazın yapılandırılmış tüm eksenlerine ait güncel ölçüm değerlerini gösterir. Yapılandırılan sınır çizgilerine bağlı olarak, bunlar renkli olarak görüntülenir.



Şekil 48: Ölçüm serisine genel bakış

#### Genel bakışı açma

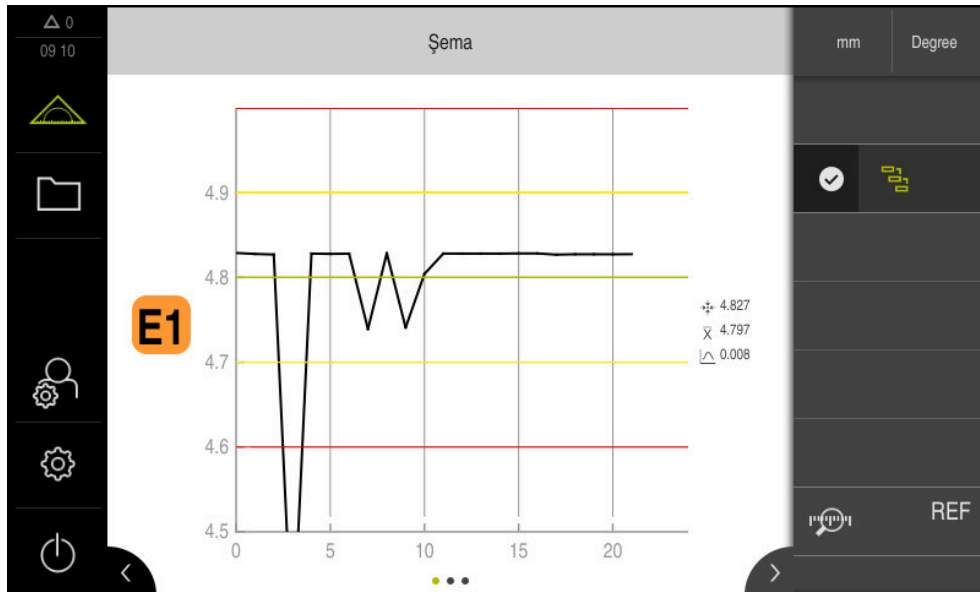
Genel bakışı açmak için:



- ▶ Fonksiyon çubuğunda **Sıra** fonksiyon elemanına dokunun
- > Genel bakış açılır.

### 12.4.2 Detaylı görünüm

Detaylı görünüm, seçilen eksenin güncel ölçüm sonuçlarını gösterir.



Şekil 49: dial gage tek görünümü

**Detaylı görünümü açma**

Genel bakıştan bir eksenin detaylı görünümüne değiştirmek için:

- ▶ İstediğiniz detay görünümüne dokunun  
veya
- ▶ İstediğiniz detaylı görünüm görüntülenene kadar dokunmatik ekran üzerinde sağdan sol tarafa doğru kaydırın
- > Detaylı görünüm açılır.

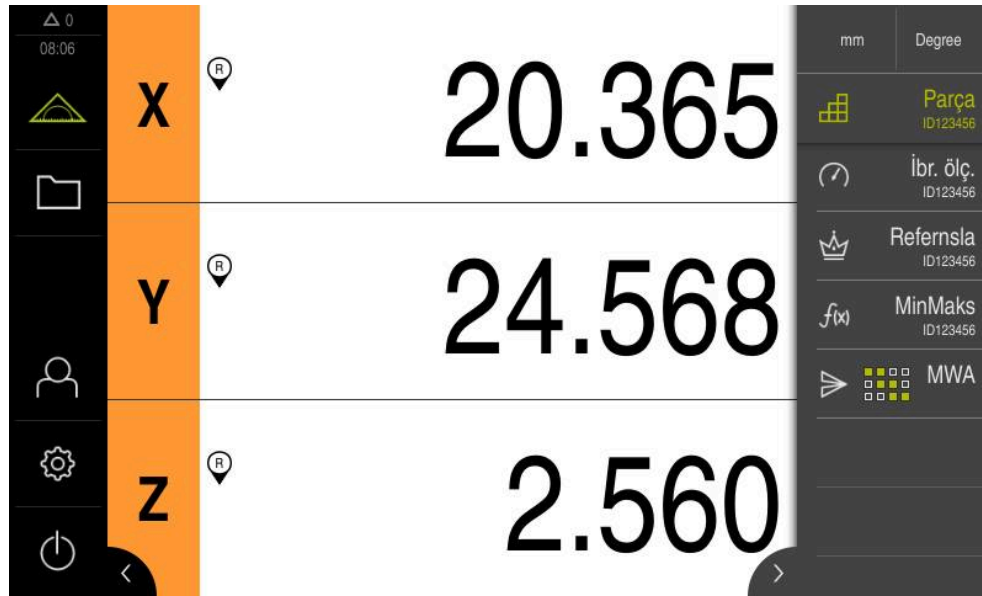
## 13 Parça Yönetimi

### 13.1 Parça fonksiyonları yapılandırın

**Parça** fonksiyonu, ölçülecek nesne için gerekli fonksiyonları bir araya getirir. **Parça** fonksiyonu etkin olduğunda, ilgili olmayan tüm fonksiyonlar gizlenir. İlgili ölçüm nesnesi için gerekli fonksiyonları ayrı olarak kaydedebilirsiniz. Kaydedilen fonksiyonları dışa veya içe aktarabilirsiniz. **Parça** fonksiyonunu devre dışı bıraktığınızda parçanın tüm etkin fonksiyonları da devre dışı bırakılır.

Aşağıdaki fonksiyonları istediğiniz sayıda **Parça** fonksiyonunda bir araya getirebilirsiniz:

- İbr. ölç.
- Refernsla
- MinMaks
- MWA



Şekil 50: Seçili fonksiyonlar ile etkin **Parça** fonksiyonu örneği

#### Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** ögesine dokununuz
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- ▶ Fonksiyon elemanı seçim diyalogu görüntülenir.



- ▶ **Parça** fonksiyon elemanına dokununuz
- ▶ **Parça** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

### 13.1.1 Seçili fonksiyonları yapılandırma

#### Fonksiyonların kaydedilmesi



- ▶ **Parça** fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- > **Parça** diyalogu açılır.
- ▶ **İsim** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Gerekirse **Yorum** giriş alanına daha fazla bilgi girin
- ▶ İsteddiğiniz fonksiyonlara onay işareti koyun
- ▶ **+** veya **-** butonlarıyla istediğiniz fonksiyon sayısını girin
- ▶ **Kapat** ögesine dokununuz



**Parça** fonksiyonu etkinleştirildiğinde fonksiyon çubuğunun bilindik işlemi üzerinden yeni fonksiyonlar ekleme olanağınız vardır.

**Diğer bilgiler:** "Fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğuna ekleme", Sayfa 38

#### Parça fonksiyonunun etkinleştirilmesi



- ▶ **Parça** ögesine dokununuz
- > Fonksiyon elemanının yeşil yazıyla gösterilmesi fonksiyonunun etkin olduğunu gösterir.
- > Fonksiyon çubuğunun tüm diğer fonksiyonları gizlenir. Yalnızca önceden seçilen fonksiyonlar görüntülenir.

#### Kaydedilen fonksiyonları yapılandırma

Kaydedilen fonksiyonları yapılandırma olanağınız vardır. Yapılandırma, bir parçanın dışında, bilinen işlemden farklı değildir.

Ayrıca, bir dosyadaki kaydedilen yapılandırma verilerini XMG formatında içe veya dışa aktarabilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "İbrelî ölççek fonksiyonu yapılandırması", Sayfa 227


**Diğer bilgiler:** "Referensla fonksiyonu yapılandırması", Sayfa 224

**Diğer bilgiler:** "MinMaks fonksiyonunu yapılandırma", Sayfa 216

**Diğer bilgiler:** "Ölçüm değeri çıktısını yapılandırma", Sayfa 257

### Yapılandırma verilerini içe veya dışa aktarma

Bir parçaya kaydedilen yapılandırılmış fonksiyonları, tekrardan kullanılmak üzere dışa aktarabilir ve başka bir fonksiyonda içe aktarabilirsiniz. İçe ve dışa aktarma davranışları, bir parçanın dışındaki tanıdık davranıştan farklıdır. Bir parçanın içerisindeki içe aktarılan bir yapılandırmayı değiştirirseniz yapılandırma dosyası değiştirilmez.

Fonksiyon	Açıklama
	<b>Dışa aktar</b> Yapılandırma dışa aktarılır. Dosya, başka bir fonksiyonda açılır ve değiştirilirse parçaya kaydedilen yapılandırma korunur.
	<b>İçe aktar</b> Yapılandırma içe aktarılır. Bir parçadaki yapılandırma dosyasını içe aktarırsanız veriler içe aktarılır. Verileri değiştirebilirsiniz ancak yapılandırma dosyası değişmeden kalır. Dosyayı yine de değiştirmek istiyorsanız dışa aktarma fonksiyonu üzerinden dosyanın üzerine yazabilirsiniz.

### Parçadaki yapılandırma verilerini dışa aktarma



- ▶ İstediğiniz fonksiyon elemanını sağa doğru sürükleyin
- ▶ **Kaydet** öğesine dokunun
- ▶ **Yapılandırmayı kaydet** diyalogu açılır
- ▶ Yapılandırmanın kaydedileceği klasörü seçin
- ▶ İstediğiniz XMG dosyasının adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Dosya kaydedildi

### Yapılandırma verilerini parçaya aktarma

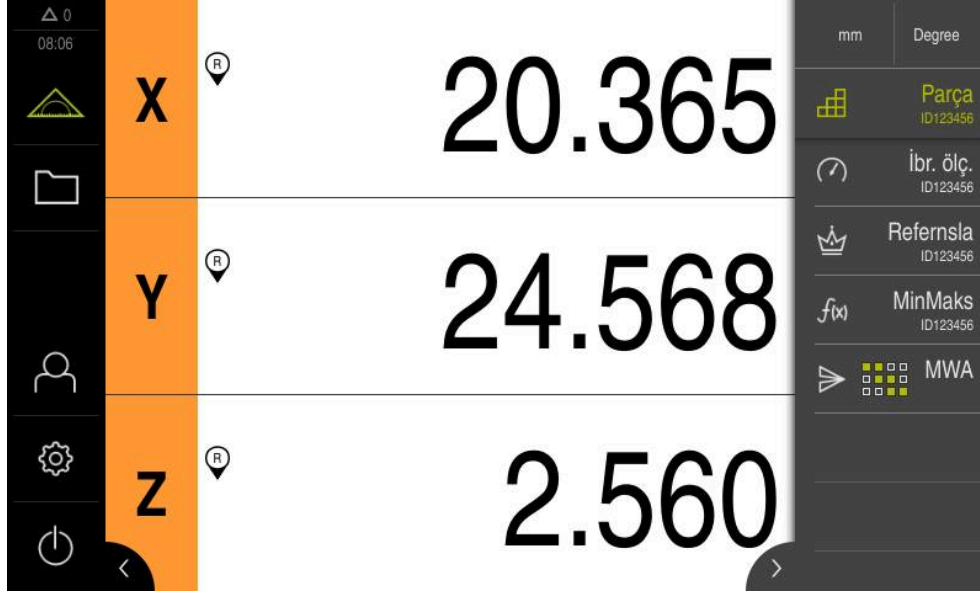


- ▶ İstediğiniz fonksiyon elemanını sağa doğru sürükleyin
- ▶ **Aç** öğesine dokunun
- ▶ **Yapılandırmayı aç** diyalogu açılır
- ▶ Kaydedilen dosyanın saklandığı klasöre gidin
- ▶ İstediğiniz XMG dosyasına dokunun
- ▶ **Aç** öğesine dokunun
- ▶ Veriler içe aktarılır

## 13.2 Parça yönetimi ile çalışma

**Ön koşul:**Parça fonksiyonu yapılandırılmış olmalıdır

**Diğer bilgiler:** "Parça fonksiyonları yapılandırın", Sayfa 253



Şekil 51: Etkin **Parça** fonksiyonu ile **Ölçüm** menüsü

**Parça** fonksiyonu, ölçülecek nesne için gerekli fonksiyonları bir araya getirir. **Parça** fonksiyonu etkin olduğunda, ilgili olmayan tüm fonksiyonlar gizlenir. İlgili ölçüm nesnesi için gerekli fonksiyonları ayrı olarak kaydedebilirsiniz.



- ▶ **Parça** öğesine dokunun
- > Fonksiyon elemanının yeşil yazıyla gösterilmesi fonksiyonunun etkin olduğunu gösterir.
- > Diğer tüm fonksiyonlar gizlenir. Yalnızca önceden seçilen fonksiyonlar görüntülenir.
- ▶ İstedığınız fonksiyona dokunun
- > Fonksiyon etkinleştirilir.



**Parça** fonksiyonunu devre dışı bırakırsanız **Parça** öğesindeki tüm etkin fonksiyonlar da devre dışı bırakılır.

## 14 Ölçüm değerlerini gönder

### 14.1 Ölçüm değeri çıktısını yapılandırma

Cihaz, kaydedilen ölçüm değerlerinin manuel veya otomatik olarak bir bilgisayara aktarılması için size çeşitli fonksiyonlar sunar.

#### Koşullar:

- Ünite bilgisayara bağlı
- Bilgisayara bir alıcı yazılımı kurulmuş durumda

Ölçüm değeri çıktısını yapılandırmak için aşağıdaki adımların uygulanması gerekir:

- Arayüzü yapılandırın
- Veri formatını seçme (yalnızca RS-232 için)
- İstedığınız fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğuna ekleyin
- Veri aktarımı için içerik seçin








**i** Cihaza STEINWALD datentechnik GmbH üreticisine ait bir USB -> RS232 bağlantı kablosu bağladığınızda, veri arayüzü otomatik olarak yapılandırılır ve hemen çalışmaya hazır duruma gelir. Ölçüm değeri çıktısı için **Steinwald** veri formatı kullanılır. Ayarlar yapılandırılabilir özellikte değildir.

#### 14.1.1 Ölçüm değeri çıktısı fonksiyonları

Ölçüm değeri çıktısı için fonksiyon çubuğunda aşağıdaki fonksiyonlar mevcuttur:

- **Manuel ölçüm değeri çıktısı:** Kullanıcı, ölçüm değerlerinin aktarılmasını manuel olarak başlatır.
- **Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısı:** Cihaz, tarama piminin yönü her değiştirildiğinde ölçüm değerlerini otomatik olarak aktarır.
- **Sürekli ölçüm değeri çıktısı:** Cihaz ölçüm değerlerini 200 ms aralıklarla otomatik olarak aktarır.

Genel bakışta, ilgili fonksiyonu kullanarak hangi içerikleri aktarabileceğiniz gösterilmiştir:

Sembol	Fonksiyon	Güncel pozisyon	Minimum	Maksimum	Fark aralığı
	Manuel ölçüm değeri çıktısı				
	Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısı	✓	-	-	-
	Sürekli ölçüm değeri çıktısı	✓	✓	✓	✓

**i** Ölçüm değeri çıktısı ile ilgili fonksiyon elemanlarının açıklamasını **Genel Kullanım** bölümünde bulabilirsiniz.  
**Diğer bilgiler:** "Fonksiyon elemanları", Sayfa 36



### 14.1.4 Uzaktan Erişim

Uzaktan erişim için çeşitli seçenekleriniz vardır. Cihazı anahtarlama fonksiyonlarıyla kontrol edebilir veya Ethernet veya RS-232 üzerinden bir dizi elektronik sistemden komut gönderebilirsiniz.

**Ön koşul:** Önceden bir bağlantı kurulmuş olmalıdır, ör. GC/mvo

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i' etkinleştir", Sayfa 147

#### Anahtarlama fonksiyonunu etkinleştir

Fonksiyonu anahtarlama fonksiyonlarıyla çalıştırmak için farklı eylemlere dijital girişler atama seçeneğiniz vardır.

MWA	İşlem	Tanımlama
	<b>Fonksiyonu tetikle</b>	İşlev bir kez yürütülür.
	<b>Fonksiyonu başlat</b>	Fonksiyon başlatılır.
	<b>Fonksiyonu durdur</b>	Fonksiyon sonlandırılır.

- ▶ **Ölçüm değeri çıktısı** diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru kaydırın
- ▶ İstenen işlev için dijital giriş atayın



Cihaz varyantına bağlı olarak, seçim için çeşitli girişler mevcuttur.

#### Uzaktan kumanda komutları etkinleştir

Fonksiyonu uzaktan kontrol komutlarıyla çalıştırabilmek için komutları etkinleştirme seçeneğiniz vardır. Standart komutları veya kendi komutlarınızı kullanabilirsiniz.

MWA	İşlem	Tanımlama	Standart komut
	<b>Fonksiyonu tetikle</b>	İşlev bir kez yürütülür.	<b>fctStartCmd1<sup>1)</sup></b>
	<b>Fonksiyonu başlat</b>	Fonksiyon başlatılır.	<b>fctStartCmd1<sup>1)</sup></b>
	<b>Fonksiyonu durdur</b>	Fonksiyon sonlandırılır.	<b>fctStopCmd1<sup>1)</sup></b>

1) Numaralandırma ardışık olarak artırılır.



- ▶ **Ölçüm değeri çıktısı** diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru iki kez kaydırın
- ▶ **Standart değerleri belirleyin komutuna** dokununuz veya
- ▶ Giriş alanına dokununuz ve kendi komutunuzu girin

## 14.2 Ölçüm değerlerini gönder

**Ölçüm değeri çıktısı** fonksiyonları ile ölçüm değerlerini manuel veya otomatik olarak bir bilgisayara gönderebilirsiniz.

**Ön koşul:** Ölçüm değeri çıktısı yapılandırıldı

**Diğer bilgiler:** "Ölçüm değeri çıktısını yapılandırma", Sayfa 257

### Ölçüm değerlerinin manuel olarak gönderilmesi



- ▶ Ölçümün gerçekleştirilmesi
- ▶ **Manuel ölçüm değeri çıktısı** öğesine dokunun
- ▶ Ölçüm değerleri bir kez bilgisayara gönderilir.

### Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısının etkinleştirilmesi



- ▶ **Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısı** öğesine dokunun
- ▶ Simgenin yeşil olması fonksiyonun etkin olduğunu gösterir.
- ▶ Ölçümün gerçekleştirilmesi
- ▶ Tarama piminin yönü her değiştirildiğinde ölçüm değerleri bilgisayara gönderilir.
- ▶ Fonksiyonu devre dışı bırakmak için tekrar **Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısı** öğesine dokunun

### Sürekli ölçüm değeri çıktısının etkinleştirilmesi



- ▶ **Sürekli ölçüm değeri çıktısı** öğesine dokunun
- ▶ Simgenin yeşil olması fonksiyonun etkin olduğunu gösterir.
- ▶ Ölçümün gerçekleştirilmesi
- ▶ Ölçüm değerleri düzenli aralıklarla bilgisayara gönderilir.
- ▶ Fonksiyonu devre dışı bırakmak için tekrar **Sürekli ölçüm değeri çıktısı** öğesine dokunun



Ayrıca her bir tarama fonksiyonu için otomatik veri aktarımını münferit olarak da etkinleştirebilirsiniz.

**Diğer bilgiler:** "Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 213

## 15 Uzaktan erişimi başlat

### 15.1 REST ile uzaktan erişimi başlatın

**Ön koşullar:**

- Cihaz Ethernet üzerinden bir ağa bağlanmış durumda
- REST ile veri aktarımı ayarlarda açıktır

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir", Sayfa 147

**Uzaktan erişimi başlat**

IP adresini ve bağlantı noktasını belirterek üniteye uzak terminalden erişebilirsiniz.

- ▶ Ayarlardan cihazın IP adresini okuyun
- ▶ Ayarlardan bağlantı noktasını okuyun
- ▶ Uzak terminaldeki bir tarayıcıda `http://IPAdres:Port/GC/Kommando` ifadesini girin

### 15.2 MQTT ile uzaktan erişimi başlatın

**Ön koşullar:**

- Cihaz Ethernet üzerinden bir ağa bağlanmış durumda
- MQTT ile veri iletimi ayarlarda açıktır

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir", Sayfa 147

**Uzaktan erişimi başlat**

Broker adresini ve portunu belirterek, broker aracılığıyla uzak terminalden cihaza erişebilirsiniz.

- ▶ Ayarlardan aracının IP adresini okuyun
- ▶ Ayarlardan bağlantı noktasını okuyun
- ▶ Uzak terminalde ilgili konuyla birlikte bir mesaj girin, ör. ilk ekseni sıfırlamak için `GC/zeroC` konusu ve 1 mesajı

### 15.3 RS-232 ile uzaktan erişimi başlatın

**Ön koşullar:**

- Ünite uzak terminale bir RS-232 adaptörü aracılığıyla bağlanmış durumda
- Yazılım bilgisayara kurulmuş durumda
- RS-232 ile veri iletimi açılır ve ayarlarda tanımlanır

**Diğer bilgiler:** "Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir", Sayfa 147

**Uzaktan erişimi başlat**

RS-232 ile aktarım yaparken, küçük metin dosyaları kullanarak uzaktan komutlar gönderebilirsiniz.

- ▶ Diğer tarafta cihazla aynı bağlantı noktası ayarlarını seçin
- ▶ Uzaktan erişim komutunu girin
- ▶ Yazılıma bağlı olarak dosyayı Gönder yoluyla cihaza gönderin, örneğin

# 16

**Yapılması  
gerekenler...**

## 16.1 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

## 16.2 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.

## 16.3 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.

### 16.3.1 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" öğesine göre yeniden adlandırın
- ▶ Cihazı kapatma
- ▶ USB yığınsal belleği cihazda bir USB arabirimine takın
- ▶ Cihazın açılması
- > Cihaz Recovery System ögesini 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.

### 16.3.2 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 78
- ▶ Ayarların geri yüklenmesi  
**Diğer bilgiler:** "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 187

## 16.4 Arızalar

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

### 16.4.1 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 88</li> </ul>	Teknik personel
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 129</li> </ul>	Teknik personel
Ağ hatası: Ana bilgisayar kapalı	Ağ sürücüsü seçenekleri yanlış ayarlanmış	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bağlantı seçeneklerinde, vers=2.1 ekleyin Sayfa 130</li> </ul>	Teknik personel
Ağ hatası: Ana bilgisayar kapalı	Ağ sürücüsü seçenekleri yanlış ayarlanmış	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bağlantı seçeneklerinde, vers=2.1 ekleyin Sayfa 130</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

Hata	Hatanın kaynağı	Hatanın giderilmesi	Personel
Kullanıcı oturumu açılmıyor	Şifre mevcut değil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Üst düzey yetki kademesine sahip kullanıcı olarak şifreyi sıfırlayın Sayfa 126</li> <li>▶ OEM şifresinin sıfırlanması için bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin</li> </ul>	Teknik personel
Veri aktarımı çalışmıyor	Veri aktarımı uyarı yanlışı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ayarlardaki arayüz yapılandırmasını kontrol edin</li> </ul>	Teknik personel
Cihaz uzaktan komuta yanıt vermiyor	Yanlışı Komut	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <code>gc / commands</code> komutuyla komutları okuyun ve karşılaştırın</li> <li>▶ Gerekirse tüm komutları standart değerlere ayarlayın</li> </ul>	Teknik personel
Cihaz uzaktan komuta yanıt vermiyor	Eksik Endeks	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <code>gc / commands</code> komutuyla komutları okuyun</li> <li>▶ Gönderilen komutun "hasIndex" alanının "true" ifadesini içerip içermediğini kontrol edin</li> </ul>	Teknik personel
RS-232: Cihaz uzaktan komuta yanıt vermiyor	Komut dosyasında söz dizimi hatası	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Komut dosyasındaki metinler tam olarak cihazdaki gibi yazılmalıdır</li> </ul>	Teknik personel
Cihaz uzaktan komuta yanıt vermiyor	Öneki unut	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <code>gc /</code> tüm komutlardan önce gelmelidir</li> </ul>	Teknik personel
MWA, REST ile çalışmıyor	Bağlantı kurulmadı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MWA ile REST üzerinden aktarım için öncelikle bir bağlantı kurulmalıdır, ör. <code>gc / mvo</code> ile</li> </ul>	Teknik personel
REST üzerinden MWA: Uzaktan kontrol komutu ile fonksiyon tetiklendikten sonra alınan veriler görünmüyor	Tarayıcıda yanlışı sekme açıldı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Veriler, fonksiyonu tetiklemek için gönderilen uzaktan kumanda komutunun sekmesinde değil, <code>gc / mvo</code> bağlantısının kurulduğu sekmede alınır</li> </ul>	Teknik personel

## IV İndeks

<b>A</b>			
Ağ ayarlarının.....	129		
Ağ sürücüsünün.....	130		
Aksesuar.....	52		
Anahtar sayısı.....	25		
Ana menü.....	28		
Arızalar.....	264		
Asistan.....	42		
Ayarlar			
Geri yükleme.....	187		
Menü.....	32		
Yedekleme.....	119, 152		
Aygit yazılımı güncellemesi.....	179		
<b>B</b>			
Bağlantı			
Bilgisayar.....	72		
Bağlantılara genel bakış.....	64		
Bağlantı tahsisi			
Ağ.....	72		
Ölçüm cihazları.....	66		
Şalt girişleri.....	68		
Şebeke gerilimi.....	73		
Bakım planı.....	179		
Başlangıç ekranı.....	117		
Bilgi notları.....	12		
Bilgisayar.....	72		
Birimler.....	81, 125		
Birleştirme eksenini.....	113		
Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC).....	99		
<b>C</b>			
Cihaz			
açma.....	23		
İşletime alma.....	77		
Kapama.....	24		
Kurulum.....	63, 124		
Cihazdaki semboller.....	17		
Cihaz verileri.....	192		
<b>Ç</b>			
Çalışma alanı			
Uyarılama.....	34		
Çevre koşulları.....	193		
Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC).....	98		
<b>D</b>			
Depolama.....	55		
Destek noktası tablosu			
Oluşturma.....	98, 99		
Uyarılama.....	101		
Dil			
Ayarılama.....	25, 76, 123		
Dokunmak.....	19		
Dokunmatik ekran			
Kullanım.....	19		
Dokümantasyon			
Ek.....	10		
İndirme.....	9		
OEM.....	116		
Dosya			
Açma.....	158		
Dışa aktarma.....	159		
İçe aktarma.....	159		
Kopyalama.....	157		
Silme.....	158		
Taşıma.....	157		
Yeniden adlandırma.....	157		
Dosya yönetimi			
Dosya tipleri.....	156		
Kısa tanım.....	155		
Menü.....	30		
Duo-Pos.....	59		
<b>E</b>			
Ekranı temizleme.....	178		
Eksenler			
Eksen adı için takma ad ataması.....	84		
eksenleri.....	92		
eksenlerin.....	88		
Elektrik fişi.....	73		
Elektrik teknisyeni.....	16		
EnDat			
Fonksiyon rezervleri.....	183		
Hatalar ve uyarılar.....	184		
Enerji tasarruf modu.....	23		
<b>F</b>			
Fare eylemleri			
Dokunmak.....	19		
Yapılandırma.....	131, 131		
Fare hareketleri			
Kaydırmak.....	20		
Fonksiyon çubuğu.....	36		
Fonksiyon çubuğunu kaydırma....	34		
Fonksiyon çubuğunu kilitleyin....	166		
Fonksiyon elemanları.....	36		
Açma.....	40		
Ekleme.....	38, 258		
Kaydetme.....	39		
Fonksiyon formülü			
Eksenlerin görüntülenmesi....	238		
Fonksiyonları fonksiyon çubuğuna kaydırma.....	35		
Fonksiyon rezervleri.....	183		
Formel.....	237		
Formül.....	240		
Kontrol fonksiyonunun etkinleştirilmesi.....	239		
Uzaktan kumanda komutlarını etkinleştir.....	239		
<b>G</b>			
Giriş cihazları			
Bağlama.....	72		
Kullanım.....	19		
Gösterge			
Uzak komutları etkinleştir.....	231		
Güvenlik tedbirleri.....	15		
Güvenlik uyarıları.....	12		
Çevre birimi cihazları.....	16		
Genel.....	16		
<b>H</b>			
Hareketler			
Dokunmak.....	19		
Kaydırmak.....	20		
Kullanım.....	19		
Sürüklemek.....	20		
Tutmak.....	20		
Hata kompanzasyonu			
Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu.....	99		
Çizgisel hata kompanzasyonu			
Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu.....	101		
Destek noktası tablosu.....	100		
Diklik hata kompanzasyonu... Kalibrasyon.....	112		
Uygulama.....	103		
Yöntemler.....	97		
Hatalar ve uyarılar.....	184		
Hata mesajları.....	41		
HEIDENHAIN ölçüm cihazları.....	85		
<b>i</b>			
İbrelî ölçek.....	227		
Değerlerin girilmesi.....	229		
Detaylı görünüm.....	233		
Detaylı görünümü açma.....	233		
Eksenlerin etkinleştirilmesi....	228		
Genel bakış.....	232		
Genel bakışı açma.....	232		
Genel parametreler.....	228		
Kumanda fonksiyonunun etkinleştirilmesi.....	231		
Yapılandırma.....	227		
İşletime alma.....	77		
İşletim kılavuzu.....	10		
Güncelleme.....	128		
İşletmeci yükümlülükleri.....	16		
<b>K</b>			
Kalibrasyon.....	103		
Kapama			
Menü.....	33		
Kaydırmak.....	20		
Klasör			

Kopyalama.....	157	Kapat.....	22	Uzak komutları etkinleştir.....	259
Oluşturma.....	156	Kaydırma çubuğu.....	22	Ölçüm	
Silme.....	158	Onayla.....	22	Çap gösterme.....	221
Taşıma.....	156	Kuman elemanları		Gerçekleştirme.....	211
Yeniden adlandırma.....	157	Kaydırma tuşu.....	22	Hazırlama.....	204
Klasörler		Kurulum.....	124	Menü.....	29
Yönetme.....	156	Kurulum kılavuzu.....	10	Minimum değer, maksimum	
Klasör yapısı.....	156	kurulumu.....	63	değer ve fark aralığı kaydı.....	218
Koyu renkli metinler.....	13	<b>L</b>		Parça yönetimi.....	256
Kullanıcı		Lisans anahtarı		Rölatif.....	223
Giriş.....	25	etkinleştirme.....	79	Tarama sistemi ile ölçüm.....	212
Kullanıcı girişi.....	24	Girme.....	80	Uсталık Gerçekleştir.....	226
Kullanıcı tipleri.....	126	Talep etme.....	78	Ölçüm cihazları	
Oluşturma.....	127	Lisans dosyasını okuma.....	80	Eksen parametrelerinin	
Oturumu kapatma.....	25	Lissajous şekil.....	181	yapılandırılması (1 Vss, 11	
Silme.....	127	<b>M</b>		µAss).....	88
Varsayılan parola.....	25	Maus aksiyonları		Eksen parametrelerini	
Yapılandırma.....	127	Kullanım.....	19	yapılandırma (EnDat).....	87
Kullanıcı arayüzü		Sürüklemek.....	20	Eksen parametrelerini	
Ana menü.....	28	Tutmak.....	20	yapılandırma (TTL).....	92
Ayarlar menüsü.....	32	Menü		Ölçüm cihazlarının bağlanması....	66
Başlatma sonrasında.....	27	Ayarlar.....	32	Ölçüm değeri çıktısı	
Dosya yönetimi menüsü.....	30	Dosya yönetimi.....	30	Fonksiyonlar.....	257
Kapama menüsü.....	33	Kapama.....	33	İçerik seçme.....	258
Kullanıcı girişi menüsü.....	31	Kullanıcı girişi.....	31	Kendi veri formatı.....	138
Ölçüm menüsü.....	29	Ölçüm.....	29	Ölçüm değerlerini gönder.....	260
Teslimat durumunda.....	27	Mesajlar		Veri formatını seçme.....	134
Kullanıcı dosyaları		Açma.....	41	Veri formatı parametresi.....	135
Geri yükleme.....	186	Kapat.....	42	Yapılandırma.....	257
Yedekleme.....	120, 153	MinMax		Ölçüm saati	
Kullanıcı girişi.....	24, 31	Kumanda fonksiyonunun		Anahtarlama sinyalini etkinleştir...	230
Kullanıcı kimliği.....	127	etkinleştirilmesi.....	217	<b>P</b>	
Kullanım		Uzak komutları etkinleştir.....	217, 225	Parça.....	253
Asistan.....	42	Montaj.....	57	Yapılandırma.....	253, 254
Dokunmatik ekran ve giriş		Duo-Pos ayak.....	59	Parola.....	25
cihazları.....	19	Multi-Pos ayak.....	60	Personelin nitelikleri.....	15
Enerji tasarruf modu.....	23	Multi-Pos tutucu.....	61	<b>R</b>	
Genel kullanım.....	19	Single-Pos ayak.....	58	Referans işareti arama	
Hareketler ve maus aksiyonları.....	19	montajı.....	57	açma.....	115
Kumanda elemanları.....	21	MQTT.....	147	Başlatma işleminden sonra	
Mesajlar.....	41	Multi-Pos.....	60, 61	uygulama.....	26, 76, 123, 205
Sesli geri bildirim.....	43	<b>N</b>		Referans noktası.....	206
Kullanım durumları		Nakliye hasarları.....	54	Uzaktan erişim.....	209
Uzaktan erişim ve veri		<b>O</b>		Referans noktası tablosu	
aktarımı.....	148	OEM		Oluşturma.....	206
Kumanda		Başlangıç ekranını uyarlama.....	117	REST.....	147
Fonksiyon elemanları.....	36	Dokümantasyon ekleme.....	116	RS-232.....	133
Kumanda elemanları		ondalık basamak.....	81, 125	RS-232 adaptörü.....	54
Açılır liste.....	22	Operatör.....	15	<b>S</b>	
Ana menü.....	28	<b>Ö</b>		ScreenshotClient	
Artı/eksi butonu.....	21	ölçülen değer çıkışı		Bilgiler.....	118
Değiştirici.....	22	Anahtarlama fonksiyonunu		Seri	
Ekle.....	22	etkinleştir.....	259	Çalıştırma.....	250
Ekran klavyesi.....	21				
Fonksiyon elemanları.....	36				
Geri.....	22				
Geri al.....	22				

Sesli geri bildirim.....	43	Fonksiyon Formülü.....	237
Sıra		Yapılandırma	
Detaylı görünüm.....	251	Çap/yarıçap fonksiyonu.....	220
Detaylı görünümü açma.....	252	Dokunmatik ekran.....	131
Genel Bakış.....	251	Fonksiyon elemanları.....	39
Genel bakışı açma.....	251	İbrelî ölçek fonksiyonu.....	227
Genel parametreler.....	243	Klavye.....	131
Kontrol fonksiyonunun		MinMaks fonksiyonu.....	216
etkinleştirilmesi.....	249	Ölçüm değeri çıktısı.....	257
Uzaktan kumanda komutlarını		Parça fonksiyonu.....	253, 254
etkinleştirin.....	249	Referanslama fonksiyonu.....	224
Single-Pos.....	58	Referans noktaları.....	206
Steinwald.....	135	Rölatif fonksiyon.....	222
Sürükleme.....	20	Tarama fonksiyonları.....	213
<b>Ş</b>		Yazılım Seçenekleri öğesini	
Şalt girişlerinin ve çıkışlarının		etkinleştirin.....	78
kablolanması.....	68	Yeni ve değiştirilmiş fonksiyonlara	
Şifre		genel bakış.....	8
değiştirme.....	76, 123, 127	yuvarlama yöntemi.....	81, 125
Oluşturma.....	127		
Standart ayarlar.....	25, 75, 122		
<b>T</b>			
Tarama sistemini bağlama.....	67		
Tarama sisteminin yapılandırılması..	83		
Tarih ve saat.....	81, 125		
Teknik personel.....	16		
Tekrar ambalajlama.....	55		
Temizlik.....	178		
Teslimat kapsamı.....	51		
Teşhis			
1 Vss/11 µAss.....	181		
EnDat.....	183		
Toprak bağlantısı, 3 damarlı.....	73		
Tutmak.....	20		
<b>U</b>			
Uсталık			
Kontrol fonksiyonunun			
etkinleştirilmesi.....	225		
Uygulama örneği			
Formül.....	240		
İbrelî ölçek.....	234		
uzaktan erişim.....	132		
başlat.....	261		
Komutlar.....	142		
Uzaktan kumanda komutları.....	142		
<b>V</b>			
Veri aktarımı.....	132		
Veri formatı			
Parametre.....	135		
Veri Yedekleme.....	120, 153		
<b>Y</b>			
Yapılandır			

## V Resim listesi

Şekil 1:	Ekran klavyesi.....	21
Şekil 2:	Cihazın teslimat edildiği durumundaki kullanıcı arayüzü.....	27
Şekil 3:	Kullanıcı arayüzü.....	28
Şekil 4:	<b>Ölçüm</b> menüsü.....	29
Şekil 5:	<b>Dosya yönetimi</b> menüsü.....	30
Şekil 6:	<b>Kullanıcı girişi</b> menüsü.....	31
Şekil 7:	<b>Ayarlar</b> menüsü.....	32
Şekil 8:	Çalışma alanında mesajların gösterimi.....	41
Şekil 9:	Asistanda mesajların gösterimi.....	42
Şekil 10:	Cihaz arka tarafının boyutları.....	57
Şekil 11:	Single-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	58
Şekil 12:	Single-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	58
Şekil 13:	Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	59
Şekil 14:	Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	59
Şekil 15:	Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	60
Şekil 16:	Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	60
Şekil 17:	Multi-Pos tutucuya monte edilmiş cihaz.....	61
Şekil 18:	Multi-Pos tutucudaki kablo yönlendirmesi.....	61
Şekil 19:	1089181-01 kimlikli cihazların cihaz arka tarafı.....	65
Şekil 20:	1089182-01 kimlikli cihazların cihaz arka tarafı.....	65
Şekil 21:	ScreenshotClient kullanıcı arayüzü.....	118
Şekil 22:	<b>MinMaks</b> veri formatındaki etkin fonksiyonlu X ve Y eksenlerinin örnek aktarımı <b>Standard</b> .....	136
Şekil 23:	<b>MinMaks</b> veri formatındaki etkin fonksiyonlu X ve Y eksenlerinin örnek aktarımı <b>Steinwald</b> .....	137
Şekil 24:	<b>MyFormat1.xml</b> veri formatı.....	139
Şekil 25:	<b>Dosya yönetimi</b> menüsü.....	155
Şekil 26:	Önizleme resminin ve dosya bilgilerinin bulunduğu <b>Dosya yönetimi</b> menüsü.....	158
Şekil 27:	Ölçüm tuşu fonksiyon rezervi örneği.....	183
Şekil 28:	ile ID 1089181-xx arasındaki ünitelerin muhafaza boyutları.....	194
Şekil 29:	ile ID 1089182-xx arasındaki ünitelerin muhafaza boyutları.....	195
Şekil 30:	ve 1089181-xx ünitelerinin arka boyutları.....	195
Şekil 31:	ile ID 1089182-xx arasındaki ünitelerin arka boyutları.....	196
Şekil 32:	Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	196
Şekil 33:	Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	197
Şekil 34:	Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	197
Şekil 35:	Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	198
Şekil 36:	<b>Ölçüm</b> menüsü.....	211
Şekil 37:	Tarama sistemi ile <b>ölçüm</b> menüsü.....	212
Şekil 38:	Tarama fonksiyonları için fonksiyon elemanlarına sahip fonksiyon çubuğu.....	215
Şekil 39:	Etkinleştirilmiş <b>MinMaks</b> fonksiyonu ile <b>Ölçüm</b> menüsü.....	218
Şekil 40:	Etkinleştirilmiş <b>Ç/Y</b> fonksiyonu ile <b>Ölçüm</b> menüsü.....	221
Şekil 41:	Etkin <b>Rölatif</b> fonksiyonu ile <b>Ölçüm</b> menüsü.....	223
Şekil 42:	Açık fonksiyonlu <b>Refernsla</b> ile Menü <b>Ölçümü</b> .....	226
Şekil 43:	Mutlak ölçüm örneği.....	227
Şekil 44:	Fark ölçümü örneği.....	227
Şekil 45:	Bir eksen için değer girişi örneği.....	229

Şekil 46:	İbrelili ölçęęin genel görünümü.....	232
Şekil 47:	<b>dial gage</b> tek görünümü.....	233
Şekil 48:	Ölçüm serisine genel bakış.....	251
Şekil 49:	<b>dial gage</b> tek görünümü.....	251
Şekil 50:	Seçili fonksiyonlar ile etkin <b>Parça</b> fonksiyonu örneği.....	253
Şekil 51:	Etkin <b>Parça</b> fonksiyonu ile <b>Ölçüm</b> menüsü.....	256
Şekil 52:	<b>Ölçüm değeri çıktısı</b> için seçilen içeriklerin gösterimi.....	258

# HEIDENHAIN

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

**Technical support** ☎ +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

[www.heidenhain.com](http://www.heidenhain.com)

