



HEIDENHAIN



GAGE-CHEK 2000

İşletim kılavuzu

Değerlendirme elektronığı

Dokümantasyonun yapısına ilişkin bilgiler

Bu dokümantasyon üç ana bölümden oluşmaktadır:

Parça	Bölüm
I Genel bilgiler	
Bu bölümde, cihazla temas eden herkesin okuması gereken genel bilgiler bulacaksınız.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Temel bilgiler", Sayfa 7 ■ "Güvenlik", Sayfa 14 ■ "Genel kullanım", Sayfa 18
II OEM ve kurulumla ilişkin bilgiler	
Bu bölümde, cihazın kurulumu, işleme alınması ve ayarlanmasıyla ilgili bilgileri bulabilirsiniz.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Taşıma ve depolama", Sayfa 48 ■ "Montaj", Sayfa 54 ■ "Kurulum", Sayfa 60 ■ "İşleme alma", Sayfa 72 ■ "Ayarlama", Sayfa 119 ■ "Dosya yönetimi", Sayfa 147 ■ "Ayarlar", Sayfa 154 ■ "Servis ve bakım", Sayfa 170 ■ "Sökme ve imha etme", Sayfa 182 ■ "Teknik Veriler", Sayfa 184
III Operatör bilgileri	
Bu bölümde cihazın nasıl çalıştırılacağı hakkında bilgiler bulabilirsiniz. Bu kısım, cihazla günlük işlerinizde size eşlik eder.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Ölçüm hazırlama", Sayfa 198 ■ "Referans noktası", Sayfa 200 ■ "Fonksiyon öğelerini yapılandırın ve ölçüm yapın", Sayfa 205 ■ "Ölçüm değerlerinin bir bilgisayara gönderilmesi", Sayfa 240 ■ "Yapılması gerekenler...", Sayfa 245
Ek	<ul style="list-style-type: none"> ■ "İndeks", Sayfa 250 ■ "Resim listesi", Sayfa 253



Genel bilgiler

Genel bakış

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

"Genel bilgiler" bölümündeki kısımlara ait içerikler

Aşağıdaki tabloda gösterilenler:

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

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

İçindekiler

1	Temel bilgiler.....	7
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
2	Güvenlik.....	14
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
3	Genel kullanım.....	18
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 aktive etme 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.....	34
3.11	Fonksiyon çubuğu ile çalışma.....	35
3.11.1	Fonksiyon çubuğunun kumanda elemanları.....	35
3.11.2	Fonksiyon elemanları.....	35
3.11.3	Hızlı erişim menüsündeki ayarları uyarlama.....	39
3.12	Mesajlar ve sesli geri bildirim.....	40
3.12.1	Mesajlar.....	40
3.12.2	Asistan.....	41
3.12.3	Sesli geri bildirim.....	42

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	1248580.1.6.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 1248580.1.6.x sürümünün ayarlarına kısa bir genel bakış sunar.

Formül fonksiyonu

Yeni formül fonksiyonuyla konum değerleriyle hesaplama yapmak mümkündür. Çok çeşitli aritmetik işlemleri gerçekleştirebilirsiniz. Örneğin, ortalama değer, çevre ve çok daha fazlası hesaplanabilir.

Diğer bilgiler: "Formül", Sayfa 230

Paralel Ölçüm değeri çıktısı

Yeni sürümde, manuel veya inceleme sistemi tarafından tetiklenen ölçülen değer çıkışının sürekli ölçülen değer çıkışıyla eş zamanlı olarak kullanılamadığı kısıtlama kaldırılmıştır.

Diğer bilgiler: "Ölçüm değerlerinin bir bilgisayara gönderilmesi", Sayfa 240

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 edebilir veya uygulayabilirsiniz.

Yazılımın güncel sürümünü buradan indirebilirsiniz: www.heidenhain.de



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

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

1.5 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 156

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

Değişiklikler isteniyor mu ya da hata kaynağı mı bulundu?

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

userdoc@heidenhain.de

1.5.3 Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi

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

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

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

1.6 Bu kılavuz hakkında

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

1.6.1 Belge tipi

İşletim kılavuzu

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

İşletim kılavuzu

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

1.6.2 Kılavuzun hedef grupları

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

- Montaj
- Kurulum
- İşletime alma ve yapılandırma
- Kullanım
- 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:

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

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.



Dışli sembolü, tanımlanan fonksiyonun **makineye bağlı olduğunu** belirtir, ör.:

- Makineniz gereken yazılım veya donanım seçeneklerine sahip olmalıdır
- 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: ▶ OK öğesine dokunun > Mesaj kapatılır.
■ ... ■ ...	bir sayımı tanımlar Örnek: ■ Arayüz TTL ■ Arayüz EnDat ■ ...
kalın	menüleri, göstergeleri ve butonları gösterir Örnek: ▶ Kapat öğesine dokunun > İşletim sistemi kapatılır. ▶ Cihazı şebeke şalterinden kapatın

2

Güvenlik

2.1 Genel bakış

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

2.2 Genel güvenlik tedbirleri

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

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

2.3 Amaca uygun kullanım

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 yapamamaktadır. 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.

Kişiler 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 yapamamaktadır. 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, yanmalar 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, yanmalar veya ölüm meydana gelebilir.

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

BİLGİ

İç cihaz parçaları hasar görebilir!

Cihazın içini açarsanız garanti ve güvence hakları geçerliliğini kaybeder.

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

3

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.

BİLGİ

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 185

3.2.2 Hareketler ve maus aksiyonları

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



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

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

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



Dokunmatik ekran ile kullanım



Maus ile kullanım

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

Dokunmak



Dokunmatik ekrana kısa süreli dokunuşları tanımlar



Sol maus tuşuna bir defa basmayı tanımlar

Dokunmak aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir

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

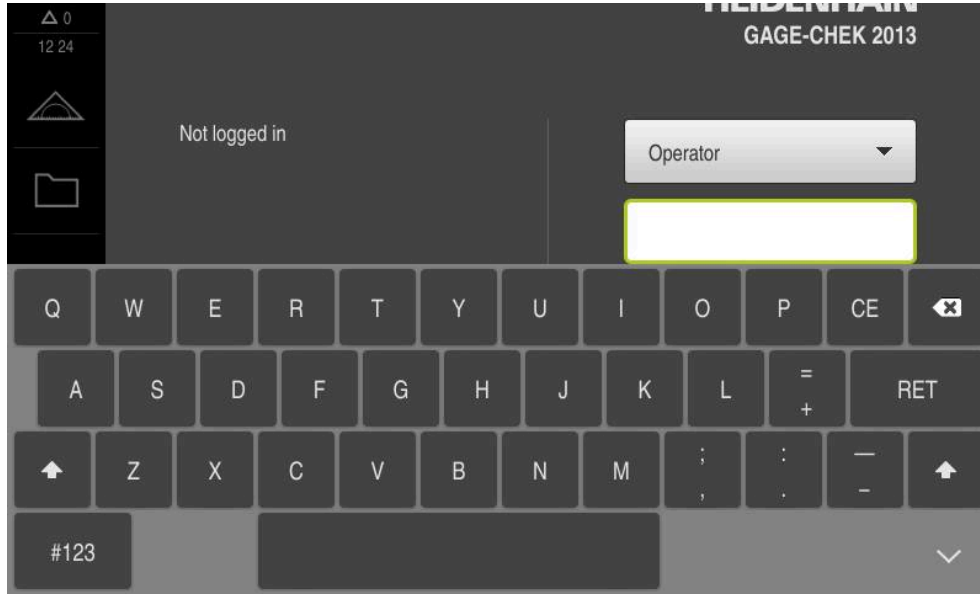
- Görüntüler arasında geçiş yapma

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.





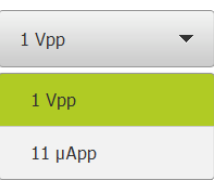







Şekil 1: Ekran klavyesi

Ekran klavyesi

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

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

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Değiştirici Değiştirici ile fonksiyonlar arasında geçiş yapabilirsiniz. <ul style="list-style-type: none"> ► İsteddiğiniz fonksiyona dokununuz > Etkinleştirilen fonksiyon yeşil olarak görüntülenir > Devre dışı bırakılan fonksiyon açık gri olarak görüntülenir
 	Kaydırma tuşu Kaydırma tuşuyla bir fonksiyonu etkinleştirir veya devre dışı bırakırsınız. <ul style="list-style-type: none"> ► Kaydırma tuşunu istenen pozisyona kaydırın veya ► Kaydırma tuşuna dokununuz > Fonksiyon etkinleştirilir veya devre dışı bırakılır
	Kaydırma çubuğu Kaydırma çubuğunu (yatay veya dikey şekilde) kullanarak değerleri kademesiz olarak değiştirebilirsiniz. <ul style="list-style-type: none"> ► Kaydırma çubuğunu istenen pozisyona kaydırın > Ayarlanan değer grafiksel olarak veya yüzde cinsinden gösterilir
	Açılır liste Açılır listenin butonları aşağıyı gösteren bir üçgen ile işaretlenmiştir. <ul style="list-style-type: none"> ► Butona dokununuz > Açılır liste açılır > Etkin olan giriş yeşil olarak işaretlenir ► İsteddiğiniz girişe dokununuz > İstenilen giriş kabul edilir
Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Geri al Buton son adımı geri alır. Önceden tamamlanmış işlemler geri alınamaz. <ul style="list-style-type: none"> ► Geri al seçeneğine dokununuz > Son adım geri alınır.
	Ekle <ul style="list-style-type: none"> ► Başka bir eleman eklemek için Ekle seçeneğine dokununuz > Yeni eleman eklenir.
	Kapat <ul style="list-style-type: none"> ► Bir diyalogu kapatmak için Kapat seçeneğine dokununuz
	Onayla <ul style="list-style-type: none"> ► Bir eylemi tamamlamak için Onayla seçeneğine dokununuz
	Geri <ul style="list-style-type: none"> ► Menü yapısında bir üst düzeye geri dönmek için Geri üzerine dokununuz

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 72

- ▶ 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

BİLGİ
<p>İşletim sisteminde hasar meydana geldi!</p> <p>Cihaz, kapatıldığı esnada akım kaynağından ayrılırsa cihazın işletim sistemi hasar görebilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 dokununuz
- ▶ Açılır listeden bir kullanıcı seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokununuz
- ▶ Kullanıcının şifresini girin

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



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

3.7 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 89



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 113

3.8 Kullanıcı arayüzü



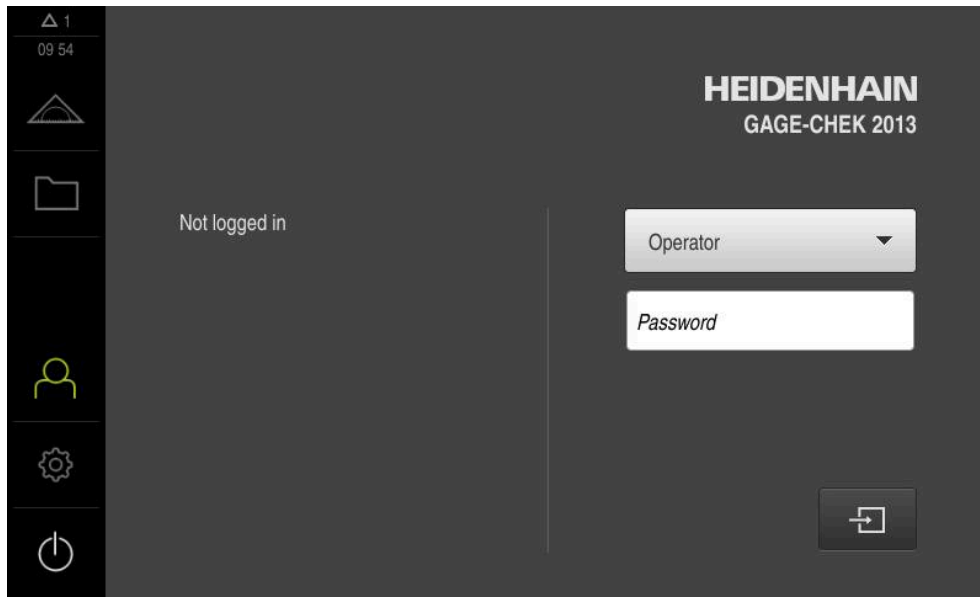
Cihazın farklı modelleri mevcuttur ve değişik donanımlar ile birlikte temin edilmesi mümkündür. Kullanıcı arayüzü ve fonksiyon kapsamı modele ve donanıma göre değişiklik gösterebilir.

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

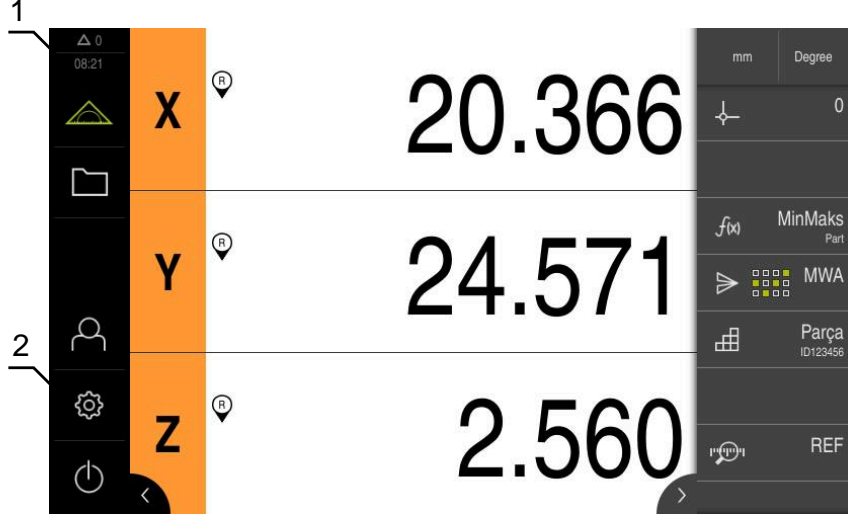
En son **Operator** tipi bir kullanıcı, etkinleştirilmiş otomatik kullanıcı oturum açma seçeneği ile oturum açmışsa cihaz, başlatma sonrasında çalışma alanı ve fonksiyon çubuğu ile **Ölçüm** menüsünü gösterir.

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
	Mesaj Tüm mesajlara ve kapalı olmayan mesajların adedine ilişkin genel bakış Diğer bilgiler: "Mesajlar", Sayfa 40
	Ölçüm Konumlandırma ile minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı ölçümü; rölatif ölçümlerin yapılması Diğer bilgiler: "Ölçüm menüsü", Sayfa 29
	Dosya yönetimi Cihaz üzerinde mevcut olan dosyaların yönetilmesi Diğer bilgiler: "Dosya yönetimi menüsü", Sayfa 30
	Kullanıcı girişi Kullanıcının oturum açması ve oturumu kapatması Diğer bilgiler: "Kullanıcı girişi menüsü", Sayfa 31
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Gelişmiş yetkilere sahip (Setup veya OEM kullanıcı tipi) bir kullanıcı oturum açtığında dişli çark sembolü görüntülenir. </div> Ayarlar Örneğin kullanıcıların oluşturulması, sensörlerin konfigürasyonu veya aygıt yazılımının güncellenmesi gibi cihaz ayarları Diğer bilgiler: "Ayarlar menüsü", Sayfa 32

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

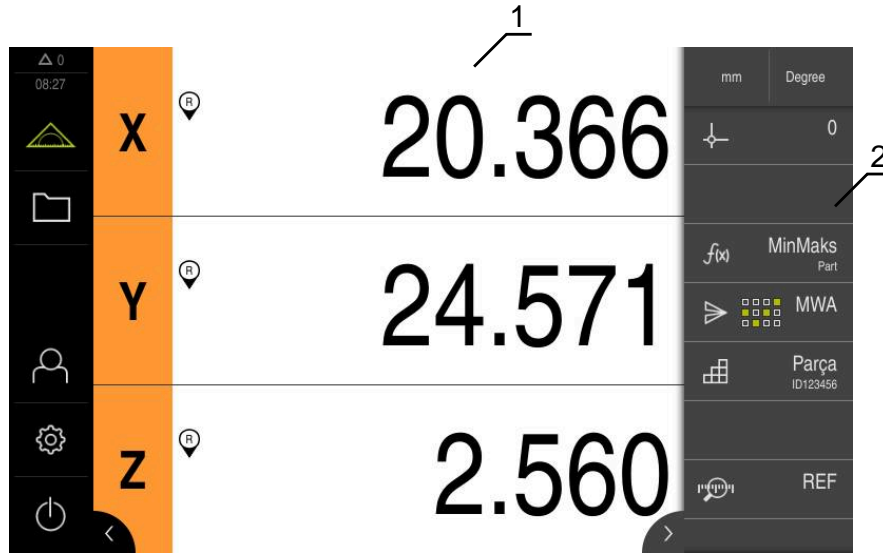
3.8.3 Ölçüm menüsü

Çağrı



- Ana menüde **Ölçüm** seçeneğine dokununuz
- 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

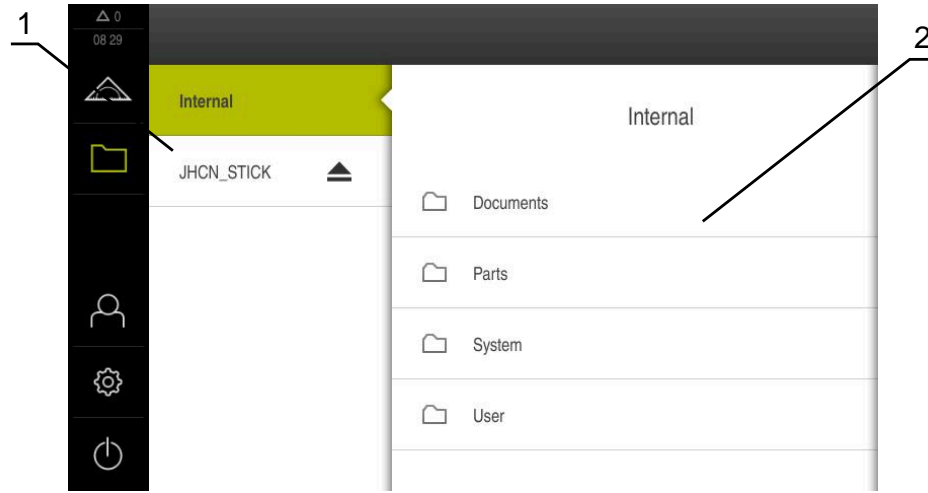
3.8.4 Dosya yönetimi menüsü

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 147

3.8.5 Kullanıcı girişi menüsü

Çağrı



- Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokununuz
- 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

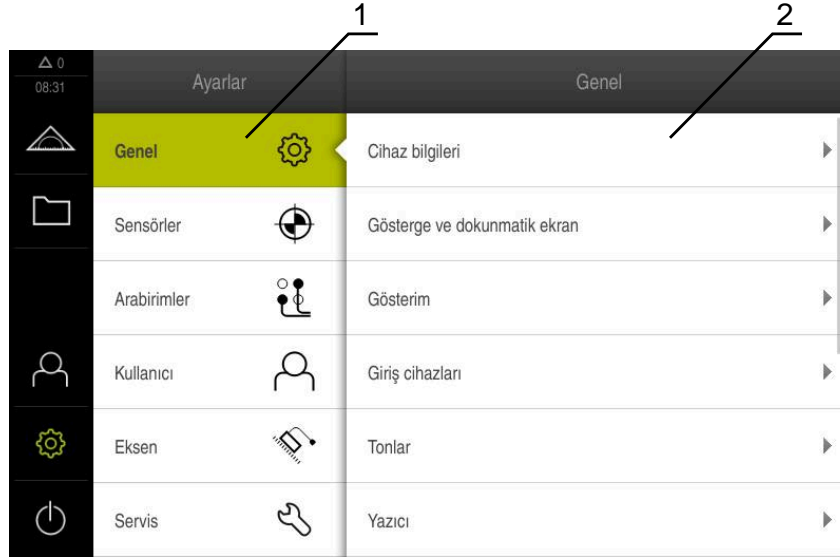
3.8.6 Ayarlar menüsü

Çağrı



- Ana menüde **Ayarlar** öğesine 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 154



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

Diğer bilgiler: "GAGE-CHEK 2000 Açma ve kapama", Sayfa 23




Diğer bilgiler: "Ekranı temizleme", Sayfa 171

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 Eksen tuşu fonksiyonları: <ul style="list-style-type: none"> ■ Eksen tuşuna dokunma: Pozisyon değeri için giriş alanını açar ■ Eksen tuşunu basılı tutma: Güncel konum sıfır noktası olarak belirlenir
	Referans işareti araması başarıyla gerçekleştirildi
	Referans işareti araması gerçekleştirilemedi veya referans işaretleri tespit edilemedi
	Minimum: En düşük ölçüm değeri (MinMaks fonksiyonu etkin olduğunda)

Sembol	Anlamı
	Maksimum: En yüksek ölçüm değeri (MinMaks fonksiyonu etkin olduğunda)
	Fark aralığı: Maksimum ve minimum değerler arasındaki fark (MinMaks fonksiyonu etkin olduğunda)
	Pozisyon değeri, çapa eşittir (Ç/Y fonksiyonu etkinken)

3.10 Çalışma alanının uyarlanması

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

Çağrı



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

3.10.1 Ana menünün gizlenmesi veya gösterilmesi



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

3.10.2 Fonksiyon çubuğunun gizlenmesi veya gösterilmesi



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

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 kaydırınız
- ▶ Fonksiyonları yukarı veya aşağı kaydırma.

3.10.4 Fonksiyonları fonksiyon çubuğuna kaydırma

Fonksiyon çubuğunun fonksiyonlarını sürükleyip bırak seçeneği ile istediğiniz gibi kaydırabilirsiniz.



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



- ▶ Bir fonksiyonu alıp istediğiniz yere kaydırma
- ▶ Sürükleyip bırak modunu kapatmak için bir fonksiyona tıklayınız
- ▶ 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 159

3.11.1 Fonksiyon çubuğunun kumanda elemanları

Fonksiyon çubuğu, aşağıdaki alanları ve kumanda elemanlarını içerir:




Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Hızlı erişim menüsü Hızlı erişim menüsü;güncel ayarları gösterir: <ul style="list-style-type: none"> ■ Doğrusal değerler için birim (Milimetre veya İnç) ■ Açı değerleri için birim (Radyan, Ondalık derece veya Derece-dak-sn) ► Hızlı erişim menüsünün ayarlarını uyarlamak için hızlı erişim menüsüne dokunun Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarları uyarlama", Sayfa 39

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
	Referans noktaları Güncel referans noktasının göstergesi; dokunulduğunda referans noktası tablosu açılır Diğer bilgiler: "Referans noktası", Sayfa 200
	Hesaplayıcı Dokunulduğunda temel matematik fonksiyonlarının yer aldığı bir hesap makinesi açılır; nihai sonuç hesap makinesinde ve fonksiyon çubuğunda gösterilir
	Referans işareti arama (REF) Dokunulduğunda referans işareti arama başlatılır


Ölçümler için fonksiyonlar

Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	Parça Tüm ilgili fonksiyonların bir arada tutulması; tıklama, ölçüm ile ilgili olmayan tüm fonksiyonları gizler Diğer bilgiler: "Parça Yönetimi", Sayfa 236




Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p>Referansla</p> <p>Bir referans parçasının ölçüm değerlerini Master olarak kaydedin veya pozisyon göstergesinin pozisyon değerlerini Master olarak kabul edin; ilgili eksenler seçilebilir</p> <p>Diğer bilgiler: "Ustalık", Sayfa 218</p>
	<p>dial gage</p> <p>Her ibreli ölçek başına nominal değerler, uyarı değerleri ve tolerans değerlerinin gösterimi; Dokunarak dial gage fonksiyonunun görünümünü açabilirsiniz</p> <p>Diğer bilgiler: "Ölçüm saati", Sayfa 221</p>
	<p>MinMaks</p> <p>Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı kaydı; dokunulduğunda yapılandırmaya uygun şekilde ölçüm değerleri kaydı başlatılır</p> <p>Diğer bilgiler: "Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı", Sayfa 210</p>
	<p>Formül</p> <p>Eksen değerlerinin hesaplanması: Dokunma, yapılandırmaya göre formülü etkinleştirir</p> <p>Diğer bilgiler: "Formül", Sayfa 230</p>
	<p>Rölatif</p> <p>Dokunarak rölatif ölçümü etkinleştirebilirsiniz; eksenlerin sıfırlanması veya pozisyon değerinin üzerine yazılması</p> <p>Rölatif fonksiyonu etkinken seçilen referans noktasını etkilemez</p> <p>Diğer bilgiler: "Göreceli ölçüm", Sayfa 216</p>
	<p>Ç/Y</p> <p>Radyal eksen pozisyon değerlerinin görüntülenmesi; dokunarak yarıçaptan çapa geçiş yapabilirsiniz; cihaz pozisyon değerinin iki katını gösterir</p> <p>Diğer bilgiler: "Çap/yarıçap", Sayfa 214</p>

Ölçüm değeri çıktısı fonksiyonları

Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p>Manuel ölçüm değeri çıktısı (MWA)</p> <p>Ölçüm değerlerinin bilgisayara gönderilmesi; dokunulduğunda yapılandırmaya uygun şekilde veri aktarımı başlatılır</p> <p>Diğer bilgiler: "Ölçüm değerlerini bilgisayara gönderme", Sayfa 243</p>
	<p>Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısı (MWA)</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>Diğer bilgiler: "Ölçüm değerlerini bilgisayara gönderme", Sayfa 243</p>

Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p>Sürekli ölçüm değeri çıktısı (MWA)</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>Diğer bilgiler: "Ölçüm değerlerini bilgisayara gönderme", Sayfa 243</p>


Tarama fonksiyonları

Fonksiyon elemanı	Kısa tanımlama
	<p>Kenar tarama (Tarama)</p> <p>Üzerine dokunulduğunda ölçüm nesnesini tarama işlemi için asistanı başlatır</p> <p>Diğer bilgiler: "Tarama fonksiyonları", Sayfa 207</p>
	<p>Orta çizgiyi belirleyin (Tarama)</p> <p>Üzerine dokunulduğunda ölçüm nesnesini tarama işlemi için asistanı başlatır</p> <p>Diğer bilgiler: "Tarama fonksiyonları", Sayfa 207</p>
	<p>Daire merkez noktasını belirleme (Tarama)</p> <p>Üzerine dokunulduğunda ölçüm nesnesini tarama işlemi için asistanı başlatır</p> <p>Diğer bilgiler: "Tarama fonksiyonları", Sayfa 207</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 dokununuz
- > Fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

Fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğundan kaldırma

	<p>Fonksiyon çubuğunun çalışması kısıtlanabilir.</p> <p>OEM satıcınızla veya kurulum hizmeti veren tedarikçinizle iletişime geçin.</p> <p>Diğer bilgiler: "Fonksiyon çubuğu", Sayfa 159</p>
---	--



- ▶ Fonksiyon elemanını sağa doğru sürükleyin
- ▶ **Sil** ögesine dokununuz
- > 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 193

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 159



- ▶ 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 152

Diğer bilgiler: "Dosyaların içe aktarılması", Sayfa 152

Fonksiyon elemanları yapılandırmasının açılması



Fonksiyon çubuğunun çalışması kısıtlanabilir.
OEM satıcınızla veya kurulum hizmeti veren tedarikçinizle iletişime geçin.
Diğer bilgiler: "Fonksiyon çubuğu", Sayfa 159



- 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 uyarılama

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

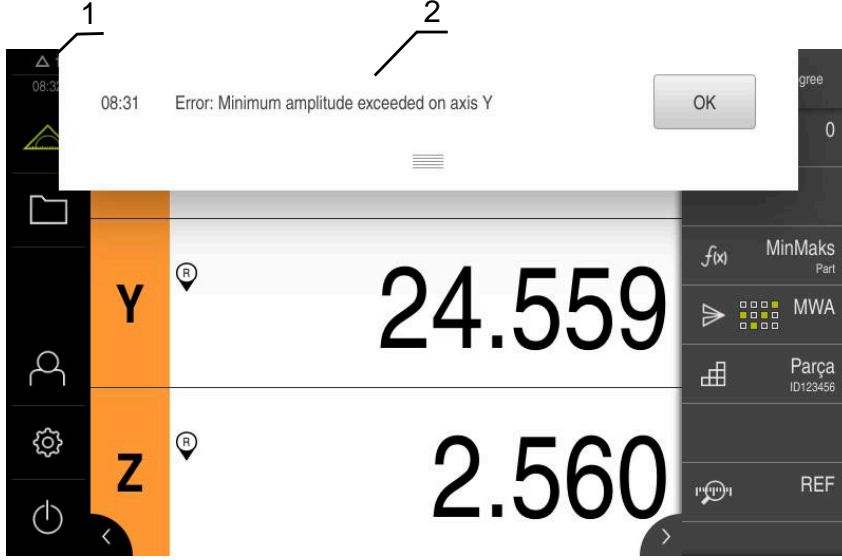
Ölçümü başlatmadan önce istenen birimleri hızlı erişim menüsünden ayarlamalısınız.



- Fonksiyon çubuğunda **Hızlı erişim menüsü** ögesine dokunun
- İstedğiniz **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** ögesine dokununuz
- 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:

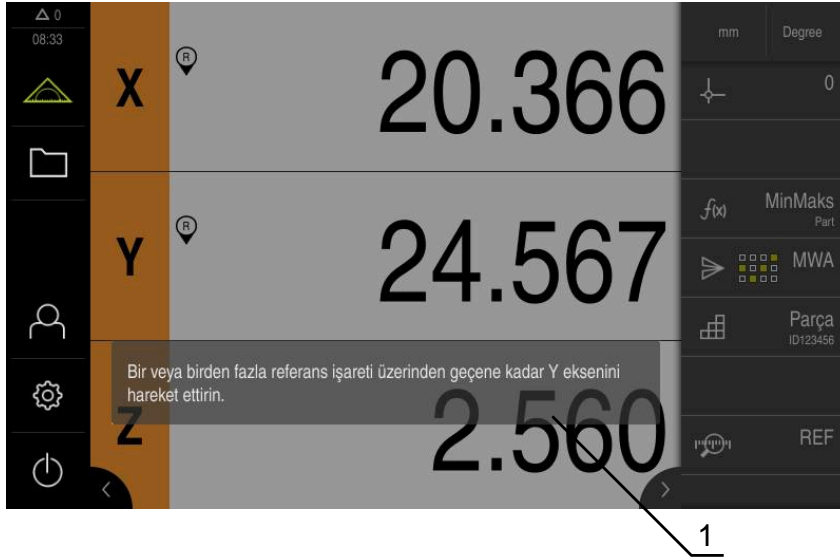


- Bilgilendirici bir mesajı kapatmak için **Kapat** ögesine dokunun
- Mesaj artık görüntülenmez.

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

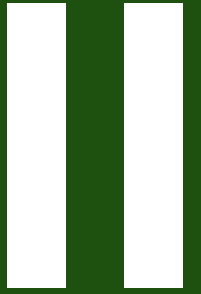
3.12.3 Sesli geri bildirim

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 158



**OEM ve kuruluma
ilişkin bilgiler**

Genel bakış

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

"OEM ve kuruluma ilişkin bilgiler" bölümündeki kısımların içerikleri

Aşağıdaki tabloda gösterilenler:

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

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

İçindekiler

1	Taşıma ve depolama.....	48
1.1	Genel bakış.....	49
1.2	Cihazı ambalajından çıkarma.....	49
1.3	Teslimat kapsamı ve aksesuar.....	49
1.3.1	Teslimat kapsamı.....	49
1.3.2	Aksesuar.....	50
1.4	Nakliye hasarı söz konusu olduğunda.....	52
1.5	Tekrar ambalajlama ve depolama.....	52
1.5.1	Cihazın ambalajlanması.....	53
1.5.2	Cihazın depolanması.....	53
2	Montaj.....	54
2.1	Genel bakış.....	55
2.2	Cihazın birleştirilmesi.....	55
2.2.1	Single-Pos ayak üzerine montaj.....	56
2.2.2	Duo-Pos ayak üzerine montaj.....	57
2.2.3	Multi-Pos ayak üzerine montaj.....	58
2.2.4	Multi-Pos tutucu üzerine montaj.....	59
3	Kurulum.....	60
3.1	Genel bakış.....	61
3.2	Genel uyarılar.....	61
3.3	Cihaza genel bakış.....	62
3.4	Ölçüm cihazlarının bağlanması.....	64
3.5	Tarama sistemini bağlama.....	65
3.6	Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması.....	66
3.7	Giriş cihazlarının bağlanması.....	70
3.8	Ağ çevre biriminin bağlanması.....	70
3.9	Şebeke geriliminin bağlanması.....	71
4	İşletime alma.....	72
4.1	Genel bakış.....	73
4.2	İşletime almak için oturum açılması.....	73
4.2.1	Kullanıcının oturum açması.....	73
4.2.2	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	74
4.2.3	Dil ayarlama.....	74
4.2.4	Şifrenin değiştirilmesi.....	74
4.3	İşletime alma adımları.....	75
4.4	Temel ayarlar.....	76
4.4.1	Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin.....	76
4.4.2	Tarih ve saat ayarının yapılması.....	79
4.4.3	Birimlerin ayarlanması.....	79
4.5	Tarama sisteminin yapılandırılması.....	81
4.6	Eksenleri yapılandırma.....	81
4.6.1	Eksen adı için takma ad ataması yapılandırması.....	82
4.6.2	Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış.....	83
4.6.3	EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma.....	85
4.6.4	1 V _{SS} veya 11 µA _{SS} arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenlerinyapılandırılması....	86

4.6.5	TTL arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma.....	91
4.6.6	Hata kompanzasyonunun uygulanması.....	95
4.6.7	Eksenlerin birleştirilmesi.....	111
4.6.8	Referans işaretleri.....	112
4.7	OEM alanı.....	113
4.7.1	Dokümantasyon ekleme.....	114
4.7.2	Başlangıç ekranı ekleme.....	115
4.7.3	Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması.....	116
4.8	Verilerin yedeklenmesi.....	117
4.8.1	Yapılandırma dosyalarını kaydet.....	117
4.8.2	Kullanıcı dosyalarını yedekle.....	118

5 Ayarlama..... 119

5.1	Genel bakış.....	120
5.2	Ayarlama için oturum açma.....	120
5.2.1	Kullanıcının oturum açması.....	120
5.2.2	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	121
5.2.3	Dil ayarlama.....	121
5.2.4	Şifrenin değiştirilmesi.....	121
5.3	Münferit kurulum adımları.....	122
5.3.1	Tarih ve saat ayarının yapılması.....	123
5.3.2	Birimlerin ayarlanması.....	123
5.3.3	Kullanıcının ayarlanması ve yapılandırılması.....	124
5.3.4	İşletim kılavuzunun eklenmesi.....	126
5.3.5	Ağın yapılandırılması.....	127
5.3.6	Ağ sürücüsü yapılandırılması.....	128
5.3.7	Fare, klavye veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırılması.....	129
5.3.8	RS-232 arayüzü'yi yapılandırma.....	129
5.3.9	Ağ protokolleri.....	137
5.3.10	Kumanda fonksiyonları.....	137
5.3.11	Uzaktan Erişim.....	138
5.3.12	Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir.....	143
5.4	Yapılandırma dosyalarını kaydet.....	145
5.5	Kullanıcı dosyalarını yedekle.....	146

6 Dosya yönetimi..... 147

6.1	Genel bakış.....	148
6.2	Dosya tipleri.....	149
6.3	Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi.....	149
6.4	Dosyaların görüntülenmesi ve açılması.....	151
6.5	Dosyaların dışa aktarılması.....	152
6.6	Dosyaların içe aktarılması.....	152

7 Ayarlar..... 154

7.1	Genel bakış.....	155
7.2	Genel.....	156
7.2.1	Cihaz bilgileri.....	156
7.2.2	Gösterge ve dokunmatik ekran.....	157
7.2.3	Gösterim.....	157
7.2.4	Tonlar.....	158
7.2.5	Yazıcı.....	158
7.2.6	Fonksiyon çubuğu.....	159
7.2.7	Telif hakları.....	159

7.2.8	Servis bilgileri.....	159
7.2.9	Dokümantasyon.....	159
7.3	Sensörler.....	160
7.4	Arabirimler.....	161
7.4.1	USB.....	161
7.5	Kullanıcı.....	162
7.5.1	OEM.....	162
7.5.2	Setup.....	163
7.5.3	Operator.....	164
7.6	Eksen.....	165
7.6.1	Bilgi.....	166
7.7	Servis.....	167
7.7.1	Aygıt yazılımı bilgileri.....	168

8 Servis ve bakım..... 170

8.1	Genel bakış.....	171
8.2	Temizlik.....	171
8.3	Bakım planı.....	172
8.4	Tekrar işleme alma.....	172
8.5	Aygıt yazılımının güncellenmesi.....	172
8.6	Ölçüm cihazlarının tespisi.....	174
8.6.1	1 V _{SS} /11 µA _{SS} arayüzüne sahip ölçüm cihazı tespisi.....	174
8.6.2	EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı tespisi.....	175
8.7	Dosya ve ayarların geri yüklenmesi.....	178
8.7.1	OEM'ye özgü klasör ve dosyaların tekrar oluşturulması.....	178
8.7.2	Kullanıcı dosyalarını tekrar oluştur.....	179
8.7.3	Konfigürasyonu geri yükleyin.....	180
8.8	Tüm ayarları sıfırla.....	181
8.9	Teslimat durumuna sıfırla.....	181

9 Sökme ve imha etme..... 182

9.1	Genel bakış.....	183
9.2	Sökme.....	183
9.3	İmha etme.....	183

10 Teknik Veriler..... 184

10.1	Genel bakış.....	185
10.2	Cihaz verileri.....	185
10.3	Cihaz ve bağlantı ölçüleri.....	187
10.3.1	Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	189
10.3.2	Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	190
10.3.3	Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	190
10.3.4	Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	191

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



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 76

Aşağıda belirtilen aksesuarlar isteğe bağlı olarak HEIDENHAIN üzerinden sipariş edilebilir:

Aksesuar	Tanım	Tanım	ID
Kurulum için			
	Adaptör kablosu TTL 15 pimli/9 pimli	TTL arayüzünün Sub-D fişi, 2 sıralı, soket, 15 pimliden Sub-D fişi, 2 sıralı, kilitleme vidalı, pimli, 9 pimli tahsis değişimi	1396674-N5
	Adaptör soketi 11 μ Ass	2 sıralı, yuva, 9 kutuplu Sub-D soketinden 2 sıralı, kilitleme cıvatalı, pim, 15 kutuplu Sub-D soketine 11 μ Ass arayüzü tahsis değişimi	1089213-01
	Adaptör soketi 1 Vss	2 sıralı, pim, 15 kutuplu Sub-D soketinden 2 sıralı, kilitleme cıvatalı, pim, 15 kutuplu Sub-D soketine 1 Vss arayüzü tahsis değişimi	1089214-01
	Adaptör soketi 2 Vss	HEIDENHAIN 1 Vss'nin Mitutoyo 2 Vss'ye tahsis değişimi	1089216-01
	Adaptör soketi TTL	HEIDENHAIN-TTL'den RSF-TTL ve Renishaw-TTL'ye tahsis değişimi	1089210-01
	Ayak şalteri	İstediğiniz 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 kablolanmıştır	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), eksenel 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 49
- ▶ 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 184
- ▶ 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.



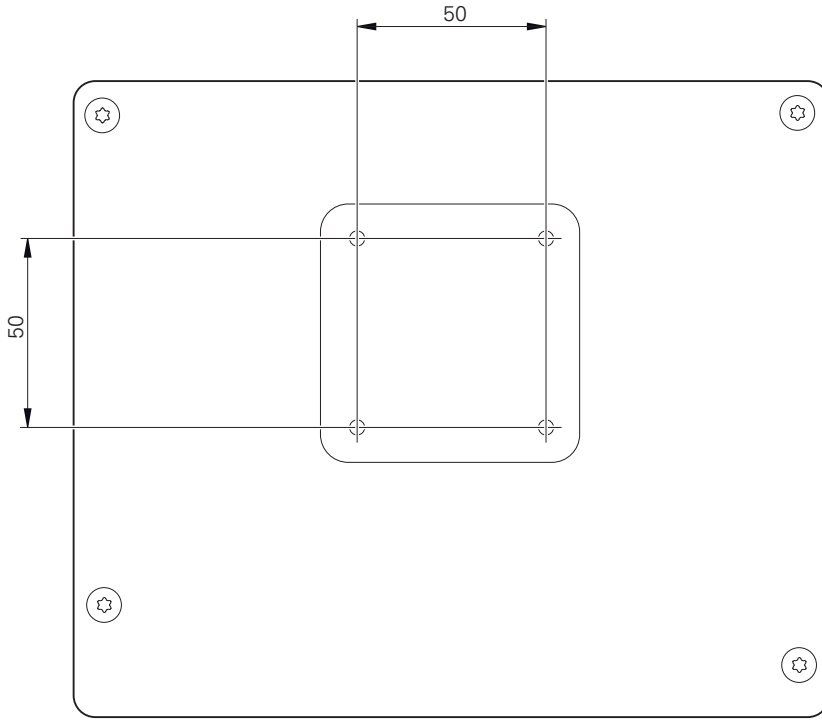
Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

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
- Aylan 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

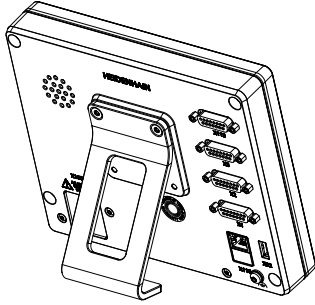
Single-Pos ayağı 20° eğimle cihaza vidalayabilirsiniz.

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

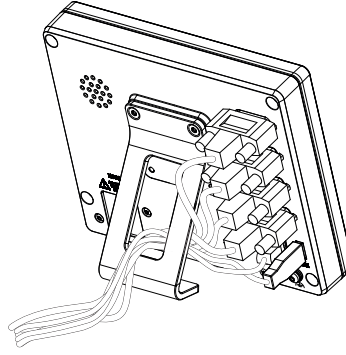


İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- Ayağı, iki uygun cıvata ile bir platform üzerine üstten vidalayın veya
- Ayağın alt tarafına kendinden yapışkanlı lastik tamponlar yerleştirin
- Kabloyu, ayaktaki açıklığın arka tarafından geçirin ve 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 189

2.2.2 Duo-Pos ayak üzerine montaj

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



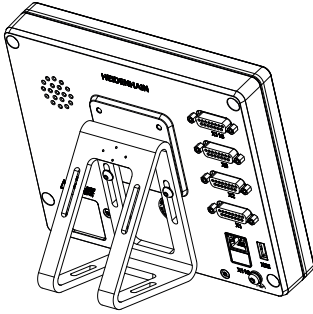
Duo-Pos ayağı 45° eğimle cihaza vidalıyorsanız cihazı montaj yuvasının üst ucuna sabitlemelisiniz. Açılı fişli güç kablosunu kullanın.

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

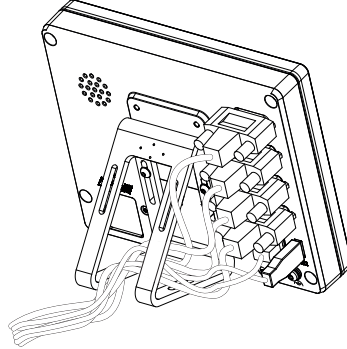


İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- Ayağı, montaj yuvasının (genişlik = 4,5 mm) üzerinden bir stand alanı üzerine vidalayın
veya
- Cihazı dilediğiniz konuma serbestçe yerleştirin
- Kabloyu, arkadan alarak iki ayak desteğinden geçirip döşeyin ve yan deliklerden bağlantılara doğru çekin



Şekil 13: Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 14: Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirilmesi

Diğer bilgiler: "Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 190

2.2.3 Multi-Pos ayak üzerine montaj

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



İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

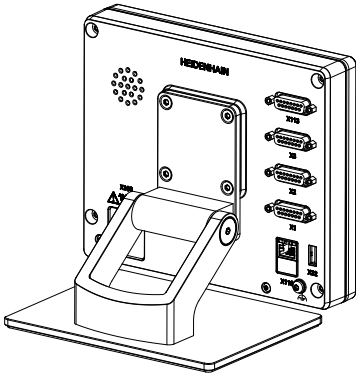
- İsteğe bağlı olarak ayağı iki adet M5 cıvata ile bir stand alanına aşağıdan vidalayabilirsiniz
- dilediğiniz eğim açısını ayarlayın
- Ayağın sabitlenmesi: T25 cıvatayı sıkın



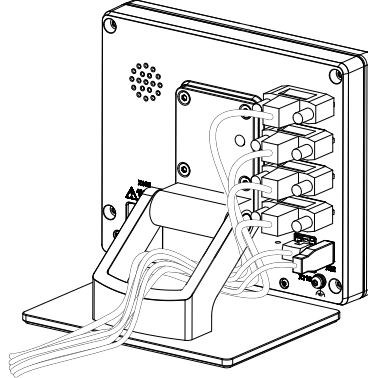
T25 cıvata için sıkma torkunu dikkate alın

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

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



Şekil 15: Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 16: Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi

Diğer bilgiler: "Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 190

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



İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

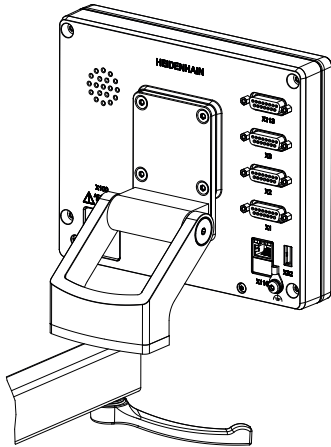
- Tutucuyu, ürün ile birlikte teslim edilen M8 cıvata, pulları, sapı ve M8 altıgen somunu kullanarak bir kolun üzerine monte edin veya
- Tutucuyu 7 mm'den küçük iki vidayla her iki delikten geçirerek istenen yüzeye monte edin
- dilediğiniz eğim açısını ayarlayın
- Tutucunun sabitlenmesi: T25 cıvatayı sıkın



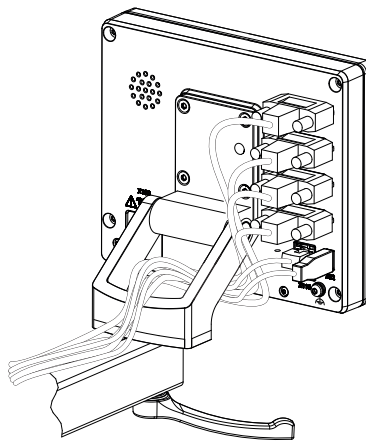
T25 cıvata için sıkma torkunu dikkate alın

- 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 191

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, soketin 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 184

3.3**Cihaza genel bakış**

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

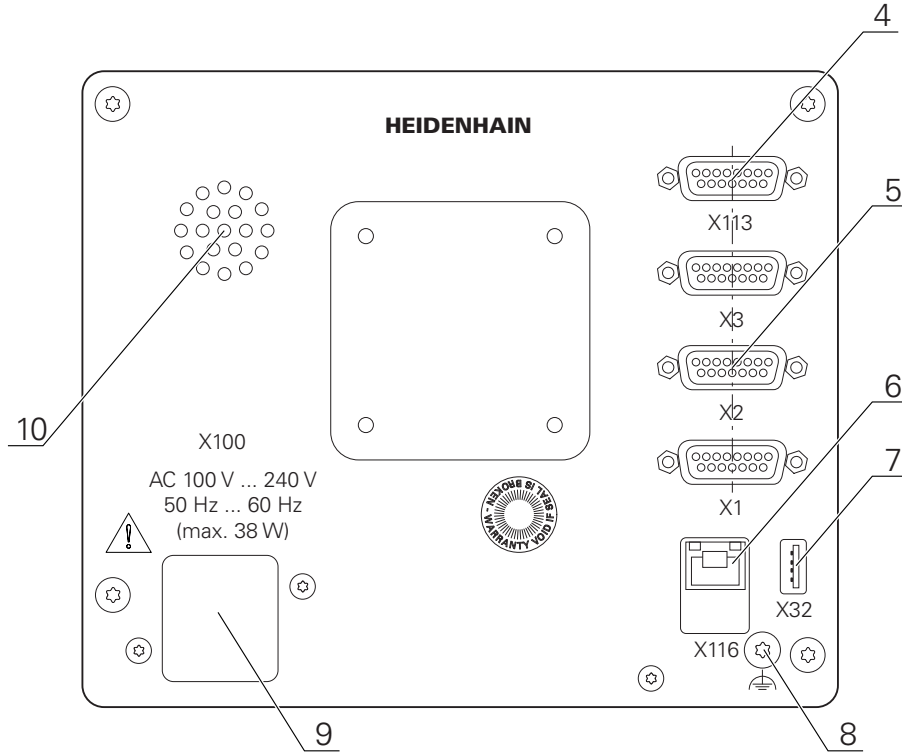
BILGI**Toz koruma kapaklarının eksik olması halinde kirlenme ve hasar riski bulunur!**

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

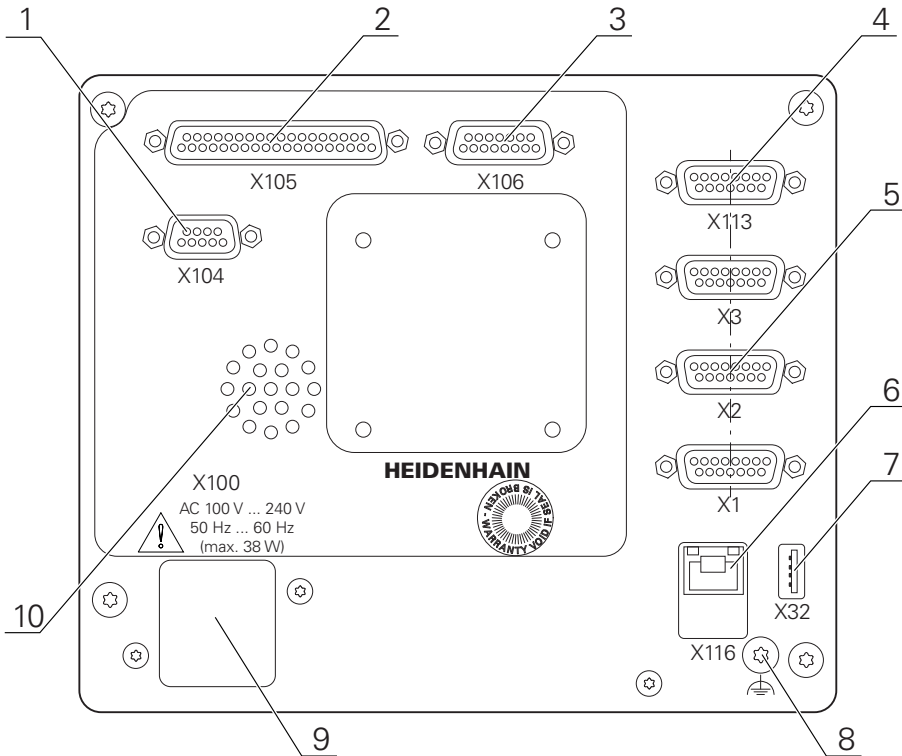
- Toz koruma kapaklarını sadece ölçüm veya çevre birimi cihazları bağlandığında çıkarın
- Ölçüm veya çevre birimi cihazı çıkarıldıktan sonra toz koruma kapağını tekrar bağlantıya yerleştirin



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_{SS}, 11 μ A_{SS} 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_{SS}, 11 μ A_{SS} 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)

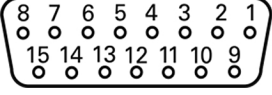
3.4 Ölçüm cihazlarının bağlanması



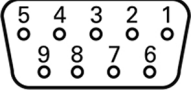
EnDat-2.2 arabirimli ölçüm cihazları: Cihaz ayarlarında, ilgili ölçüm cihazı girişine daha önceden bir eksen ataması yapılmışsa yeniden başlatma durumunda ölçüm cihazı otomatik olarak algılanır ve ayarlar buna göre uyarlanır. Alternatif olarak ölçüm cihazı girişini, ölçüm cihazını bağladıktan sonra da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

- Aşağıdaki bağlantı tahsisini dikkate alın
- Toz koruma kapağını çıkarın ve saklayın
- Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin
Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 55
- Ölçüm cihazlarını ilgili bağlantılara sağlam bir şekilde bağlayın
Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 62
- Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

Bağlantı tahsisi X1, X2, X3

1 V _{PP} , 11 µA _{PP} , EnDat 2.2								
								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 V _{PP}	A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
11 µA _{PP}	I ₁₊		I ₂₊		/	Inter- nal shield	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V _{PP}	A-	Sensör 0 V	B-	Sensör U _P	/	R+	/	
11 µA _{PP}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

Bağlantı tahsisi X21, X22, X23

TTL								
								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
/	U _{a1}	U _{a1}	U _{a2}	U _{a2}	0 V	U _p	U _{a0}	U _{a0}

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 49

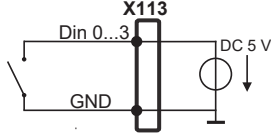
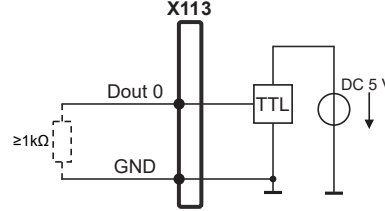
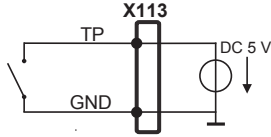
- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapağını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin
Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 55
- ▶ Tarama sistemini bağlantıya sıkı bir şekilde bağlayın
Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 62
- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

Bağlantı tahsisi X113

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

B - Deneme sinyalleri, hazır olma

TP - Touch Probe, normalde kapalı

Dijital girişler:**Dijital çıkışlar:****Touch Probe:****3.6 Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması**

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

Örnek: Düşük güvenlik geriliminin (SELV) aşılması

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 15



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 55

- Çevre biriminin bağlantı kablosunu ilgili bağlantılara sağlam bir şekilde bağlayın
Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 62
- Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın



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

Bağlantı tahsisi X104

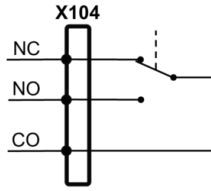
1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

CO - Change Over

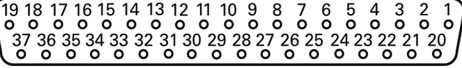
NO - Normally Open

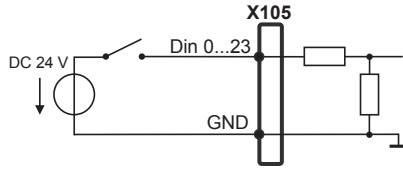
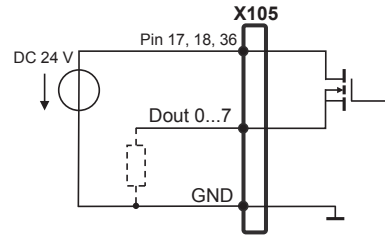
NC - Normally Closed

Röle çıkışları:

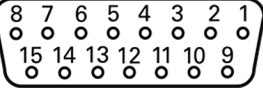


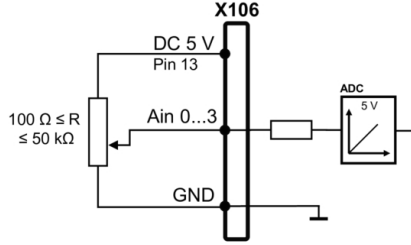
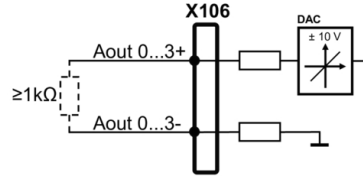
Bağlantı tahsisi X105

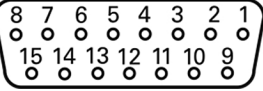
							
1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	10	11	12	13	14	15	16
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	18	19	20	21	22	23	24
DC 24 V	DC 24 V	GND	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	26	27	28	29	30	31	32
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33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

Dijital girişler:**Dijital çıkışlar:**

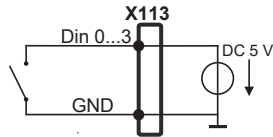
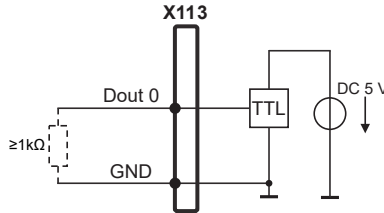
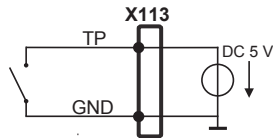
Bağlantı tahsis X106

							
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 tahsis 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-	

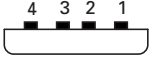
B - Deneme sinyalleri, hazır olma
TP - Touch Probe, normalde kapalı

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 55
- USB fareyi veya USB klavyeyi, A tipi (X32) USB bağlantısına bağlayın. USB kablo soketi tamamen takılı olmalıdır
Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 62

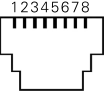
Bağlantı tahsisi X32

			
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 55
- 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 62

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!

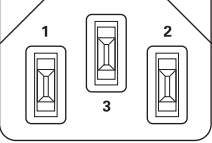
Kurulum yerinin gerekliliklerine uygun olmayan bir güç kablosunun kullanılması yangın tehlikesine neden olabilir.

- ▶ 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 62

Bağlantı tahsisi X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⏚

4

İşletime alma

4.1 Genel bakış

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

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

Ayarlar tekrar fabrika ayarlarına döndürülebilir.

Diğer bilgiler: "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 181



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

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 18



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 15

4.2 İşleme almak için oturum açılması

4.2.1 Kullanıcının oturum açması

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



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



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

Şifre artık bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.



- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** ögesine dokununuz
- ▶ Kullanıcının oturumu açılır.
- ▶ Cihaz **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 89



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 113

4.2.3 Dil ayarlama

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine 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.

4.2.4 Şifrenin değiştirilmesi

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokunun
- ▶ Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir.
- ▶ Oturum açan kullanıcının seçilmesi
- ▶ **Şifre** öğesine dokunun
- ▶ Güncel şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** seçeneğine dokunun
- ▶ **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 73).

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_{SS} veya 11 µA_{SS} arayüzünde:

- Referans işareti aramanın açılması
- 1 V_{SS} veya 11 µA_{SS} 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

BİLGİ

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 78

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** öğesine dokunun



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



- Girişi geri almak için ilgili yazılım seçeneğinin onay işaretine dokunun

- **Talep oluştur** seçeneğine dokunun
- Lisans anahtarının kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini diyalogda seçin
- Uygun bir dosya adının girilmesi
- Girişi **RET** ile onaylayın
- **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- Lisans talebi oluşturulur ve seçilen klasöre kaydedilir
- Lisans talebi cihazda mevcutsa dosyayı bağlı bir USB yığınsal belleğe (FAT32 formatı) veya ağ sürücüsüne aktarın
Diğer bilgiler: "Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi", Sayfa 149
- HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin, lisans talebinizi iletin ve bir lisans anahtarı talep edin
- Lisans anahtarı ve lisans dosyası oluşturulur ve e-posta ile iletilir

Lisans anahtarını etkinleştirme

Lisans anahtarı aşağıdaki seçenekler üzerinden etkinleştirilebilir:

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

Lisans anahtarını lisans dosyasından okuma



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



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

Lisans anahtarını manuel girme



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



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

Yazılım Seçenekleri kontrol edilmesi

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



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

4.4.2 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"> Ayarlar: Yıl, ay, gün, saat, dakika Standart ayar: Güncel sistem zamanı
Tarih formatı	Tarih göstergesinin formatı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> AA-GG-YYYY: Ay, gün, yıl GG-AA-YYYY: Gün, ay, yıl YYYY-AA-GG: Yıl, ay, gün Standart ayar: YYYY-MM-DD (örn. "2016-01-31")

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

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

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



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 240

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 85
- 1 V_{SS} veya 11 µA_{SS} 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 83

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: 00 ... 99 ve aA ... xX
C2	■ Standart değer: X (C1 için)
C3	■ Standart değer: Y (C2 için) ■ Standart değer: Z (C3 için)

- Giriş alanına bir ad girin
- Adlar eksen konfigürasyonunda 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 _{SS}	20 µm	Kodlu / 1000	20 mm
AK LIDA 28	1 V _{SS}	200 µm	Bir	-
AK LIDA 48	1 V _{SS}	20 µm	Bir	-
AK LIF 48	1 V _{SS}	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 μA_{SS}	2 μm	Bir	25 mm
CT 600x	11 μA_{SS}	2 μm	Bir	60 mm
MT 1271	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	Bir	12 mm
MT 128x	1 V_{SS}	2 μm	Bir	12 mm
MT 2571	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	Bir	25 mm
MT 258x	1 V_{SS}	2 μm	Bir	25 mm
MT 60x	11 μA_{SS}	10 μm	Bir	60 mm
MT 101x	11 μA_{SS}	10 μm	Bir	100 mm
ST 127x	TTL	4 μm , 2 μm *)	Bir	12 mm
ST 128x	1 V_{SS}	20 μm	Bir	12 mm
ST 307x	TTL	4 μm , 2 μm *)	Bir	30 mm
ST 308x	1 V_{SS}	20 μm	Bir	30 mm

*) 10 kat enterpolasyon için 0,2 μm veya 2 μm
5 kat enterpolasyon için 0,4 μm veya 4 μm

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

Temel mesafe ($360^\circ \times \text{Sinyal periyotları olarak temel mesafe}$) \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
Ölçüm cihazı girişi	Ölçüm cihazı girişinin cihaz eksenine atanması Ayarlar: ■ Bağlı değil ■ X1 ■ X2 ■ X3 Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 62
Arayüz	Otomatik algılanan arabirim tipi EnDat
Tip levhası	Elektronik tip levhasından okunan ölçüm cihazı bilgileri
Arıza tespiti	Ölçüm cihazı teşhis sonuçları, ör. fonksiyon rezervleri ile ölçüm cihazı fonksiyonunun değerlendirilmesi Diğer bilgiler: "EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi", Sayfa 175
Ölçüm cihazı tipi	Bağlanan ölçüm cihazı tipi Ayarlar: ■ Uzunluk ölçüm cihazı: doğrusal eksen ■ Açık ölçüm cihazı: Rotasyonlu eksen ■ Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti: Rotasyonlu eksen doğrusal eksen olarak görüntülenir ■ Standart değer: Takılmış ölçüm cihazına bağlıdır
Mekanik çeviri	Bir rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için: Devir başına mm cinsinden hareket yolu ■ Ayar aralığı: 0,1 mm ... 1000 mm ■ Standart değer: 1,0
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin konfigürasyonu Diğer bilgiler: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 86

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

4.6.4 1 V_{SS} veya 11 µA_{SS} arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenlerinyapılandırılması

Ayarlar ► Eksen ► <Eksen adı> ► Ölçme cihazı

Parametre	Açıklama
Ölçüm cihazı girişi	Ölçüm cihazı girişinin cihaz eksenine atanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> Bağlı değil X1 X2 X3 Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 62
Artan sinyal	Bağlanan ölçüm cihazı sinyali Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> 1 V_{SS}: Sinüzoidal gerilim sinyali 11 µA: Sinüzoidal akım sinyali Standart değer: 1 V_{SS}
Ölçüm cihazı tipi	Bağlanan ölçüm cihazı tipi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> Uzunluk ölçüm cihazı: doğrusal eksen Açık ölçüm cihazı: Rotasyonlu eksen Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti: Rotasyonlu eksen doğrusal eksen olarak görüntülenir Standart değer: Takılmış ölçüm cihazına bağlıdır
Sinyal periyodu	Uzunluk ölçüm cihazları için bir sinyal süresinin uzunluğu <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 0,001 µm ... 1.000.000.000 µm Standart değer: 20.000

Parametre	Açıklama
Çizgi sayısı	<p>Açı ölçüm cihazları ve rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için.</p> <p>Çizgi sayısı</p> <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 1 ... 1.000.000 Standart değer: 1000
Mekanik çeviri	<p>Bir rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için:</p> <p>Devir başına mm cinsinden hareket yolu</p> <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 0,1 mm ... 1000 mm Standart değer: 1,0
Referans işaretleri	<p>Referans işaretleri konfigürasyonu</p> <p>Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 89</p>
Analog filtre frekansı	<p>Analog düşük geçiren filtrenin frekans değeri</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> 33 kHz: 33 kHz üzeri girişim frekanslarının bastırılması 400 kHz: 400 kHz üzeri girişim frekanslarının bastırılması Standart değer: 400 kHz
Sonlandırma direnci	<p>Yansımaların önlenmesi için yedek yük</p> <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: ON veya OFF Standart değer: ON <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Akım sinyali (11 μA_{SS}) tipinde artan sinyaller için sonlandırma direnci otomatik olarak devre dışı bırakılır.</p> </div>
Hata denetimi	<p>Sinyal hatalarının denetlenmesi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kapalı: Hata denetimi etkin değil Kirlenme: Sinyal genlikleri hata denetimi Frekans: Sinyal frekansı hata denetimi Frekans & Kirlenme: Sinyal genliği ve sinyal frekansı hata denetimi Standart değer: Frekans & Kirlenme <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Hata denetimi için bir sınır değerinin aşılması halinde bir uyarı mesajı veya hata mesajı görüntülenir.</p> </div> <p>Sınır değerler bağlı ölçüm cihazının sinyaline bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 V_{ss} sinyali, Kirlenme ayarı <ul style="list-style-type: none"> Gerilim $\leq 0,45$ V olduğunda uyarı mesajı Gerilim $\leq 0,18$ V veya $\geq 1,34$ V olduğunda hata mesajı 1 V_{ss} sinyali, Frekans ayarı <ul style="list-style-type: none"> Frekans ≥ 400 kHz olduğunda hata mesajı 11 μA sinyali, Kirlenme ayarı <ul style="list-style-type: none"> Akım $\leq 5,76$ μA olduğunda uyarı mesajı Akım $\leq 2,32$ μA veya $\geq 17,27$ μA olduğunda hata mesajı 11 μA sinyali, Frekans ayarı <ul style="list-style-type: none"> Frekans ≥ 150 kHz olduğunda hata mesajı

Parametre	Açıklama
Sayaç yönü	Eksen hareketi sırasında sinyal algılama Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozitif: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygundur ■ Negatif: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygun değildir ■ Standart değer: Pozitif
Arıza tespiti	Ölçüm cihazı teşhis sonuçları, ör. Lissajous şekli ile ölçüm cihazı fonksiyonunun değerlendirilmesi Diğer bilgiler: "1 V _{SS} /11 µA _{SS} arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi", Sayfa 174

Devir başına çizgi sayısının belirlenmesi

1 V_{SS} veya 11 µA_{SS} 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** öğesine 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** öğesine dokununuz
- Öğrenme işlemi başlatmak için **Başlat** öğesine 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 ► <Eksen adı> ► Ölçme cihazı ► Referans işaretleri



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

Parametre	Açıklama
Referans işareti	Referans işareti tipinin belirlenmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok: Referans işareti yok ■ Bir: Ölçüm cihazının bir referans işareti mevcut ■ Kodlu: Ölçüm cihazında, mesafe kodlaması yapılmış referans işaretleri mevcut TTL arabirimli ölçüm cihazları için: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ters kodlanmış: Ölçüm cihazında ters kodlanmış referans işaretleri mevcut ■ Standart değer: Bir
Maksimum travers mesafesi	Kodlanmış referans işaretleri olan uzunluk ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum hareket mesafesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,1 mm ... 10000.0 mm ■ Standart değer: 20,0
Temel mesafe	Kodlanmış referans işaretleri olan açı ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum temel mesafe <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: > 0° ... 360° ■ Standart değer: 10,0
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"> ■ Yok ■ 2 katı ■ 5 katı ■ 10 katı ■ 20 katı ■ 50 katı ■ Standart değer: Yok
Referans işaretleri sinyalinin terse çevirme	Referans işareti sinyallerinin terse çevrilerek değerlendirilip değerlendirilmeyeceğini belirler Ayarlar <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referans işareti sinyalleri terse çevrilerek değerlendirilir ■ OFF: Referans işareti sinyalleri terse çevrilerek değerlendirilmez ■ Standart değer: OFF
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin konfigürasyonu Diğer bilgiler: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 86

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 ■ Ayar aralığı: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin (seçilen ölçüm cihazı tipine bağlı olarak mm veya derece cinsinden) manuel olarak girilmesi Standart değer: 0.00000
Referans noktası kaydırması için güncel pozisyon	Devral seçeneği güncel pozisyonu, referans işaret ile sıfır noktası arasında ofset (seçilen ölçüm cihazı tipine bağlı olarak mm veya derece cinsinden) olarak devralır

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"> ■ X21 ■ X22 ■ X23 Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 62
Arayüz	Otomatik algılanan arayüz tipi TTL
Ölçüm cihazı tipi	Bağlanan ölçüm cihazı tipi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uzunluk ölçüm cihazı: doğrusal eksen ■ Açık ölçüm cihazı: Rotasyonlu eksen ■ Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti: Rotasyonlu eksen doğrusal eksen olarak görüntülenir ■ Standart değer: Takılmış ölçüm cihazına bağlıdır
Sinyal periyodu	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"> ■ Ayar aralığı: 0,001 µm ... 1.000.000.000 µm ■ Standart değer: 20.000
Devir başına çıkış sinyali	Açı ölçüm cihazları ve rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için çıkış sinyali sayısı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 1 ... 10000000 ■ Standart değer: 18000
Okutma işlemi	Öngörülen dönüş açısına göre bir açı ölçüm cihazı için Devir başına çıkış sinyali 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"> ■ -∞ ... ∞ ■ 0° ... 360° ■ -180° ... 180° ■ Standart değer: -∞ ... ∞
Mekanik çeviri	Bir rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için: Devir başına mm cinsinden hareket yolu <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,1 mm ... 1000 mm ■ Standart değer: 1,0
Referans işaretleri	Referans işaretleri konfigürasyonu Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 89
Sonlandırma direnci	Yansımaların önlenmesi için yedek yük

Parametre	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: ON
Hata denetimi	<p>Sinyal hatalarının denetlenmesi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kapalı: Hata denetimi etkin değil ■ Frekans: Sinyal frekansı hata denetimi ■ Standart değer: Frekans <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Hata denetimi için bir sınır değerinin aşılması halinde bir uyarı mesajı veya hata mesajı görüntülenir.</p> </div> <p>Sınır değerler bağlı ölçüm cihazının sinyaline bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ $\text{Frekans} \geq 5 \text{ MHz}$ olduğunda hata mesajı
Sayaç yönü	<p>Eksen hareketi sırasında sinyal algılama</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozitif: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygundur ■ Negatif: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygun değildir ■ Standart değer: Pozitif

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 ► <Eksen adı> ► Ölçme cihazı ► Referans işaretleri



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

Parametre	Açıklama
Referans işareti	Referans işareti tipinin belirlenmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok: Referans işareti yok ■ Bir: Ölçüm cihazının bir referans işareti mevcut ■ Kodlu: Ölçüm cihazında, mesafe kodlaması yapılmış referans işaretleri mevcut TTL arabirimli ölçüm cihazları için: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ters kodlanmış: Ölçüm cihazında ters kodlanmış referans işaretleri mevcut ■ Standart değer: Bir
Maksimum travers mesafesi	Kodlanmış referans işaretleri olan uzunluk ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum hareket mesafesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,1 mm ... 10000.0 mm ■ Standart değer: 20,0
Temel mesafe	Kodlanmış referans işaretleri olan açı ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum temel mesafe <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: > 0° ... 360° ■ Standart değer: 10,0
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"> ■ Yok ■ 2 katı ■ 5 katı ■ 10 katı ■ 20 katı ■ 50 katı ■ Standart değer: Yok
Referans işaretleri sinyalinin terse çevirme	Referans işareti sinyallerinin terse çevrilerek değerlendirilip değerlendirilmeyeceğini belirler Ayarlar <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referans işareti sinyalleri terse çevrilerek değerlendirilir ■ OFF: Referans işareti sinyalleri terse çevrilerek değerlendirilmez ■ Standart değer: OFF
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin konfigürasyonu Diğer bilgiler: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 86

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

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.

BİLGİ

Ölçüm cihazı ayarlarında sonradan yapılan değişiklikler ölçüm hatalarına neden olabilir

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

- Ölçüm cihazı ayarlarını değiştirdiğinizde ardından hata kompanzasyonunu da yeniden yapılandırın



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



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



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

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Hata kompanzasyonu

Parametre	Açıklama
Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)	X ve Y eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir
Diklik hata kompanzasyonu (SEC)	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 uygulanır. Kompanzasyon faktörü ölçüm alanının tamamına uygulanır.

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

Parametre	Açıklama
Karşılık	<p>Makinenin eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Karşılık etkin ■ OFF: Karşılık etkin değil ■ Standart değer: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Karşılık etkin durumdayken Nominal uzunluk ve Gerçek uzunluk düzenlenemez veya oluşturulamaz.</p> </div>
Nominal uzunluk	<p>Üretici bilgileri uyarınca ölçüm normalinin uzunluğu için giriş alanı</p> <p>Birim: Milimetre veya derece (ölçüm cihazına bağlıdır)</p>
Gerçek uzunluk	<p>Ölçülen uzunluk için giriş alanı (gerçek hareket yolu)</p> <p>Birim: Milimetre veya derece (ölçüm cihazına bağlıdır)</p>

Bölümlemeli çizgisel hata kompanzasyonunun (EC) yapılandırılması

Bölümlemeli 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"> ■ ON: Karşılık etkin ■ OFF: Karşılık etkin değil ■ Standart değer: OFF
	<div> Karşılık etkin durumdayken Düzeltilme noktası tablosu 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"> ■ Destek noktası konumları (P) ■ Kompanzasyon değerleri (D)
Destek noktası tablosunun oluşturulması	Yeni bir Düzeltilme noktası tablosu oluşturulması için ilgili menüyü açar Diğer bilgiler: "Destek noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 98

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

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

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)** uyarlayınız
- Girişleri **RET** ile onaylayınız
- 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 97

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 işlemi 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
Karşılık	Makinenin eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: kompanzasyon etkin ■ OFF: kompanzasyon etkin değil ■ Standart değer: OFF
Düzeltilme noktası sayısı	Ölçüm cihazının her iki ekseninde (X ve Y) hata kompanzasyonu için ölçüm noktalarının sayısı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 1 ... 99 (X ve Y) ■ Standart değer: 2 (X ve Y)
Düzeltilme noktaları mesafesi	Kompanzasyon noktalarının eksenlerdeki (X ve Y) mesafesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,00001 mm ... 100,00000 mm (X ve Y) ■ Standart değer: 1,00000 mm (X ve Y)
Kalibrasyon standardı sapmasının okunması	Kalibrasyon normalinin sapmalarını içeren bir dosyanın okutulması
Destek noktası tablosunun içe aktarılması	Dosya içe aktarımı <ul style="list-style-type: none"> ■ Destek noktalarına ilişkin pozisyon verilerini içeren .txt formatında ■ Destek noktalarına ilişkin pozisyon verilerini ve kalibrasyon normalinden sapmaları içeren xml formatında
Destek noktası tablosunun dışa aktarılması	Destek noktalarının pozisyon verilerini ve kalibrasyon normalinin sapmalarını içeren bir dosyanın kaydedilmesi
Düzeltilme noktası tablosu	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 101

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

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

- **Kalibrasyon standardı sapmasının okunması** öğesine dokunun
- İsteddiğiniz klasöre gidin
- İsteddiğiniz dosyaya (ACF) dokunun
- **Seçim** öğesine dokunun
- 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 açın
- *.acf uzantılı dosyayı benzersiz bir ad ile kaydedin
- Değerleri aşağıda açıklanan şemaya göre sekmeler ile ayırarak kaydedin



İçe 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.

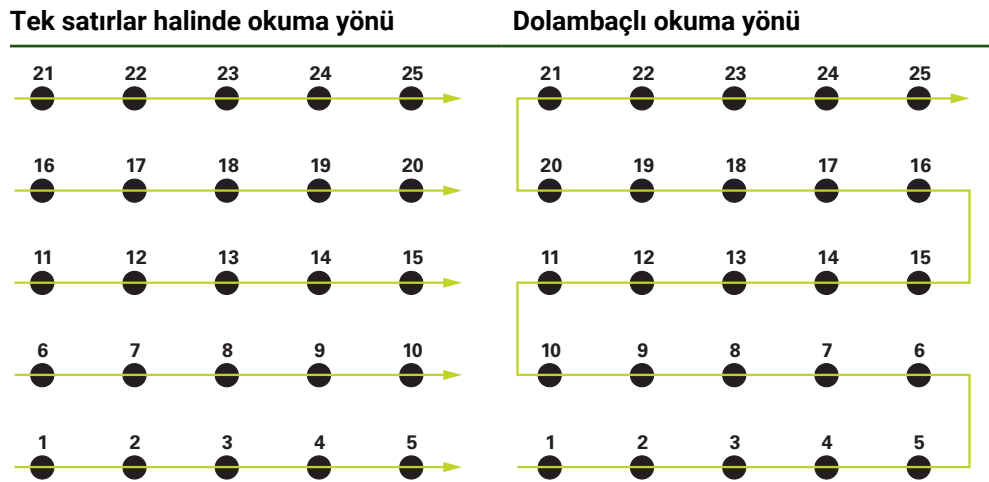
Değer	Açıklama	Değer	Açıklama
MM	Birim milimetre (yapılandırılmaz)	X	Hizalama eksen (X veya Y)
25.0	X eksenindeki destek noktaları mesafesi	20.0	Y eksenindeki destek noktaları mesafesi
5	X eksenindeki destek noktaları sayısı	5	Y eksenindeki destek noktaları sayısı
0.0000	X eksenindeki ilk destek noktasının 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.

**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 108

Diğer bilgiler: "TXT içe aktarım dosyasının oluşturulması", Sayfa 104

- 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
- İstediğiniz klasöre gidin
- İstediğiniz 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 açın
- *.txt uzantılı dosyayı benzersiz bir ad ile kaydedin
- Verileri aşağıdaki şemalardan birine göre sekmelere ayırarak kaydedin:
 - 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 eksen (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)
Izgara Noktalarının Sayısı (x, y):	
5	5
	X ve Y eksenlerindeki destek noktalarının sayısı
Izgara Bloğu Ölçüsü (x, y):	
25.0	20.0
	X ve Y eksenlerindeki destek noktalarının mesafesi
İstasyon (1, 1):	
0.00000	0.00000
	X ve Y eksenlerindeki ilk destek noktasının sapması
İstasyon (2, 1):	
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
- İstedığınız kayıt yerini seçin, ör. harici bir bellek ortamı
- İstedığınız 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="25.0012000000000001"/>
<element id="2-0" Y="-0.00059999999999999995" X="50.0003000000000003"/>
<element id="3-0" Y="0.0016000000000000001" X="75.0010000000000005"/>
<element id="4-0" Y="0" X="100.0021"/>
<element id="0-1" Y="20.001999999999999" X="5.0000000000000002"/>
<element id="1-1" Y="20.002099999999999" X="25.0013000000000001"/>
<element id="2-1" Y="20.002199999999999" X="50.0013000000000001"/>
<element id="3-1" Y="20.0023000000000002" X="75.0005000000000002"/>
<element id="4-1" Y="20.000299999999999" X="99.9996000000000001"/>
<element id="0-2" Y="39.9998" X="-0.0001"/>
<element id="1-2" Y="39.9979000000000001" X="24.9981000000000001"/>
<element id="2-2" Y="40.0001000000000003" X="49.9998999999999997"/>
<element id="3-2" Y="40.002099999999999" X="75.000399999999999"/>
<element id="4-2" Y="40.000799999999998" X="100.0019000000000001"/>
<element id="0-3" Y="59.9992000000000002" X="3.0000000000000001"/>
<element id="1-3" Y="60.0018000000000003" X="25"/>
<element id="2-3" Y="60.0003000000000003" X="49.9998999999999997"/>
<element id="3-3" Y="59.9990000000000002" X="75.0019999999999995"/>
<element id="4-3" Y="60.0001000000000003" X="100.0001"/>
<element id="0-4" Y="80.002099999999999" X="-3.0000000000000001"/>
<element id="1-4" Y="79.9985000000000007" X="75.0001000000000003"/>
<element id="2-4" Y="79.999099999999999" X="50.0020000000000002"/>
<element id="4-4" Y="80.0002000000000007" 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"> 25 </element>	X eksenindeki destek noktalarının mesafesi, burada: 25 mm
	<element id="y"> 20 </element>	Y eksenindeki destek noktalarının mesafesi, burada: 20 mm
<group id="GridSize">	<element id="x"> 5 </element>	X eksenindeki destek noktalarının sayısı, burada: 5 destek noktası
	<element id="y"> 5 </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: ■ X = 0 ■ Y = 0
	<element id="1-0" Y="-0.001" X="25.001200000000001"/>	İkinci destek noktasının mm birimi cinsinden gerçek değerleri, burada: ■ X = -0.001 ■ Y = 25.001200000000001
Grup içerisinde her bir destek noktası için listelenen parametreleri içeren ilave bir eleman daha yer alır.		

Gerçek değerlerin öğrenme işleminde belirlenmesi



Bu işlem geri alınamaz.

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



- Öğrenme işlemini başlatmak için **Başlat** öğesine dokunun
- **Ölçüm** menüsünde asistan görüntülenir.
- Asistandaki talimatları izleyin
- Gerekli elemanları duruma göre ölçün veya yapılandırın
- Devam etmek için asistanda **Onayla** öğesine dokunun



Dahil edilen son eleman, destek noktası tablosuna devralınır.



- Asistanı kapatmak için **Kapat** öğesine dokunun
- Öğrenme işleminde ölçülen değerler, destek noktası tablosuna gerçek değerler olarak devralınır.
- Öğrenme işlemi tamamlandıktan sonra **Ölçüm** menüsü görüntülenir.

Gerçek değerlerin manuel olarak tespit edilmesi

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

- **Düzeltilme noktası tablosu** öğesine dokunun
- 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
XY düzlemi	Eksenlerinin birbirine olan dik açılılık değerinin mekanik etkileri dengelenir
XZ düzlemi	■ Ayar aralığı: 85° ...95°
YZ düzlemi	■ Standart değer: 90

- 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	Eksen tipinin tanımı Ayarlar: ■ Bağlı eksen: Pozisyon değeri bir ana eksen ile hesaplanan eksen <div>i Birleştirme eksenleri pozisyon göstergesinde görüntülenmez. Pozisyon eksenini sadece her iki eksenin hesaplanmış pozisyon değerine sahip ana eksen gösterir.</div> <div>i Birleştirme eksenlerinde cihaz, eksen adını otomatik olarak uyarlar. Eksen adı, ana eksenin eksen adından ve seçilen hesaplama türünden meydana gelir. Ör. +X.</div>
Bağlı ana eksen	Eksenin birleştirilecek ana eksenin seçimi Standart değer: Yok
Ana eksenle hesaplama	Ana eksen ve birleştirme eksen pozisyon değerlerinin hesaplama türü Ayarlar: ■ + : Pozisyon değerleri toplanır (ana eksen + birleştirme eksen) ■ - : Pozisyon değerleri çıkarılır (ana eksen - birleştirme eksen) ■ Standart değer: +

4.6.8 Referans işaretleri

Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Referans işaretleri

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

Referans işaretli 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 çalıştırıldıktan sonra otomatik referans işareti aramasının iptal edilmesi de mümkündür.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 89



► Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



► **Eksen** öğesine dokunun

► Sırayla şu seçenekleri açın:

■ **Genel ayarlar**

■ **Referans işaretleri**

► **Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti arama** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin

► Cihaz her başlatıldığında referans işaretlerinin üzerinden geçilmelidir.

► Cihazın fonksiyonları referans işareti aramasından sonra kullanılabilir.

► Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez.

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

4.7 OEM alanı

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

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

4.7.1 Dokümantasyon ekleme

Cihaz dokümantasyonunu cihazın üzerine koyup doğrudan cihaz üzerinde göz atabilirsiniz.



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

Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Dokümantasyon

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

4.7.2 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
Başlangıç ekranı seçimi	Başlangıç ekranı olarak görüntülenecek resim dosyasının seçimi (dosya türü: PNG veya JPG) Diğer bilgiler: "Başlangıç ekranı ekleme", Sayfa 115
Başlangıç ekranını sil	Sil ögesi, kullanıcı tanımlı başlangıç ekranını siler ve standart görünümü yeniden oluşturur



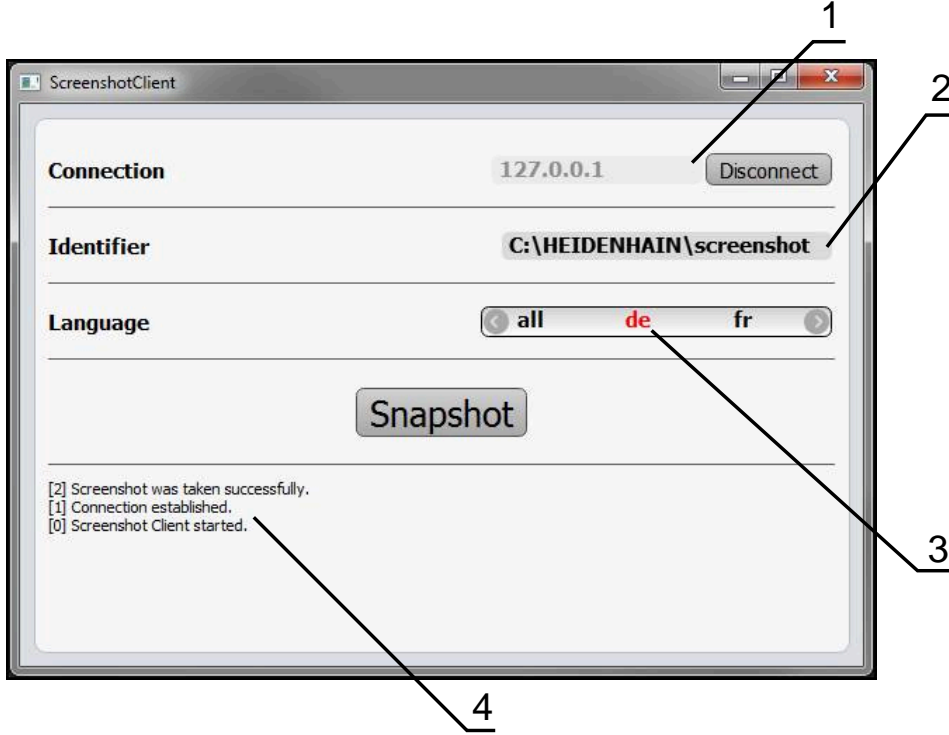
Kullanıcı dosyalarını yedeklediğinizde OEM'ye özel başlangıç ekranı da yedeklenir ve yeniden oluşturulabilir.

Diğer bilgiler: "Kullanıcı dosyalarını yedekle", Sayfa 118

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



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/
- ▶ 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
Ekran fotoğraflarına uzaktan erişim	<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"> ■ ON: Uzaktan erişim mümkün ■ OFF: Uzaktan erişim mümkün değil ■ Standart değer: OFF



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
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

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 konfigürasyonun yedeklenmesi de mümkündür.



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

System klasöründeki dosyalar ger yüklenmez.

Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

Parametre	Açıklama
Kullanıcı dosyalarını yedekle	Cihazın kullanıcı dosyalarının yedeklenmesi

Yedeklemenin gerçekleştirilmesi

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

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

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



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

5

Ayarlama

5.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihaz kurulumu ile ilgili tüm bilgileri içerir.

Kurulum sırasında kurulumu yapan kişi (**Setup**), cihazı 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 uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisi (**OEM**) ile iletişime geçilmelidir.

Şifre artık bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.



- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **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 89



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

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

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

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

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

5.2.3 Dil ayarlama

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine 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.

5.2.4 Şifrenin değiştirilmesi

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



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokunun
- ▶ Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir.
- ▶ Oturum açan kullanıcının seçilmesi
- ▶ **Şifre** öğesine dokunun
- ▶ Güncel şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** seçeneğine dokunun
- ▶ **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 120).

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
- Uzaktan Erişim
- Veri bağlantısını etkinleştirin

Verilerin yedeklenmesi

- Yapılandırma dosyalarını kaydet
- Kullanıcı dosyalarını yedekle

BİLGİ

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

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

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

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.



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

Ayarlar ► Kullanıcı ► +

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

Kullanıcıyı yapılandırma ve silme

Ayarlar ► Kullanıcı ► Kullanıcı adı

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



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

Kullanıcı hesabını kaldır

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



OEM ve **Setup** tipindeki kullanıcılar silinemez.

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** 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"> Ayarlar: ON veya OFF Standart değer: ON
IPv4 adresi	Dört sayı bloklu ağ adresi Ağ adresi, DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv4 alt ağ maskesi	Ağ içerisinde dört sayı bloklu tanıma Alt ağ maskesi, DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir. <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255
IPv4 varsayılan ağ geçidi	Bir ağı bağlayan yönlendiricinin ağ adresi <div> Ağ adresi DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir. </div> <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv6-SLAAC	Genişletilmiş adres alanına sahip ağ adresi Ağda desteklendiği takdirde gereklidir <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: ON veya OFF Standart değer: OFF
IPv6 adresi	IPv6-SLAAC etkinken otomatik olarak atanır
IPv6 alt ağ önek uzunluğu	IPv6 ağlarındaki alt ağ ön eki
IPv6 varsayılan ağ geçidi	Bir ağı bağlayan yönlendiricinin ağ adresi
Tercih edilen DNS sunucusu	IP adresinin dönüştürülmesi için birincil sunucu
Alternatif DNS sunucusu	IP adresinin dönüştürülmesi için 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 70



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: Share (değiştirilemez)
Sunucu IP adresi veya Host adı	Sunucunun adı veya ağ adresi
İzin verilen klasör	Açılan klasörün adı
Kullanıcı adı	Yetkili kullanıcının adı
Şifre	Yetkili kullanıcının şifresi
Parolayı göster	Şifrenin açık metinde gösterilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Ağ sürücüsü seçenekleri	Ağda parolanın şifrlenmesi için Kimlik doğrulaması yapılandırması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok ■ Kerberos V5 doğrulama ■ Kerberos V5 doğrulama ve paket imzası ■ NTLM parola adresleme ■ NTLM imzayla parola adresleme ■ NTLMv2 parola adresleme ■ NTLMv2 imzayla parola adresleme ■ Standart değer: Yok Bağlantı seçenekleri yapılandırması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: nounix,noserverino

5.3.7 Fare, klavye veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırması

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 70

Ayarlar ► Genel ► Giriş cihazları

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

5.3.8 RS-232 arayüzü'ni yapılandırma

Cihaz ayarlarında, bilgisayara veri aktarımı için olan arayüzü yapılandırın.

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 RS-232 adaptörü aracılığıyla 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: 1 ... 115200
Veri bitleri	Veri biti sayısı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 Bit ■ 6 Bit ■ 7 Bit ■ 8 Bit
Eşdeğerlik	Kontrol için tamamlama biti seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok ■ Çift ■ Tek ■ Space ■ İşaret
Duruş biti	Senkronizasyon için duruş biti seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Bit ■ 2 Bit
Akış denetimi	Veri akışı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok ■ Donanım ■ Xon/Xoff

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 134).

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 143

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 134

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							
2020-07-29			T07:50:06.965			<CR>	<LF>
Tarih formatı yyyy-aa-gg			Zaman formatı ss:dd:ss.f				
X	MIN		19	.	987	<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**

START							<CR>	<LF>
Aktarım bloğunun başlangıcı								
2020-07-29			T07:49:16.008				<CR>	<LF>
Tarih formatı yyyy-aa-gg			Zaman formatı ss:dd:ss.f					
X	MIN		19	.	987	mm	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
END							<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 İmlecin 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 149

Diğer bilgiler: "Veri aktarımı arayüzü, 'i' etkinleştir", Sayfa 143

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"	Ayarlar menüsünde görüntülenen veri formatı adı
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: ■ prefix="%04" ■ İlk gönderim bloğunun numarası 0001 olur
element suffix	" "	Gönderim bloğundan veya ölçüm değerinden sonra görüntülenecek karakter dizisi
element previousValues	"false"	■ "true": Güncel gönderim bloğuna ek olarak önceki gönderim bloğu da gösterilir ■ "false": Sadece güncel gönderim bloğu gösterilir
element writeLabel	"true"	■ "true": Ölçüm değerinden önce eksen adı gösterilir ■ "false": Eksen adı gösterilmez
element writeUnit	"true"	■ "true": Ölçüm değerinden sonra birim gösterilir Ön koşul: "element unit" parametresi için bir değer tanımlanmış olmalıdır (aşağıya bakın) ■ "false": Birim gösterilmez

Eleman ve parametre	Standart değer	Açıklama
element writeTimestamp	"true"	Gönderim bloğu için zaman damgası şu formatta "yyyy-MM-ddThh:mm:ss.zzz" Değer, <code>prefix</code> özelliğine göre eklenir. <code>previousValues="true"</code> özelliği ile olan kombinasyonda ilk (güncel) değere gönderimde güncel zaman verilir. İkinci (önceki) değer, eski zaman damgasını korur
element newlineAfterTimestamp	"true"	Sayfa sonu zaman damgasından sonra eklenir Sadece özellik <code>writeTimestamp="true"</code> ise
element id	"X"	Kendisi için devamındaki parametrelerin geçerli olduğu ölçüm değeri; her bir ölçüm değeri ayrı satırda tanımlanır Olası değerler: <ul style="list-style-type: none"> "X": X ekseninin güncel pozisyonu "X MIN": X ekseninin minimum değeri "X MAX": X ekseninin maksimum değeri "X RANGE": X ekseninin fark aralığı "Y": Y ekseninin güncel pozisyonu "Y MIN": Y ekseninin minimum değeri "Y MAX": Y ekseninin maksimum değeri "Y RANGE": Y ekseninin fark aralığı "Z": Z ekseninin güncel pozisyonu "Z MIN": Z ekseninin minimum değeri "Z MAX": Z ekseninin maksimum değeri "Z RANGE": Z ekseninin fark aralığı "Q": Q ekseninin güncel pozisyonu "Q MIN": Q ekseninin minimum değeri "Q MAX": Q ekseninin maksimum değeri "Q RANGE": Q ekseninin fark aralığı
element unit	"mm"	Ölçüm değeri milimetre birimiyle gösterilir Olası değerler: "mm", "inch", "deg", "dms", "rad" Tanımlanmış değer yoksa birim ayarlaması da yapılmaz
element base	"10"	<ul style="list-style-type: none"> "10": Ölçüm değeri ondalık değer olarak gösterilir "16": Ölçüm değeri onaltılık değer olarak gösterilir
element factor	"1"	Ölçüm değerinin çarpılacağı faktör Örnek: <ul style="list-style-type: none"> Ölçüm değeri: 43.67 factor="100" Ölçüm değeri çıktısı: 4367.00
element newline	"false"	<ul style="list-style-type: none"> "true": Ölçüm değerinden sonra satır kesme gerçekleştirilir "false": Ölçüm değerinden sonra satır kesme gerçekleştirilmez
element decimalPlaces	"3"	Ölçüm değerinin yuvarlanacağı ondalık basamak sayısı

Eleman ve parametre	Standart değer	Açıklama
element digits	"0"	Ticari yuvarlama için ondalık işaretinden önceki hane sayısı Örnek: ■ Ölçüm değeri: 43.67 ■ digits="4" ■ Ölçüm değeri çıktısı: 0043.67
element positiveSign	"false"	■ "true": Ölçüm değerinden önce bir artı işareti gösterilir ■ "false": Ölçüm değerinden önce bir artı işareti gösterilmez

5.3.9 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

5.3.10 Kumanda fonksiyonları

Ayarlar ► Arabirimler ► Kumanda fonksiyonları

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

5.3.11 Uzaktan Erişim

Uzaktan Erişim hakkında temel bilgiler

Uzaktan erişim fonksiyonlarıyla verileri sorgulayabilir ve izleyebilir, ayrıca cihazı uzaktan kontrol edebilirsiniz.

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

Ölçülen değer çıkışı ve uzaktan erişim arasındaki fark

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

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

İletim Yolları

Cihaz, uzaktan erişim için aşağıdaki iletim yollarını sağlar:

- 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.

Diğer bilgiler: "Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir", Sayfa 143

Anahtarlama fonksiyonlarıyla iletim

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

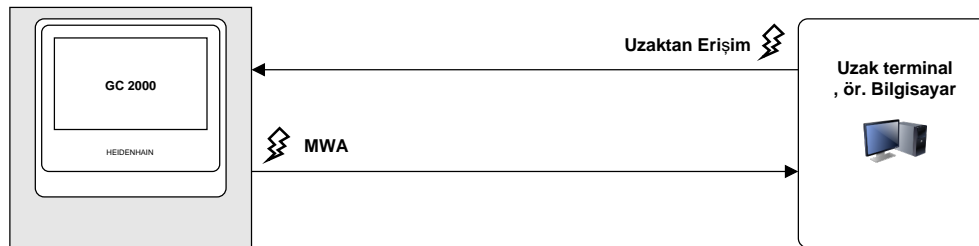
Konuma bağlı anahtarlama fonksiyonlarıyla uzaktan erişim için bir konum değeri, anahtarlama çıkışında bir sinyal seviyesi değişikliğini tetikler.

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.

Diğer bilgiler: "Kumanda fonksiyonları", Sayfa 137

RS232 ile aktarım

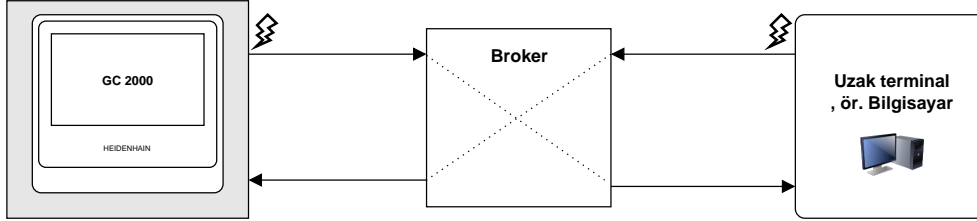
RS232 seri arayüzü üzerinden aktarım yapılırken her iki cihaz da eşit haklara sahiptir. Bağlantı kalıcı niteliktedir.



MQTT ile aktarım

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.



HTTP (REST) ile aktarım

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, mevcut bir bağlantı vardır.



Genel Uzaktan Erişim komutları

Temel durumda cihaz, değiştirilebilecek dört temel komuta tepki verir.

Parametre	Açıklama
komutlar	Tüm geçerli uzaktan erişim komutlarının listesi Bu, harici bir uygulama için kullanılabilen komutların her zaman bulunduğu anlamına gelir.
Aygıt yazılımı sürümü	Aygıt yazılımı sürümünün uzaktan sorgulanması
Aygıt yazılımı çekirdek sürümü	Aygıt yazılımı çekirdek sürümünün uzaktan sorgulanması
Seri numarası	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
Tüm kullanıcı komutlarını sil	Tüm uzaktan kontrol komutlarını sil
Tm klnıcı komutlarını standart değerlere ayarla	Tüm uzaktan kontrol komutlarını standart değerlere sıfırlama

Parametre	Açıklama										
Tüm eksenleri sıfırla	<p>Tüm eksenleri aynı anda sıfırlama</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: zeroAll 										
Ekseni sıfırla	<p>Seçili ekseni sıfırlama</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: zeroC ■ Endeksler <p>1 ile 3 arasındaki olası endeksler</p> 										
Doğrusal değerler birimini değiştir	<p>Doğrusal değerler birimi için üniteyi değiştir</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: toggleLinearUnit 										
Açı değerleri birimini değiştir	<p>Açı değerleri için üniteyi değiştir</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: toggleAngularUnit 										
Referans işareti aramasını belirt	<p>Referans işareti arama durumunun sorgusu</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: stateREF ■ Endeksler <p>1 ile 3 arasındaki olası endeksler</p> ■ Olası Durumlar <table> <tr> <th>Durum</th><th>Tanımlama</th></tr> <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> </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"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: startREF 										
Referans işareti aramayı durdur	<p>Referans işareti aramasını durdurma</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: stopREF 										

Parametre	Açıklama
Hata mesajı	<p>Oluşan son hata mesajlarının sorgusu</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: error ■ Endeksler <ul style="list-style-type: none"> 1 ile 32 arasındaki olası endeksler
Hata mesajını sil	<p>Hata mesajlarının silinmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: errorClear ■ Endeksler <ul style="list-style-type: none"> 1 ile 32 arasındaki olası endeksler
Pozisyon eksen	<p>Güncel konumun okunması</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut <ul style="list-style-type: none"> Maksimum karakter sayısı 20'dir ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: channelPos ■ Endeksler <ul style="list-style-type: none"> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler
Minimum eksen	<p>Eksen için belirlenen minimum değer okunması</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut <ul style="list-style-type: none"> Maksimum karakter sayısı 20'dir ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: channelMin ■ Endeksler <ul style="list-style-type: none"> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler
Maksimum eksen	<p>Eksenin belirlenen maksimum değerini okuyun</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut <ul style="list-style-type: none"> Maksimum karakter sayısı 20'dir ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: channelMax ■ Endeksler <ul style="list-style-type: none"> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler
Sıkma genişliği eksen	<p>Eksenin belirlenen aralığını okuyun</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut <ul style="list-style-type: none"> Maksimum karakter sayısı 20'dir ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: channelRange ■ Endeksler <ul style="list-style-type: none"> 1 ile 3 arasındaki olası endeksler
Özellikler	<p>Seçilen ünitenin okunması (mm/inç)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: units

Parametre	Açıklama						
Çap modu etkin	<p>Çap modu durumunun okunması</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: diameterModeActive ■ Endeksler 1 ile 3 arasındaki olası endeksler ■ Olası Durumlar <table> <tr> <th>Durum</th><th>Tanımlama</th></tr> <tr> <td>True</td><td>Sorgulanan ekseninde çap modu etkin</td></tr> <tr> <td>False</td><td>Sorgulanan ekseninde çap modu etkin değil</td></tr> </table>	Durum	Tanımlama	True	Sorgulanan ekseninde çap modu etkin	False	Sorgulanan ekseninde çap modu etkin değil
Durum	Tanımlama						
True	Sorgulanan ekseninde çap modu etkin						
False	Sorgulanan ekseninde çap modu etkin değil						
Tarama sistemi etkin	<p>Tarama sistemlerinin durumunu sorgulayın</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: touchPropActive ■ Olası Durumlar <table> <tr> <th>Durum</th><th>Tanımlama</th></tr> <tr> <td>True</td><td>Tarama sistemi bağlı ve etkin</td></tr> <tr> <td>False</td><td>Tarama sistemi etkinleştirilmedi</td></tr> </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						
Ölçüm değeri çıktısı	<p>Ölçüm değeri çıkışı için bağlantı kurulması</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: mvo 						
Referans noktası ayarla	<p>Referans noktalarını ayarlama</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: preset ■ Endeksler Olası endeksler: Referans noktalarının sayısına bağlıdır 						
Ekranı kilitle	<p>Ekranı kilitleme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: displayLock <div>  Ekran kilidi yalnızca doğrudan cihazda açılabilir. </div>						
Aşağıya hark ettrn	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktarılabacak komut ■ Kullanıcı komutunu standart değere ayarla <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: shutdown 						

Uzaktan erişim komutları

	RS232	MQTT	REST
Uzaktan kontrol: Dizin olmadan	GC/Komut	Konu: GC/Komut Mesaj: herhangi biri	GC/Komut
Örnek	GC/startREF	Konu: GC/startREF Msg: 1	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
Uzaktan Sorgu: Endeks olmadan	GC/Komut	Konu: GC/Komut veya GC/#	GC/Komut
Örnek	GC/üniteler	Konu: GC/ünite- ler veya GC/#	GC/üniteler

5.3.12 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: ■ Yok ■ X32 Standart değer: Yok

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

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 dokununuz
- Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazındaki bir USB arayüzüne takınız
- Yapılandırma dosyasının kopyalanacağı klasörü seçiniz
- Yapılandırma verileri için istediğiniz adı giriniz, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- Girişi **RET** ile onaylayınız
- **Farklı kaydet** öğesine dokununuz
- Yapılandırma başarılı bir şekilde yedeklendiğinde **OK** ile onaylayınız
- > Yapılandırma dosyası 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

5.5 Kullanıcı dosyalarını yedekle

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



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

System klasöründeki dosyalar ger yüklenmez.

Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

Parametre	Açıklama
Kullanıcı dosyalarını yedekle	Cihazın kullanıcı dosyalarının yedeklenmesi

Yedeklemenin gerçekleştirilmesi

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

- Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Kullanıcı dosyalarını yedekle**
- **ZIP olarak kaydet** ögesine dokununuz
- Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ZIP dosyasının kopyalanacağı klasörü seçin
- ZIP dosyası için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- Girişi **RET** ile onaylayın
- **Farklı kaydet** ögesine dokununuz
- 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 dokununuz
- Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokununuz
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir.
- USB yığınsal belleği çıkarın

6

Dosya yönetimi

6.1 Genel bakış

Bu bölümde **Dosya yönetimi** menüsü ve bu menünün fonksiyonları açıklanmaktadır.



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

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 18

Kısa tanım

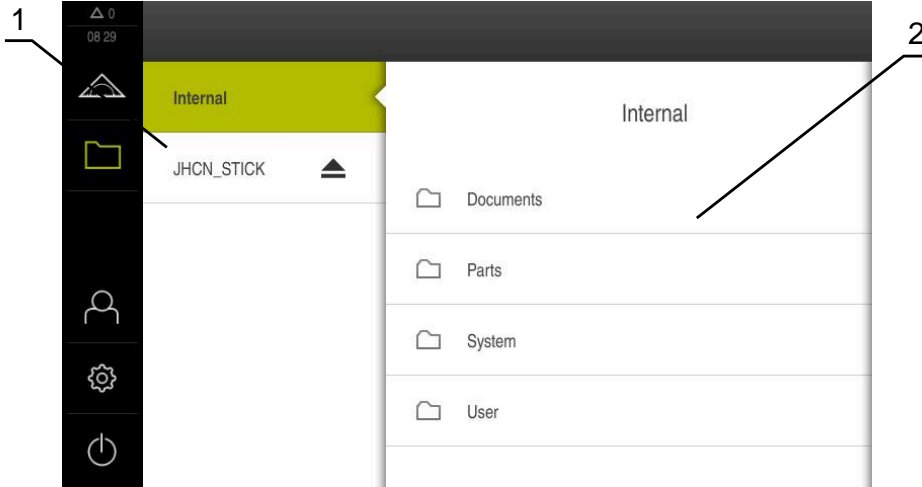
Dosya yönetimi menüsünde, cihazının belleğinde saklanan dosyalara genel bir bakış görüntülenir.

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

Çağrı



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

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p>Klasörü veya dosyayı silme</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"> ► Silmek istediğiniz klasörün veya dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin ► Kumanda elemanları görüntülenir. ► Seçimi sil ögesine dokununuz ► Sil ögesine dokununuz ► Klasör veya dosya silinir.

6.4 Dosyaların görüntülenmesi ve açılması

Dosyaların görüntülenmesi



- Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokununuz
- İstediğiniz dosyanın kayıt yerine gidin
- Dosyaya dokununuz
- 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 dokununuz
- Böylece dosyanın içeriği görüntülenir.
- Görünümü kapatmak için **Kapat** ögesine dokununuz



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 72

Diğer bilgiler: "Ayarlama", Sayfa 119

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 156
Gösterge ve dokunmatik ekran	"Gösterge ve dokunmatik ekran", Sayfa 157
Gösterim	"Gösterim", Sayfa 157
Giriş cihazları	"Fare, klavye veya dokunmatik ekran ile kullanımın yapılandırılması", Sayfa 129
Tonlar	"Tonlar", Sayfa 158
Yazıcı	"Yazıcı", Sayfa 158
Tarih ve saat	"Tarih ve saat ayarının yapılması", Sayfa 79
Özellikler	"Birimlerin ayarlanması", Sayfa 79
Fonksiyon çubuğu	"Fonksiyon çubuğu", Sayfa 159
Telif hakları	"Telif hakları", Sayfa 159
Servis bilgileri	"Servis bilgileri", Sayfa 159
Dokümantasyon	"Dokümantasyon", Sayfa 159

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

7.2.2 Gösterge ve dokunmatik ekran

Ayarlar ► Genel ► Gösterge ve dokunmatik ekran

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

7.2.3 Gösterim

Ayarlar ► Genel ► Gösterim

Parametre	Açıklama
Büyüklüğü uyarlanmış eksen gösterimi için virgül öncesi haneler	<p>Virgül öncesi hanelerin sayısı, pozisyon değerlerinin hangi büyüklükte görüntüleneceğini belirtir. Virgül öncesi hanelerin sayısı aşılsa tüm hanelerin görüntülenebilmesi için gösterge küçültülür.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 1 ... 6 Standart değer: 3

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"> Ayarlar: ON veya OFF Standart ayar: ON
Ses düzeyi	Cihaz hoparlörünün ses düzeyi <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: %0 ... %100 Standart ayar: %50
Ölçüm noktası alındı	Bir ölçüm noktası kaydedildikten sonraki sinyal tonu teması Seçim yapılırken seçilen temanın sinyal tonu duyulur <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: Standart, Gitar, Robot, Uzay, Ses yok Standart ayar: Standart
Mesaj / hata	Bir mesaj görüntülenirken sinyal tonu teması Seçim yapılırken seçilen temanın sinyal tonu duyulur <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: Standart, Gitar, Robot, Uzay, Ses yok Standart ayar: Standart
Tuş sesi	Bir kumanda alanı kullanılırken sinyal tonu teması Seçim yapılırken seçilen temanın sinyal tonu duyulur <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: Standart, Gitar, Robot, Uzay, Ses yok Standart ayar: Standart

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"> Ayarlar: ON veya OFF Standart ayar: OFF Diğer bilgiler: "Fonksiyon elemanlarını yapılandırma", Sayfa 38
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"> Ayarlar: ON veya OFF Standart ayar: OFF Diğer bilgiler: "Fonksiyon elemanları yapılandırmasının açılması", Sayfa 39 Diğer bilgiler: "Fonksiyon elemanları yapılandırmasının kaydedilmesi", Sayfa 38 Diğer bilgiler: "Fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğundan kaldırma", Sayfa 37

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"> Standart: HEIDENHAIN servis adreslerini içeren belge Diğer bilgiler: "Dokümantasyon ekleme", Sayfa 114

7.2.9 Dokümantasyon

Ayarlar ► Genel ► Dokümantasyon

Parametre	Anlam ve fonksiyon
İşletim kılavuzu	Cihazda kayıtlı işletim kılavuzunun gösterilmesi <ul style="list-style-type: none"> Standart: Doküman yok, istenilen dilde doküman eklenebilir Diğer bilgiler: "İşletim kılavuzunun eklenmesi", Sayfa 126

7.3 Sensörler

Bu bölümde sensörlerin yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
Tarama sistemi	"Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 81

7.4 Arabirimler

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

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
Ağ	"Ağın yapılandırılması", Sayfa 127
Ağ sürücüsü	"Ağ sürücüsü yapılandırılması", Sayfa 128
Ağ protokolleri	"Ağ protokolleri", Sayfa 137
USB	"USB", Sayfa 161
RS-232	"RS-232", Sayfa 130
Veri aktarımı	"Veri aktarımı arayüzü, 'i etkinleştir", Sayfa 143
Kumanda fonksiyonları	"Kumanda fonksiyonları", Sayfa 137
Uzaktan kumanda komutları	"Uzaktan kumanda komutları", Sayfa 139

7.4.1 USB

Ayarlar ► Arabirimler ► USB

Parametre	Açıklama
Bağlı olan USB yığınsal belleğini otomatik olarak tanıma	<p>Bir USB yığınsal belleğin otomatik olarak algılanması</p> <ul style="list-style-type: none">■ Ayarlar: ON veya OFF■ Standart ayar: ON

7.5 Kullanıcı

Bu bölümde kullanıcıların ve kullanıcı gruplarının yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
OEM	"OEM", Sayfa 162
Setup	"Setup", Sayfa 163
Operator	"Operator", Sayfa 164
Kullanıcı ekle	"Kullanıcının ve şifrenin oluşturulması", Sayfa 125

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

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

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

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 112
Bilgi	"Bilgi", Sayfa 166
Kumanda fonksiyonları	"Kumanda fonksiyonları", Sayfa 137
Hata kompanzasyonu	"Hata kompanzasyonunun uygulanması", Sayfa 95
Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC)	"Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu (NLEC) yapılandırılması", Sayfa 99
Diklik hata kompanzasyonu (SEC)	"Diklik hata kompanzasyonu (SEC) yapılandırılması", Sayfa 111
Eksen adı için takma ad ataması	"Eksen adı için takma ad ataması yapılandırılması", Sayfa 82

Eksene özel ayarlar

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

Parametre	Ayrıntılı bilgiler
<Eksen adı> (eksen ayarları)	"Eksenleri yapılandırma", Sayfa 81
Ölçme cihazı	"EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma", Sayfa 85 "1 V _{SS} veya 11 µA _{SS} arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenlerin yapılandırılması", Sayfa 86 "TTL arayüzüne sahip ölçüm cihazları için eksenleri yapılandırma", Sayfa 91
Referans işaretleri (Ölçme cihazı)	1 V _{SS} : "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 89 TTL: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 89
Referans noktaları arasındaki mesafe	EnDat: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 86 1 V _{SS} : "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 86 TTL: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 86
EnDat'a sahip ölçüm cihazı tespiti	"EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı tespiti", Sayfa 175
1 V _{SS} /11 µA _{SS} ile ölçüm cihazı tespiti	"1 V _{SS} /11 µA _{SS} arayüzüne sahip ölçüm cihazı tespiti", Sayfa 174
Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)	"Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC) yapılandırılması", Sayfa 96
Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)	"Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonunun (EC) yapılandırılması", Sayfa 97
Destek noktası tablosunun oluşturulması	"Destek noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 98

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
Aygıt yazılımı bilgileri	"Aygıt yazılımı bilgileri", Sayfa 168
Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin	"Yapılandırma dosyalarını kaydet", Sayfa 117 "Kullanıcı dosyalarını yedekle", Sayfa 118 "Kullanıcı dosyalarını tekrar oluşturun", Sayfa 179 "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 180
Aygıt yazılımı güncelleme	"Aygıt yazılımının güncellenmesi", Sayfa 172
Sıfırla	"Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 181 "Teslimat durumuna sıfırla", Sayfa 181
OEM alanı	"OEM alanı", Sayfa 113
Dokümantasyon (OEM servis bilgileri)	"Dokümantasyon ekleme", Sayfa 114
Başlangıç ekranı	"Başlangıç ekranı ekleme", Sayfa 115
Dokümantasyon	"İşletim kılavuzunun eklenmesi", Sayfa 126
Yazılım Seçenekleri	"Yazılım Seçenekleri öğesini etkinleştirin", Sayfa 76

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 platin)
Extension PCB firmware version	Bellek sürüm numarası (geliştirme platin)
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

Parametre	Açıklama
nlec.xml	Doğrusal olmayan hata kompanzasyonu NLEC için parametre sürüm numarası
microBlazePVRegister.xml	MicroBlaze "Processor Version Register" sürüm numarası
info.xml	Bilgi parametreleri sürüm numarası
audio.xml	Ses parametreleri sürüm numarası
metrology.xml	Metroloji parametreleri
network.xml	Ağ parametreleri sürüm numarası
os.xml	İşletim sistemi parametreleri sürüm numarası
runtime.xml	Çalışma süresi parametreleri sürüm numarası
serialPort.xml	Seri arayüz parametreleri sürüm numarası
users.xml	Kullanıcı parametreleri sürüm numarası
GI Yama Seviyesi	Golden Image (GI) yama durumu

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

BİLGİ

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 nesneler 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** öğesine dokunun



- ▶ **Temizlik modu** öğesine dokunun
- > 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 dokunun
- > 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. <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. Gerekğinde 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 54

Diğer bilgiler: "Kurulum", Sayfa 60

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 dokununuz
- ▶ **Servis** ögesine dokununuz
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açınız:
 - **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 dokununuz
- ▶ **Seç** ögesine dokununuz
- ▶ 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 dokununuz

- ▶ Aygıt yazılımının seçilmesi
- ▶ Seçimi onaylamak için **Seçim** ögesine dokununuz
- Aygıt yazılımı sürüm bilgileri görüntülenir.
- ▶ Diyalogu kapatmak için **OK** ögesine dokununuz



Aygıt yazılımı güncellemesi, veri aktarımının başlamasından sonra iptal edilemez.

- ▶ Güncellemeyi başlatmak için **Start** ögesine dokununuz
- Ekranda güncellenmenin ilerlemesi görüntülenir.
- ▶ Başarılı güncellemeyi onaylamak için **OK** seçeneğine dokununuz
- ▶ Servis uygulamasını sonlandırmak için **Kapat** ögesine dokununuz
- 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 µA_{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.

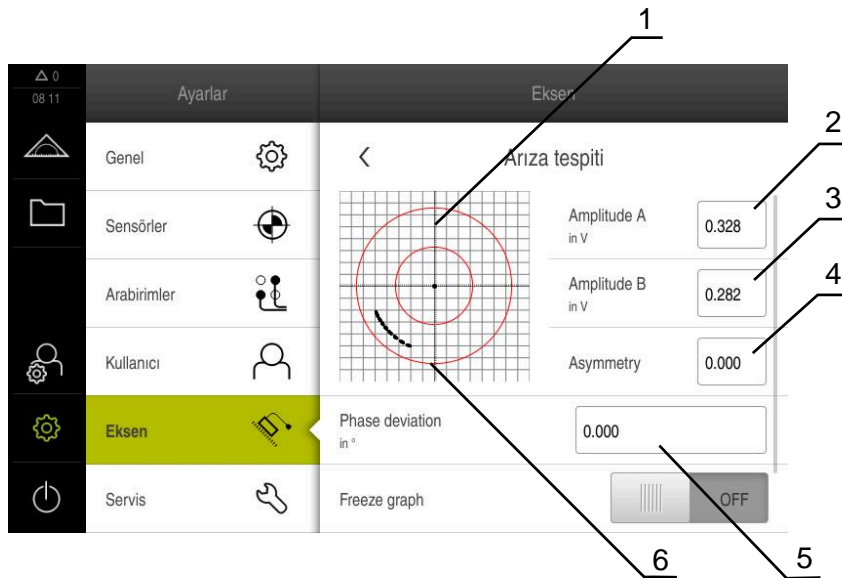


HEIDENHAIN tarafından geliştirilen PWT 101 veya PWM 21 daha fazla kontrol ve test olanağı sunar.

Ayrıntıları www.heidenhain.com altında bulabilirsiniz.

8.6.1 1 V_{SS}/11 µA_{SS} arayüzüne sahip ölçüm cihazı teşhisi

1 V_{SS}/11 µA_{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

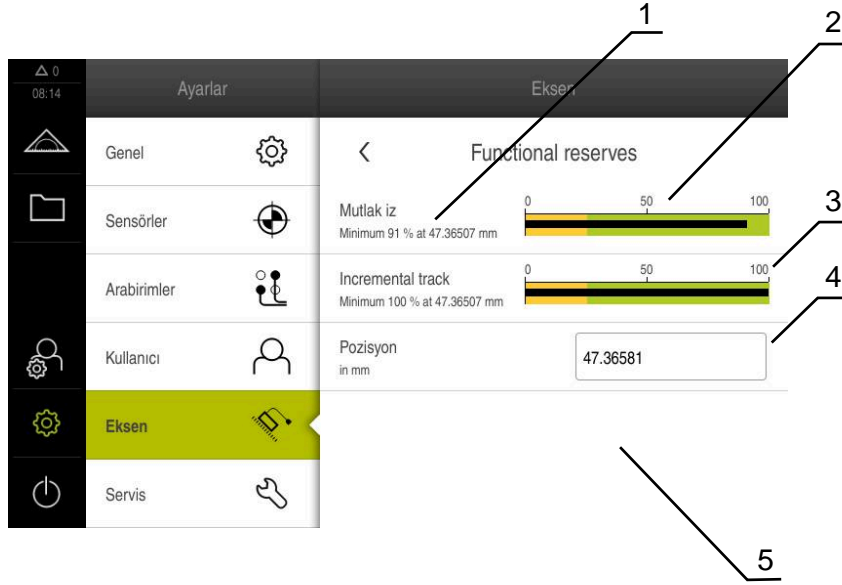
Parametre	Açıklama
A amplitüdü	A amplitüdünün V cinsinden gösterimi
B amplitüdü	B amplitüdünün V cinsinden gösterimi
Simetrisapması	Simetrik sapma değeri
Fazlarsapması	Fazın 90° sapması
Grafiği dondur	<p>Lissajous şeklinin dondurulması</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Grafik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

8.6.2 EnDat arayüzüne sahip ölçüm cihazı tespisi

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 değerin girilmesi
- 2 Mutlak iz
- 3 Artımlı iz
- 4 Konum değeri hesaplama
- 5 Ölçüm cihazının güncel konumu

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

Parametre	Açıklama
Mutlak iz	Mutlak izin fonksiyon rezervini gösterir
Artımlı iz	Artışlı izin fonksiyon rezervini gösterir
Konum değeri hesaplama	Pozisyon değeri oluşturma öğesinin fonksiyon rezervini gösterir
Pozisyon	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"> ■ Aydınlatma kesintisi ■ Sinyal amplitüdü hatalı ■ Pozisyon hatalı ■ Yüksek gerilim ■ Besleme gerilimi düşük ■ Aşırı akım ■ Akü hatası
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"> ■ Frekans çarpışması ■ Sıcaklık aşımı ■ Aydınlatma kontrol rezervi ■ Akü şarjı ■ Referans noktası

Mesajların aşağıdaki durumları olabilir:

Durum	Değerlendirme
OK!	Ölçüm cihazı belirtilen sınırların içinde bulunur
Desteklenmez	Mesaj, ölçüm cihazı tarafından desteklenmez
Hata!	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 180

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** 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



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 180

- 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 75

- Sıfırlama işleminden sonra ayarlar tekrar cihaza kopyalanır

Diğer bilgiler: "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 181

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 işlemi 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 işlemi 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 60

Diğer bilgiler: "Montaj", Sayfa 54

9.3 İmha etme



BİLGİ

Cihaz yanlış tasfiye edildi!

Cihazın yanlış tasfiye edilmesi çevreye zarar verebilir.

- ▶ Elektronik cihaz hurdasını ve elektronik bileşenleri ev çöpünde tasfiye etmeyin
- ▶ Takılı yedek bataryayı cihazdan ayrı olarak imha edin
- ▶ Cihazı ve yedek bataryayı geri dönüşüm kapsamındaki yerel imha yönetmeliklerine uygun şekilde tasfiye edin

- ▶ Cihazın imha edilmesine ilişkin sorularınız için bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin

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

Cihaz	
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
Sabitlenme türü, bağlantı ölçüleri	Sabitlenme deliği deseni 50 mm x 50 mm
Gösterge	
Ekran	<ul style="list-style-type: none"> LCD Geniş Ekran (15:9) Renkli ekran 17,8 cm (7 inç) 800 x 480 piksel
Gösterge adımı	ayarlanabilir, min. 0,00001 mm
Kullanıcı arabirimi	Dokunmatik ekranlı kullanıcı arabirimi (GUI)
Elektrik verileri	
Besleme gerilimi	<ul style="list-style-type: none"> AC 100 V ... 240 V ($\pm 10\%$) 50 Hz ... 60 Hz ($\pm 5\%$) Giriş gücü maks. 38 W
Yedek batarya	Lityum bataryası, tip CR2032; 3,0 V
Gerilim kategorisi	II
Ölçüm cihazı girişi sayısı	3
Ölçüm cihazları arabirimleri	<ul style="list-style-type: none"> 1089181-01, 1089181-03 ve 1089182-01 kimlikli cihazlarda: 1 V_{SS}: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 400 kHz 1089181-01, 1089181-03 ve 1089182-01 kimlikli cihazlarda: 11 μA_{SS}: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 150 kHz 1089181-01, 1089181-03 ve 1089182-01 kimlikli cihazlarda: EnDat 2.2: maksimum akım 300 mA 1089181-02 ve 1089181-03 kimlikli cihazlarda: TTL: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 5 MHz
1 V _{SS} 'de enterpolasyon	4096 katı

Elektrik verileri

Tarama sistemi bağlantısı	<ul style="list-style-type: none">■ Gerilim beslemesi DC 5 V veya DC 12 V■ 5 V devre çıkışı veya potansiyelsiz■ 4 dijital giriş TTL DC 0 V ... +5 V low etkin■ 1 dijital çıkış TTL DC 0 V ... +5 V maksimum yük 1 kΩ■ HEIDENHAIN kablo ile maksimum kablo uzunluğu 30 m									
Dijital girişler	<p>1089182-xx kimlikli cihazlarda</p> <table><tr><td>Seviye</td><td>Gerilim aralığı</td><td>Akım aralığı</td></tr><tr><td>Yüksek</td><td>DC 11 V ... 30 V</td><td>2,1 mA ... 6,0 mA</td></tr><tr><td>Düşük</td><td>DC 3 V ... 2,2 V</td><td>0,43 mA</td></tr></table>	Seviye	Gerilim aralığı	Akım aralığı	Yüksek	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA	Düşük	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA
Seviye	Gerilim aralığı	Akım aralığı								
Yüksek	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA								
Düşük	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA								
Dijital çıkışlar	<p>1089182-xx kimlikli cihazlarda:</p> <p>Gerilim aralığı DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V)</p> <p>Kanal başına maks. çıkış akımı 150 mA</p>									
Röle çıkışları	<p>1089182-xx kimlikli cihazlarda:</p> <ul style="list-style-type: none">■ maks. devre gerilimi AC 30 V/DC 30 V■ maks. devre akımı 0,5 A■ maks. devre kapasitesi 15 W■ maks. sürekli akım 0,5 A									
Analog girişler	<p>1089182-xx kimlikli cihazlarda:</p> <p>Gerilim aralığı DC 0 V ... +5 V</p> <p>Direnç $100\ \Omega \leq R \leq 50\ \text{k}\Omega$</p>									
Analog çıkışlar	<p>1089182-xx kimlikli cihazlarda:</p> <p>Gerilim aralığı DC -10 V ... +10 V</p> <p>Maksimum yük 1 kΩ</p>									
5 V gerilim çıkışları	<p>1089182-xx kimlikli cihazlarda:</p> <p>Gerilim toleransı $\pm 5\%$, maksimum akım 100 mA</p>									
Veri arabirimi	<ul style="list-style-type: none">■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (Tip A), maksimum akım 500 mA■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)									

Çevre

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

Genel

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

Genel

Koruma türü EN 60529

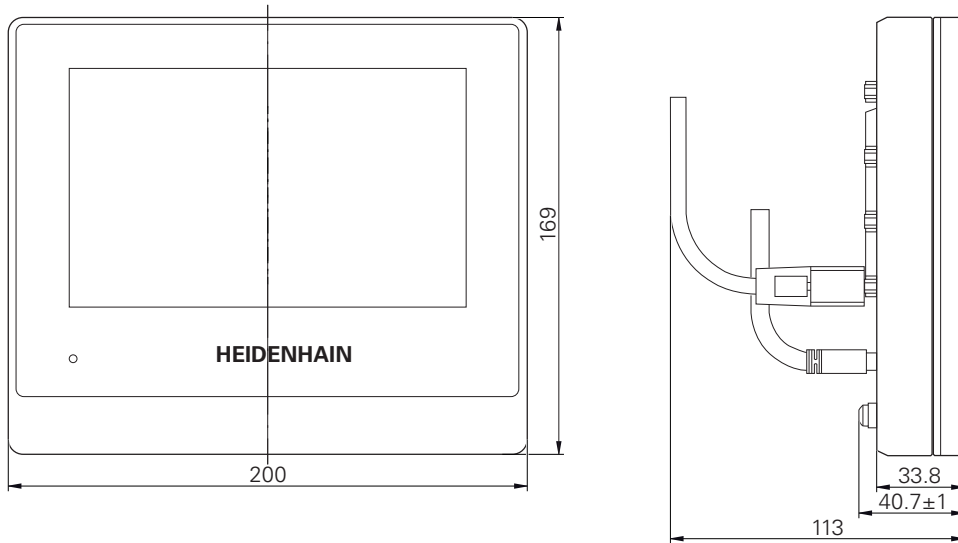
- Cephe ve yan taraflar: IP65
- Arka taraf: IP40

Kütle

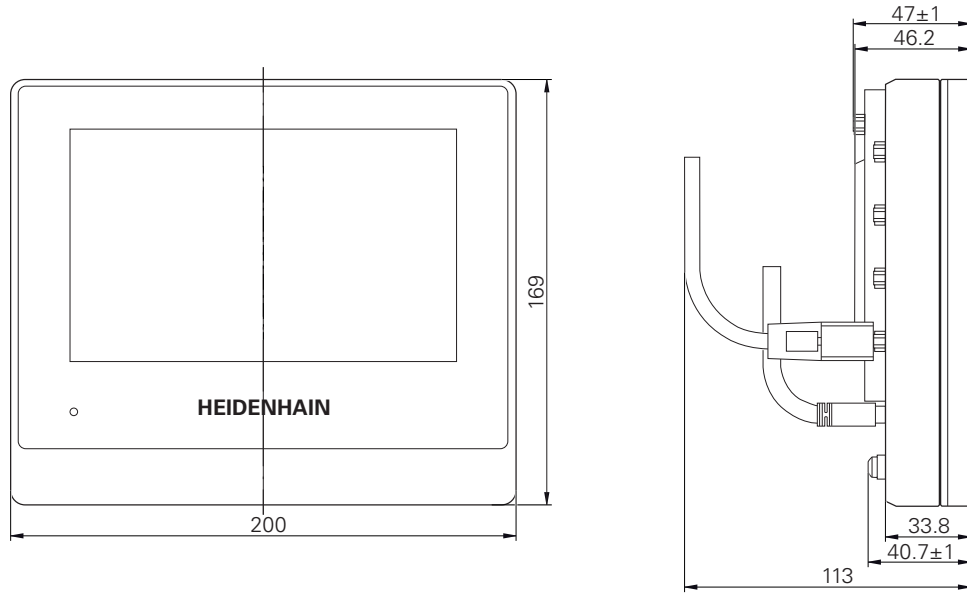
- 1,3 kg
 - Single-Pos ayak ile: 1,35 kg
 - Duo-Pos ayak ile: 1,45 kg
 - Multi-Pos ayak ile: 1,95 kg
 - Multi-Pos tutucu ile: 1,65 kg
- 1089182-xx kimlikli cihazlarda:
- 1,5 kg
 - Single-Pos ayak ile: 1,55 kg
 - Duo-Pos ayak ile: 1,65 kg
 - Multi-Pos ayak ile: 2,15 kg
 - Multi-Pos tutucu ile: 1,85 kg

10.3 Cihaz ve bağlantı ölçüleri

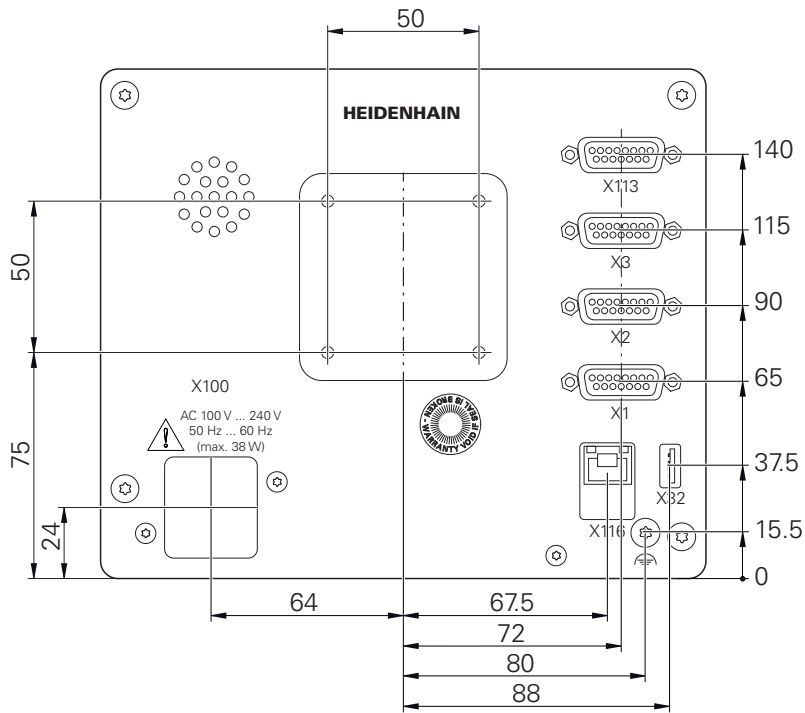
Çizimlerdeki tüm ölçüler milimetre olarak gösterilmiştir.



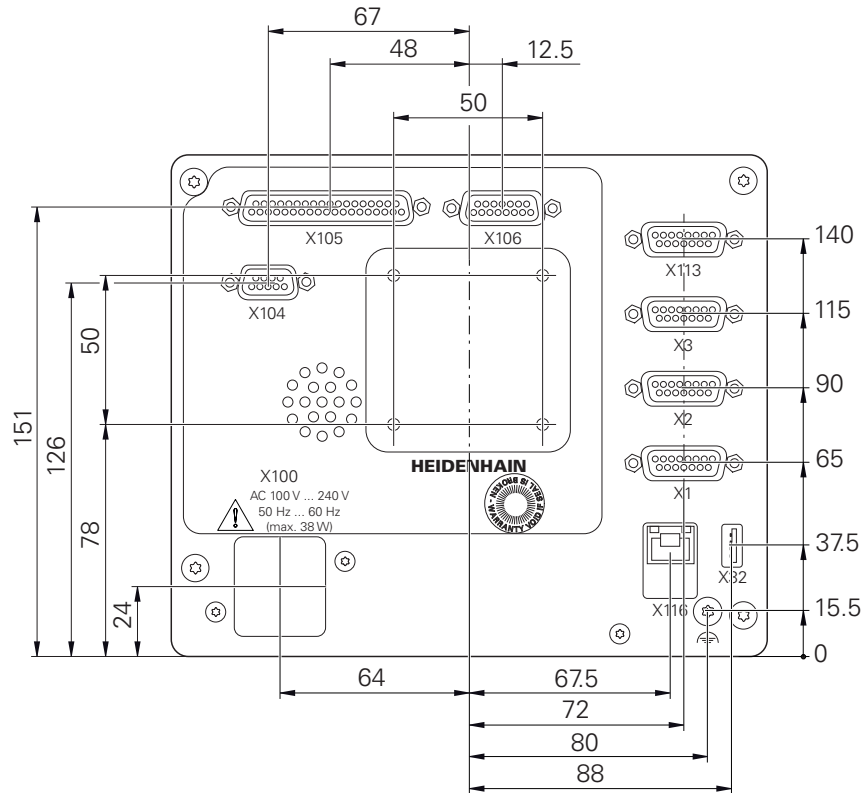
Şekil 28: ile ID 1089181-xx arasındaki ünitelerin muhafaza boyutları



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

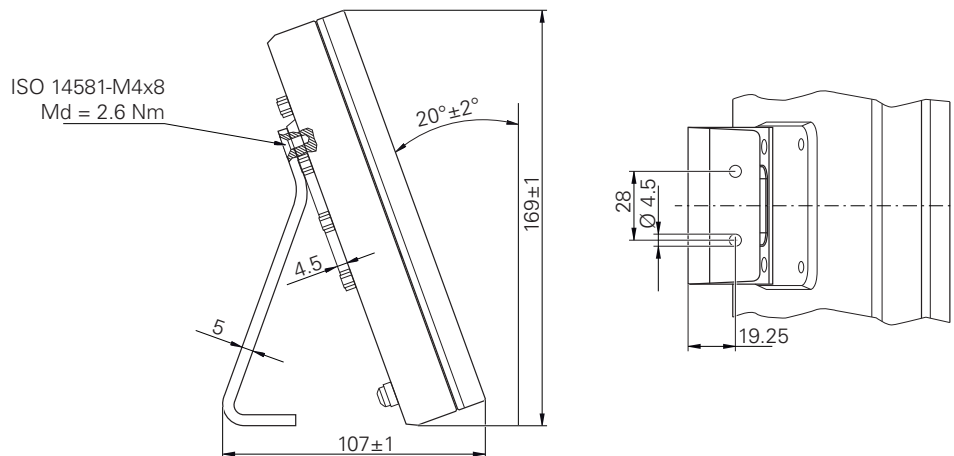


Şekil 30: ve 1089181-xx ünitelerinin arka boyutları



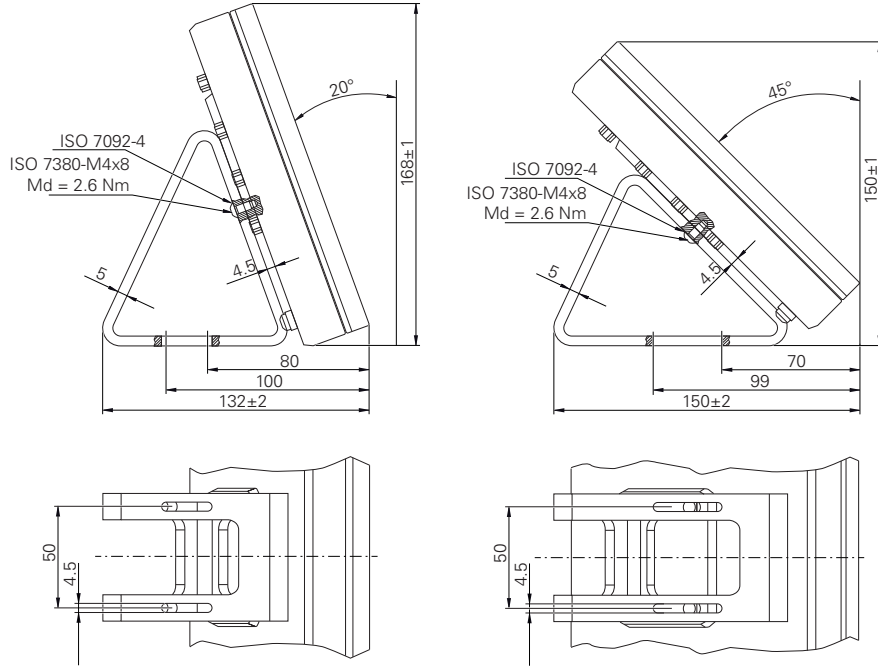
Şekil 31: ile ID 1089182-xx arasındaki ünitelerin arka boyutları

10.3.1 Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri



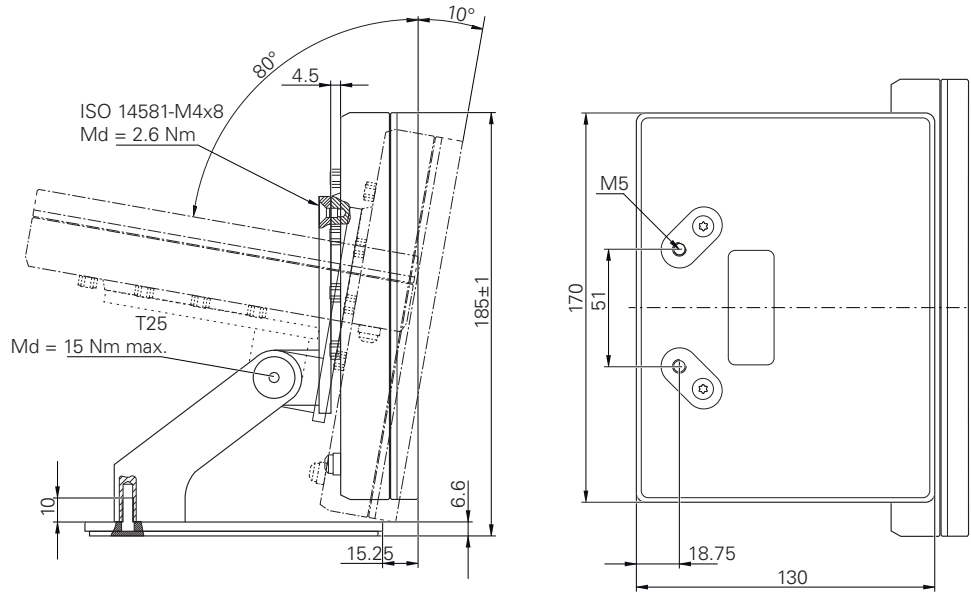
Şekil 32: Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri

10.3.2 Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri



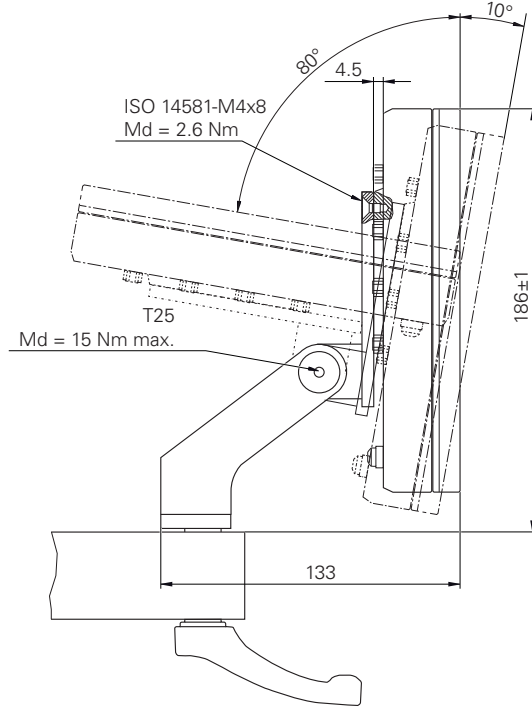
Şekil 33: Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri

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

"Operatöre ilişkin bilgiler" bölümündeki kısımların içerikleri

Aşağıdaki tabloda gösterilenler:

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

Bölüm	İçerik	Hedef grup		
Bu bölüm aşağıdakilere ilişkin bilgiler içerir:		OEM	Setup	Operator
1 "Ölçüm hazırlama"	... ölçüm hazırlama	✓	✓	✓
2 "Referans noktası"	... referans noktası tablosu oluşturma ... referans noktalarını seçme	✓	✓	✓
3 "Uzunluklar ve açılar"	... ölçülen değerleri okuma	✓	✓	✓
5 "Tarama fonksiyonları"	... fonksiyon elemanının yapılandırması ... ölçümün gerçekleştirilmesi	✓	✓	✓
6 "Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı"	... fonksiyon elemanının yapılandırması ... ölçümün gerçekleştirilmesi	✓	✓	✓
7 "Çap/yarıçap"	... fonksiyon elemanının yapılandırması ... ölçümün gerçekleştirilmesi	✓	✓	✓
8 "Göreceli ölçüm"	... fonksiyon elemanının yapılandırması ... ölçümün gerçekleştirilmesi	✓	✓	✓
9 "Uсталık"	... fonksiyon elemanının yapılandırması ... ölçümün gerçekleştirilmesi	✓	✓	✓
10 "Ölçüm saati"	... fonksiyon elemanının yapılandırması ... ölçümün gerçekleştirilmesi	✓	✓	✓
12 "Parça Yönetimi"	... fonksiyon elemanının yapılandırması ... ölçümün gerçekleştirilmesi	✓	✓	✓
13 "Ölçüm değerlerinin bir bilgisayara gönderilmesi"	...ölçüm değerlerinin bilgisayara aktarılması (ölçüm değeri çıktısı)	✓	✓	✓
15 "Yapılması gerekenler..."	... ürünlerdeki fonksiyon arızalarının nedenleri ... ürünlerdeki fonksiyon arızalarının giderilmesine yönelik önlemler	✓	✓	✓

İçindekiler

1	Ölçüm hazırlama.....	198
1.1	Ölçüm nesnesi ve ölçüm makinesinin temizlenmesi.....	198
1.2	Ölçüm maddesinin temperlenmesi.....	198
1.3	Ortam etkilerinin azaltılması.....	198
1.4	Ölçüm nesnesinin sabitlemesi.....	198
1.5	Referans işareti aramasının gerçekleştirilmesi.....	198
2	Referans noktası.....	200
2.1	Referans noktası tablosunun oluşturulması.....	200
2.1.1	Referans noktalarının manuel olarak oluşturulması.....	200
2.1.2	Referans noktasının taranması.....	201
2.1.3	Referans noktalarını silme.....	202
2.2	Referans noktasının seçilmesi.....	202
2.2.1	Referans noktasının etkinleştirilmesi.....	202
2.2.2	Uzaktan erişim.....	203
2.2.3	Pozisyonun referans noktası olarak belirlenmesi.....	203
2.2.4	Referans noktasının taranması.....	204
3	Uzunluklar ve açılar.....	205
3.1	Uzunlukların ve açının ölçülmesi.....	205
4	Tarama sistemi.....	206
4.1	Tarama sistemi ile ölçüm.....	206
5	Tarama fonksiyonları.....	207
5.1	Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması.....	207
5.2	Tarama fonksiyonları ile ölçüm.....	208
6	Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı.....	210
6.1	MinMaks fonksiyonunu yapılandırma.....	210
6.1.1	Uzaktan Erişim.....	211
6.2	Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı kaydı.....	211
7	Çap/yarıçap.....	214
7.1	Çap/yarıçap fonksiyonunun yapılandırılması.....	214
7.2	Çapın gösterilmesi.....	215
8	Göreceli ölçüm.....	216
8.1	Rölatif fonksiyonunun yapılandırılması.....	216
8.2	Rölatif ölçümün yapılması.....	217
9	Uсталık.....	218
9.1	Referansla fonksiyonu yapılandırması.....	218
9.1.1	Uzaktan Erişim.....	219
9.2	Uсталık Gerçekleştir.....	220

10	Ölçüm saati.....	221
10.1	İbrelî ölçek fonksiyonu yapılandırması.....	221
10.1.1	Fonksiyon elemanının eklenmesi.....	222
10.1.2	Genel parametrelerin ayarlanması.....	222
10.1.3	Eksenlerin etkinleştirilmesi.....	222
10.1.4	Değerlerin girilmesi.....	223
10.1.5	Tekil eksenin anahtarlama sinyali etkinleştir.....	224
10.1.6	Uzaktan Erişim.....	224
10.2	İbrelî ölçek ile ölçüm.....	226
10.2.1	Genel bakış.....	226
10.2.2	Detaylı görünüm.....	227
10.3	Uygulama örneği ibrelî ölçek: Anahtarlama sinyali çıkışı.....	227
11	Formül.....	230
11.1	Formül fonksiyonunun temel prensipleri.....	230
11.2	formül işlevini ekleme.....	231
11.3	fonksiyon formülünü yapılandırma.....	231
11.3.1	Eksenlerin görünümünü ayarlama.....	231
11.3.2	Uzaktan Erişim.....	232
11.4	Uygulama örneği formülü: Ortalama değeri hesapla.....	233
12	Parça Yönetimi.....	236
12.1	Parça fonksiyonları yapılandırın.....	236
12.1.1	Seçili fonksiyonları yapılandırma.....	237
12.2	Parça yönetimi ile çalışma.....	239
13	Ölçüm değerlerinin bir bilgisayara gönderilmesi.....	240
13.1	Ölçüm değeri çıktısını yapılandırma.....	240
13.1.1	Ölçüm değeri çıktısı fonksiyonları.....	240
13.1.2	Fonksiyon elemanının eklenmesi.....	241
13.1.3	Veri aktarımı için içerik seçme.....	241
13.1.4	Uzaktan Erişim.....	242
13.2	Ölçüm değerlerini bilgisayara gönderme.....	243
14	Uzaktan erişimi başlat.....	244
14.1	REST ile uzaktan erişimi başlatın.....	244
14.2	MQTT ile uzaktan erişimi başlatın.....	244
14.3	RS-232 ile uzaktan erişimi başlatın.....	244
15	Yapılması gerekenler.....	245
15.1	Genel bakış.....	246
15.2	Günlük dosyalarının dışa aktarılması.....	246
15.3	Sistem arızası veya elektrik kesintisi.....	246
15.3.1	Aygıt yazılımının geri yüklenmesi.....	247
15.3.2	Konfigürasyonu geri yükleyin.....	247
15.4	Arızalar.....	247
15.4.1	Arızaların gidermesi.....	247

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 kaçınin

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.



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 89



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 113

Referans işareti aramasının manuel olarak başlatılması



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 dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Eksen**
 - **Genel ayarlar**
 - **Referans işaretleri**
- ▶ **Başlat** ögesine dokunun
- > 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 81

Diğer bilgiler: "Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 207



- ▶ 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 kilitlenmış olabilir. Bir girişi düzenleyebilmek için öncelikle bu kilidi açmanız gerekebilir.



- Gerekli olması halinde satırın sonundaki **Kilidi aç** ögesine dokunun



- Giriş, işlemeye açılmıştır.
- Referans noktaları seçmek için ilgili satırlara ait kutucukların üzerine dokun



- **Sil** ögesine dokun
- Bir mesaj görüntülenir.
- **OK** ile mesajı kapatın
- Seçilen referans noktaları, referans nokta tablosundan silinir.



- **Kapat** ögesine dokun
- **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 37
- Referans noktası tablosunda referans noktaları yer alır
Diğer bilgiler: "Referans noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 200



- **Referans noktaları** seçeneğine dokun
- **Referans noktaları** diyalogu açılır
- İstedığınız referans noktaya dokun




- **Onayla** ögesine dokun
- 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"> ▶ Referans noktası tablosu diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru kaydırın ▶ İstenen işlev için dijital giriş atayın <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 139

2.2.3 Pozisyonun referans noktası olarak belirlenmesi

Ön koşul:

- Eksenler referanslandı

Güncel konumun referans noktası olarak belirlenmesi

Z

- ▶ İstediğiniz 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

Z

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

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 81

Diğer bilgiler: "Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 207



- ▶ 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.

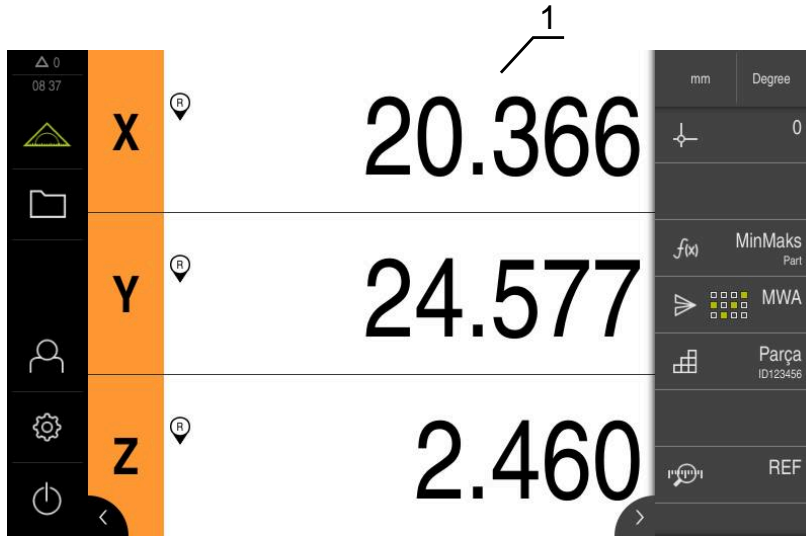


3 Uzunluklar ve açılar

3.1 Uzunlukların ve açının ölçülmesi

Ön koşul:

- Eksenler yapılandırılmış olmalıdır
Diğer bilgiler: "Eksenleri yapılandırma", Sayfa 81
- 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.

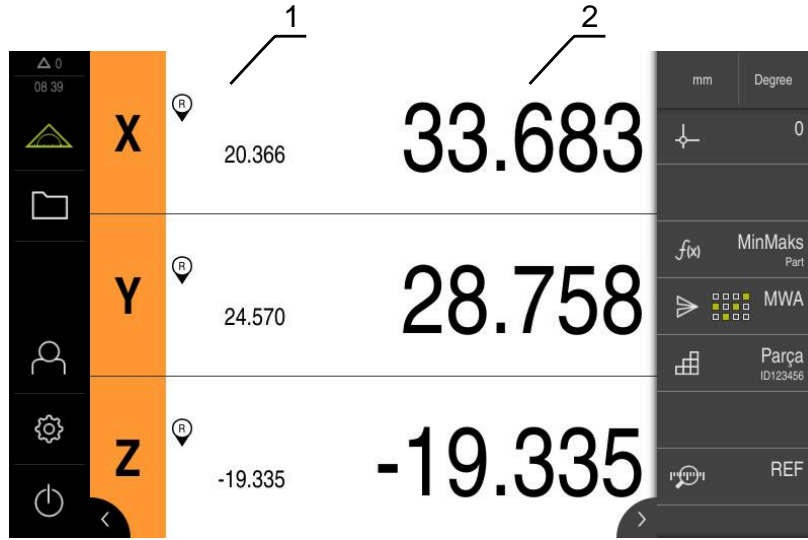
Diğer bilgiler: "Ölçüm değerlerini bilgisayara gönderme", Sayfa 243

4 Tarama sistemi

4.1 Tarama sistemi ile ölçüm

Ön koşul: Tarama sistemi yapılandırılmış olmalıdır

Diğer bilgiler: "Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 81



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 bilgisayara gönderme", Sayfa 243

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.


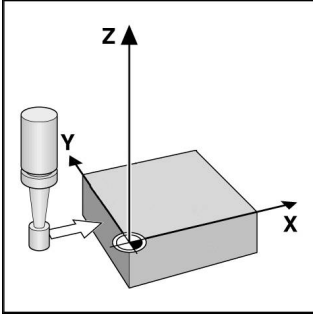

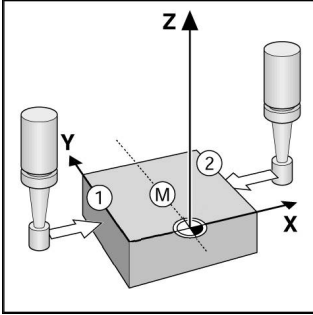

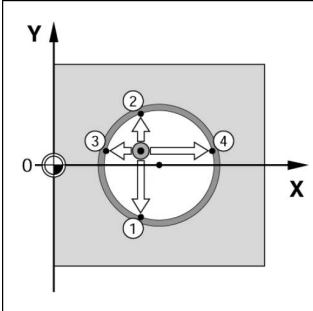
Ön koşullar:

- Tarama sistemi yapılandırıldı
- Gerektiğinde veri aktarımı arayüzü yapılandırıldı

Diğer bilgiler: "Tarama sisteminin yapılandırılması", Sayfa 81

Diğer bilgiler: "Ölçüm değeri çıktısını yapılandırma", Sayfa 240

Aşağıdaki tarama fonksiyonları seçilebilir:

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

Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** öğesine dokunun
- ▶ Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- ▶ Fonksiyon elemanı seçim diyalogu görüntülenir.
- ▶ İsteddiğiniz 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** öğesine 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 130

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.

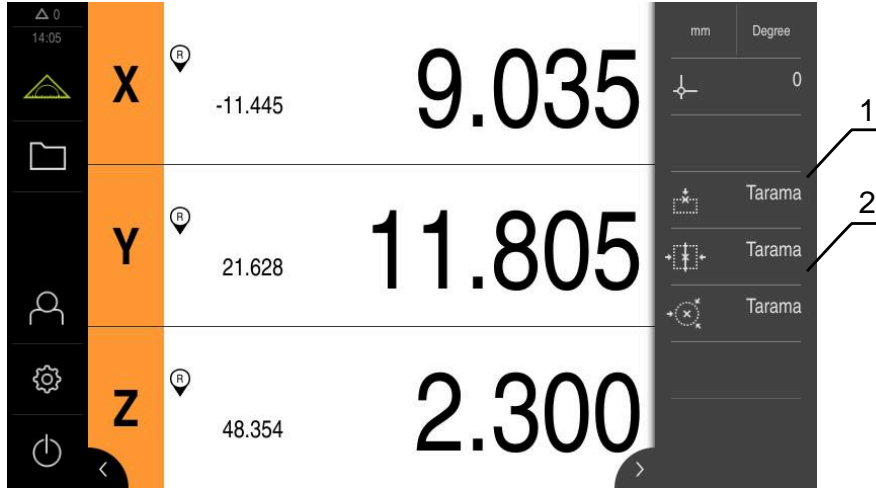
Ön koşullar:

- 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 81

Diğer bilgiler: "Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 207

Diğer bilgiler: "Eksenleri yapılandırma", Sayfa 81



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:

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 143

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.
Fonksiyonu duraklat	Fonksiyon duraklatıldı ve Fonksiyonu başlat aracılığıyla yeniden başlatıldı.
Fonksiyonu yeniden başlat	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
Fonksiyonu başlat	Fonksiyon başlatılır.	fctStartCmd1¹⁾
Fonksiyonu durdur	Fonksiyon sonlandırılır.	fctStopCmd1¹⁾
Fonksiyonu duraklat	Fonksiyon duraklatıldı ve Fonksiyonu başlat aracılığıyla yeniden başlatıldı.	fctPauseCmd1¹⁾
Fonksiyonu yeniden başlat	Fonksiyon sonlandırıldı ve yeniden başlatıldı	fctRestartCmd1¹⁾

¹⁾ Numaralandırma ardışık olarak artırılır.

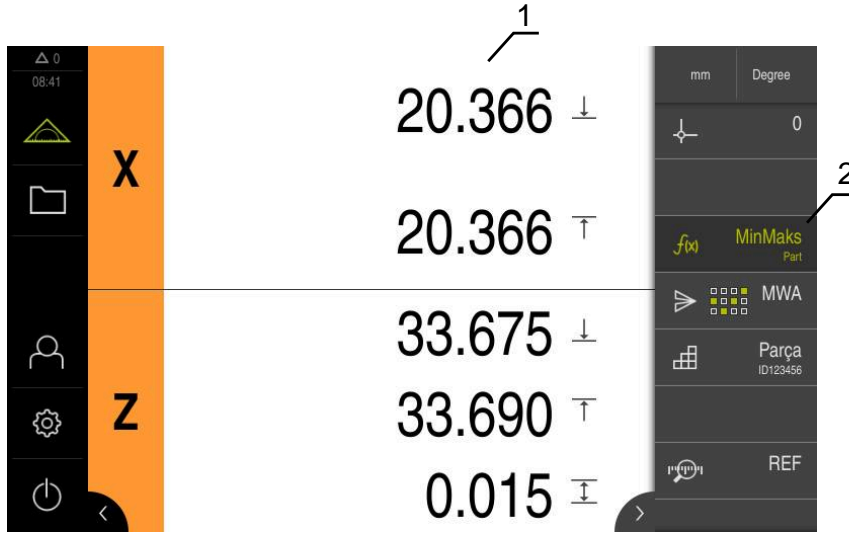
- **MinMaks** diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru iki kez kaydırın
- **Standart değerleri belirleyin komutuna** dokununuz veya
- Giriş alanına dokununuz ve kendi komutunuzu girin



6.2 Minimum değer, maksimum değer ve fark aralığı kaydı

Ön koşul: **MinMaks** fonksiyonu yapılandırılmış olmalıdır

Diğer bilgiler: "MinMaks fonksiyonunu yapılandırma", Sayfa 210



Şekil 39: Etkin **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



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 bilgisayara gönderme", Sayfa 243



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** öğesine 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

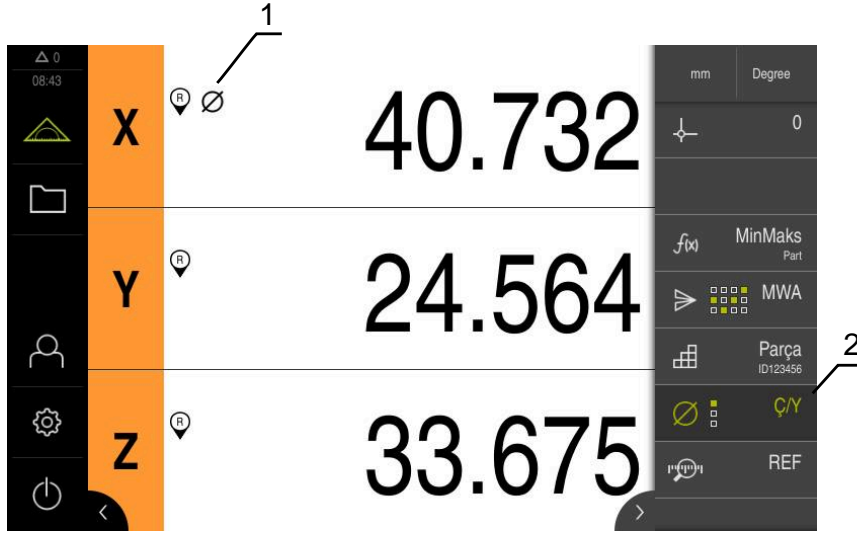


- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- ▶ Seçim kaydedilir.
- ▶ **Ç/Y** fonksiyonunu etkinleştirirseniz cihaz, seçilen eksenlerin pozisyon değerini iki katına çıkarır.

7.2 Çapın gösterilmesi

Ön koşul: Çap/yarıçap fonksiyonu yapılandırılmış olmalıdır

Diğer bilgiler: "Çap/yarıçap fonksiyonunun yapılandırılması", Sayfa 214



Şekil 40: Etkin **Ç/Y** fonksiyonu ile **Ölçüm** menüsü

- 1 Çap sembolü, eksen için pozisyon değeri dönüştürmesinin etkin olduğunu gösterir
- 2 **D/R** fonksiyonu etkinken fonksiyon elemanı

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.



- Çapı görüntülemek için **Ç/Y** fonksiyon elemanına dokunun
- Fonksiyon elemanının yeşil yazıyla gösterilmesi **Ç/Y** fonksiyonunun etkin olduğunu gösterir.



- Cihaz, seçilen eksenin pozisyon değerlerini iki katına çıkarır.
- Pozisyon değeri dönüştürülen eksenlerde çap sembolü görüntülenir.



- Yarıçapı görüntülemek için **Ç/Y** fonksiyon elemanına tekrar dokunun
- Dönüştürme tüm eksenler için devre dışı bırakılmıştır.

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 ö. 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.

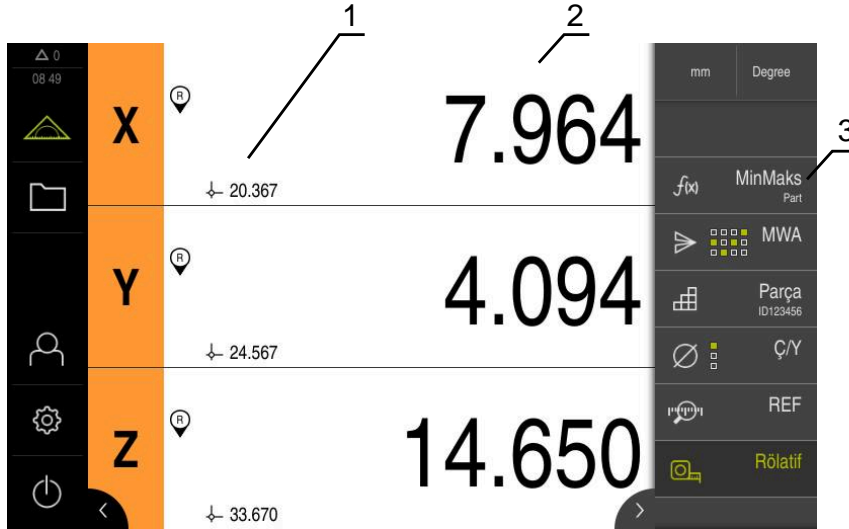


- ▶ **Rölatif** fonksiyon elemanına dokunun
- ▶ **Rölatif** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

8.2 Rölatif ölçümün yapılması

Ön koşul: **Rölatif** fonksiyonu yapılandırılmış olmalıdır

Diğer bilgiler: "Rölatif fonksiyonunun yapılandırılması", Sayfa 216



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 143

Kontrol fonksiyonunun etkinleştirilmesi

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

İşlem	Tanımlama
Fonksiyonu tetikle	Fonksiyon başlatılır. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Referensla diyalogunda dokunmatik ekran üzerinden sağdan sol tarafa doğru kaydırın ▶ İstenen işlev için dijital giriş atayın <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
Fonksiyonu tetikle	Fonksiyon başlatılır.	fctStartCmd1¹⁾

1) Numaralandırma ardışık olarak artırılır.



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

9.2 Uсталık Gerçekleştir

Ön koşul: Refernsla fonksiyonu yapılandırılmış olmalıdır



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

Refernsla fonksiyonu yardımıyla pozisyon göstergesindeki pozisyon değerlerini ayarlayabilirsiniz.



- **Refernsla** öğesine dokunun



- Eksenin her değerini ayrı ayrı ayarlayın veya
- **Tüm eksenleri devral** öğesine 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 yapılabilir.

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

Mutlak ölçüm

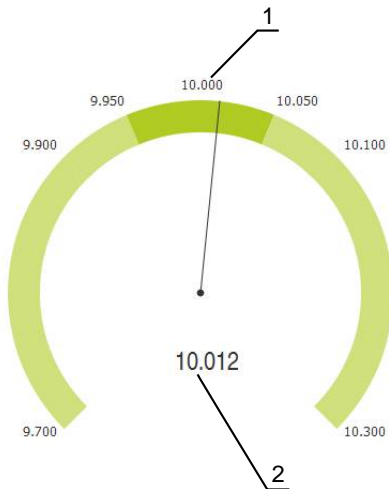
Mutlak ölçümde nominal değerler sınırları ile girilir. Sınırları öncesinde mutlak değerler veya rölative değerler olarak girme olanağınız mevcuttur. Ardından yapılan ölçüm sırasında gerçek değer tespit edilir ve nominal değerle karşılaştırılır.

Fark ölçümü

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

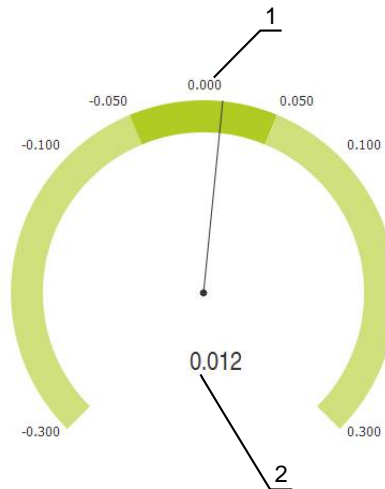
Diğer bilgiler: "Referansla fonksiyonu yapılandırma", Sayfa 218

Karşılaştırma için grafiksel gösterim



Şekil 43: Mutlak ölçüm örneği

- 1 Nominal değer örneğin 10.000
- 2 Gerçek değer örneğin 10.012



Şekil 44: Fark ölçümü örneği

- 1 Nominal değer örneğin 0.000
- 2 Nominal değer ile fark örneğin 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 ibrelili ölçeği etkinleştirin
 - Sınır değerleri girin
 - Gerekirse kumanda fonksiyonlarını etkinleştirin ve yapılandırın



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



- ▶ **dial gage** fonksiyon elemanına dokununuz
- ▶ **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**
 - **görelili**

10.1.3 Eksenlerin etkinleştirilmesi

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



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



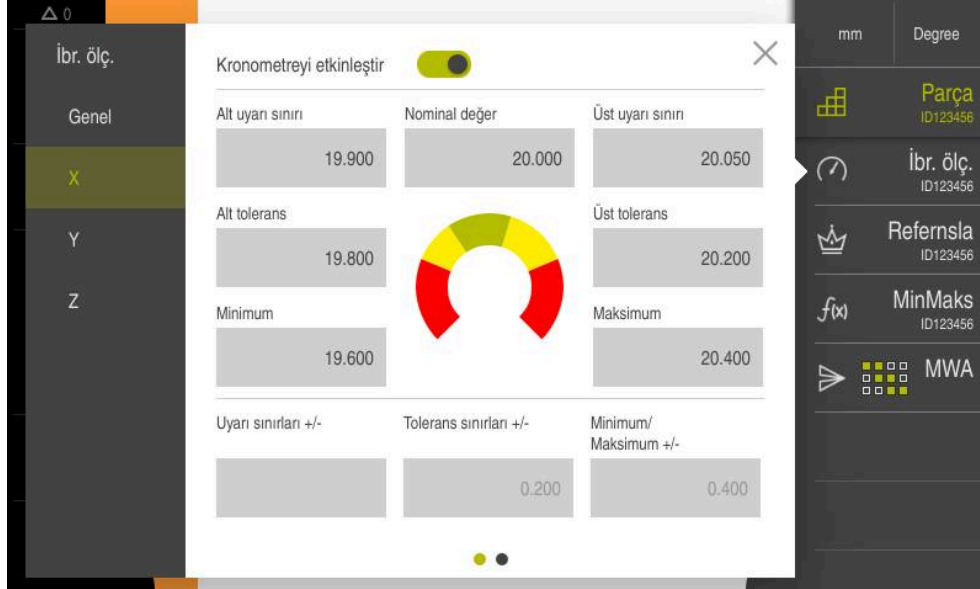
Etkin bir eksen kaydırma tuşuyla devre dışı bırakırsanız girilen değerler silinir. Devre dışı bırakılan eksen tekrar etkinleştirirseniz giriş alanları tekrar standart değerlerle doldurulur.

10.1.4 Değerlerin girilmesi

Ekseniniz için ibrelî ölçęi etkinleştirdikten sonra artık değerleri girebilirsiniz.

Cihaz, değerleri girmeniz için iki seğenek 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 seğtiyseniz ilgili değerler nominal değer referans alınarak hesaplanır.

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

\pm

- 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 değerin aşılmasını kumanda sinyali olarak tekrar işleyebilirsiniz.

Aşağıdaki sınır değerleri aşılsa 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 143

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.

- ▶ **İbr. ölç.** (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 etkinleştir

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

İşlem	Tanımlama	Standart komut
Fonksiyonu başlat	Fonksiyon başlatılır.	fctStartCmd1¹⁾
Fonksiyonu durdur	Fonksiyon sonlandırılır.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ 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: Genel bakış

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

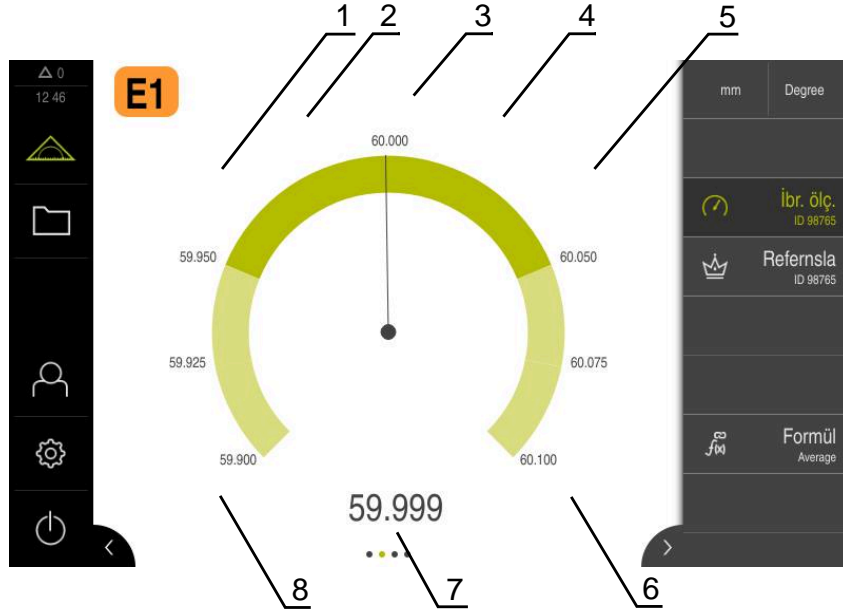
Genel bakışı açmak için:



- Fonksiyon çubuğunda **dial gage** fonksiyon elemanına dokunun
- Genel bakış açılır

10.2.2 Detaylı görünüm

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



Şekil 47: dial gage detaylı 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:

- ▶ İstediğiniz detay görünümüne dokunun
veya
- ▶ İstediğiniz 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.

İbrelili 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
 - İstediğiniz eksenler için ibrelili ölçeği etkinleştirin
 - Sınır değerleri girin
 - Gerekirse kumanda fonksiyonlarını etkinleştirin ve yapılandırın



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



- ▶ **dial gage** fonksiyon elemanına dokununuz
- > **dial gage** fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.
- ▶ **dial gage** fonksiyonunun adını 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

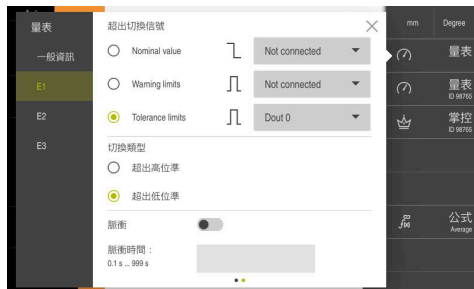


- ▶ **Nominal değer** giriş alanına dokunun
- ▶ **15** değerini girin
- ▶ **15** değeri **Nominal değer** olarak gösterilir ve sonraki hesaplamalarda dikkate alınır.
- ▶ Giriş alanına **Tolerans sınırları +/-** yazın
- ▶ **0,05** değerini girin
- ▶ Değer **Nominal değer**'den başlayarak simetrik olarak 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 sinyalini etkinleştirin



- ▶ Dokunmatik ekran üzerinde sağdan sol tarafa doğru kaydırın
- ▶ Limit aşılsa 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



- > İbrelili ölçük yeşil renkte görüntülenir.
- > DOUT 0'a bağlı yeşil lamba yanar ve parçanın iyi olduğunu gösterir.

Ölçülen değer tolerans dışında olduğunda ekran



- > İbrelili ölçük 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 işlemi 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 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 Etiketi** 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

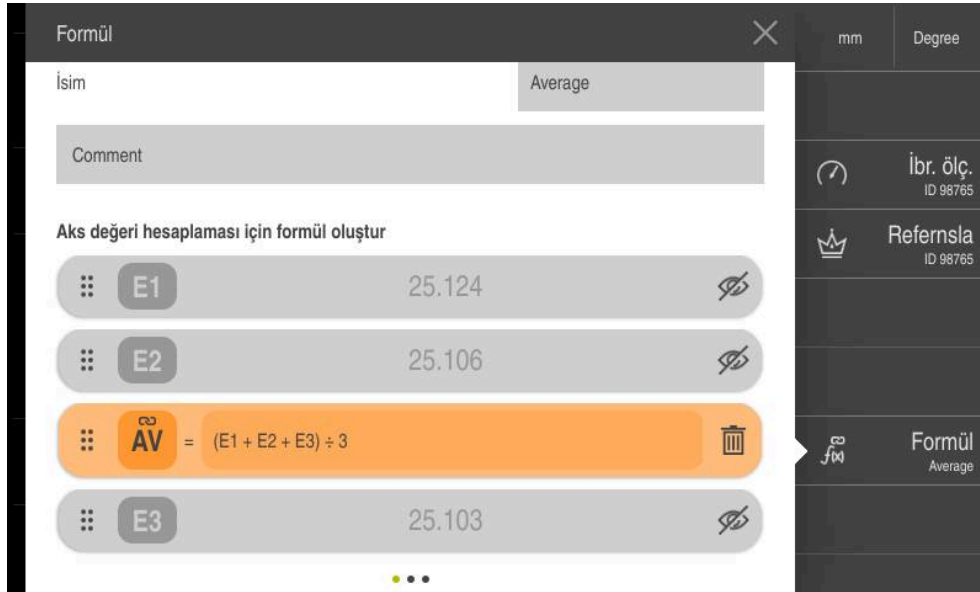


- Gerçek eksenleri gizlemek için göze dokunun



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

Gösterilen eksenlerin sıralamasını değiştirme



- Kıskaçı tutun
- Sürükle-bırak modu etkinleştirilir. Çizgi turuncu renkte gösterilir.
- Kıskaçı tutun ve gerektiği gibi hareket ettirin
- Eksen sırası değiştirildi.
- Sürükle-bırak modunu kapatmak için kıskaçı dokununuz
- 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 143

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.	fctStartCmd1¹⁾
Fonksiyonu durdur	Fonksiyon sonlandırılır.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ Numaralandırma ardışık olarak artırılır.



- **Formül** (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

11.4 Uygulama örneği formülü: Ortalama değeri hesapla

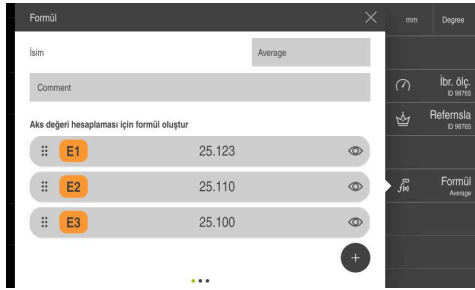
Bu uygulama örneğinde belirli bir formül tanımlarsınız. Üç eksen E1, E2 ve E3'ün ortalama değeri hesaplanır. Daha sonra bu, AV tanımıyla hesaplanan bir eksen olarak görüntülenmelidir. Formül etkinken gerçek eksenler gizlenir.

Formül fonksiyonu ekleme



- Ana menüden **Ölçüm** ögesine 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.
- **Formül** fonksiyonunun adımını sola doğru çalışma alanına sürükleyin

Formül fonksiyonunu adlandırın



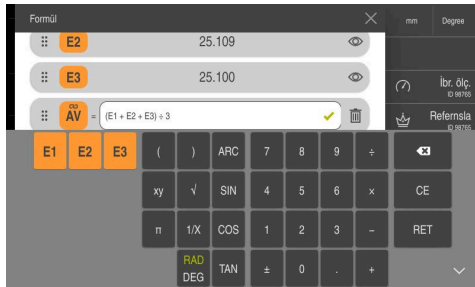
- **İsim** giriş alanına **Ortalama** adını girin
- Gerekirse bir yorum girin
- **Ekle** ögesine dokunun

Formül etiketini adlandırın



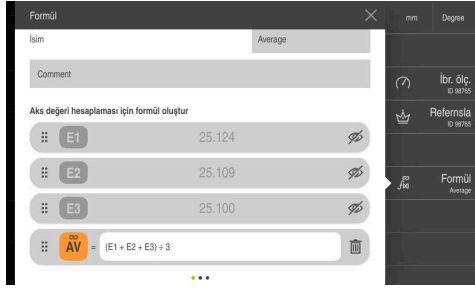
- Formül etiketine **AV** girin

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 dokununuz
- Formül etkin olduğunda eksenler gizlenir.

Formül fonksiyonunun etkinleştirilmesi



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

12 Parça Yönetimi

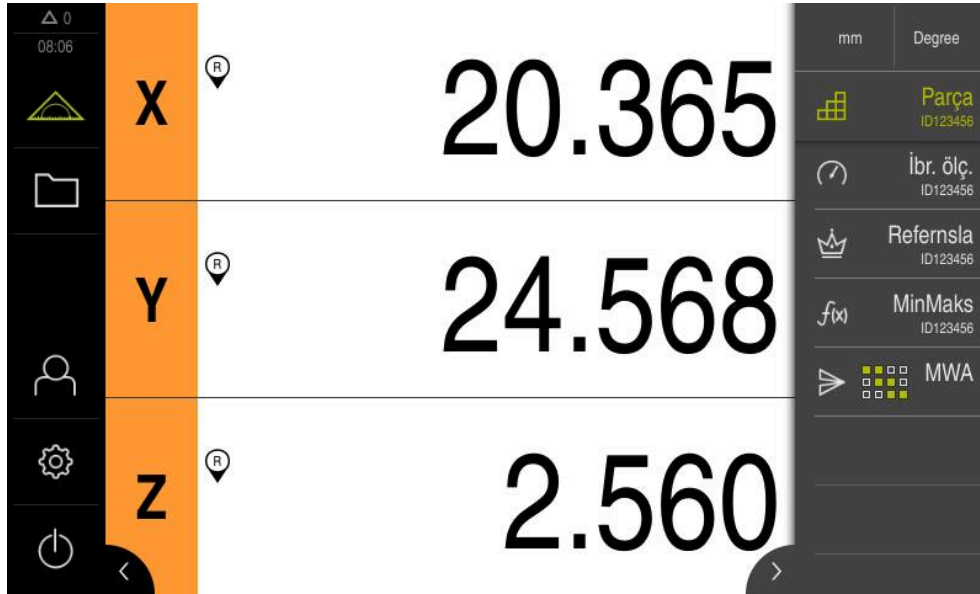
12.1 Parça fonksiyonları yapılandırın

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 48: Seçili fonksiyonlar ile etkin **Parça** fonksiyonu örneği

Fonksiyon elemanının eklenmesi



- ▶ Ana menüde **Ölçüm** öğesine 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.

12.1.1 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** öğesine dokununuz



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

Diğer bilgiler: "Fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğuna ekleme", Sayfa 37

Parça fonksiyonunun etkinleştirilmesi



- ▶ **Parça** öğesine 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 221



Diğer bilgiler: "Referensla fonksiyonu yapılandırması", Sayfa 218

Diğer bilgiler: "MinMaks fonksiyonunu yapılandırma", Sayfa 210


Diğer bilgiler: "Ölçüm değeri çıktısını yapılandırma", Sayfa 240

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
	Dışa aktar Yapılandırma dışa aktarılır. Dosya, başka bir fonksiyonda açılır ve değiştirilirse parçaya kaydedilen yapılandırma korunur.
	İçe aktar 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

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

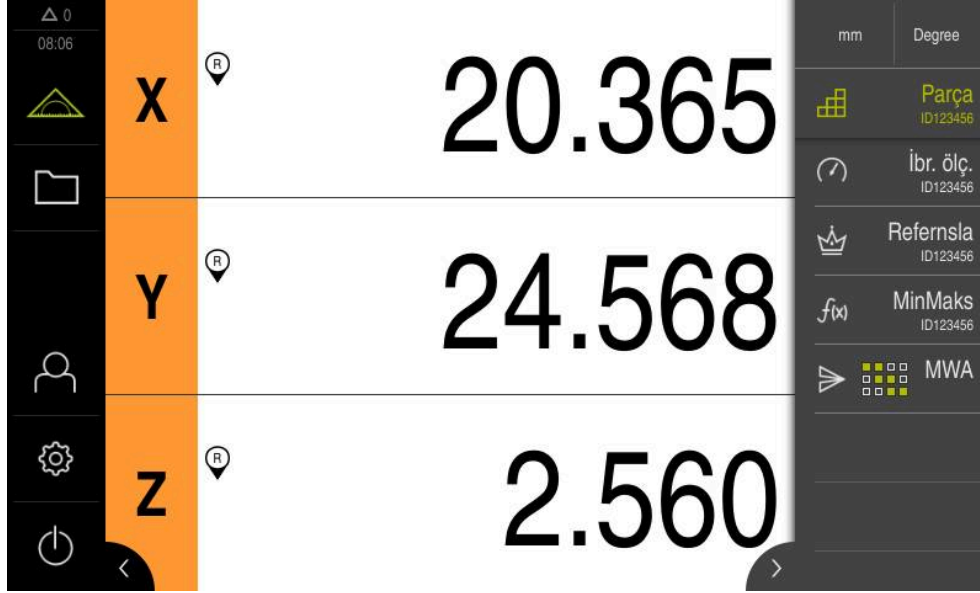
Yapılandırma verilerini parçaya aktarma

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

12.2 Parça yönetimi ile çalışma

Ön koşul: Parça fonksiyonu yapılandırılmış olmalıdır

Diğer bilgiler: "Parça fonksiyonları yapılandırın", Sayfa 236



Şekil 49: 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
- ▶ İsteddiğiniz fonksiyona dokunun
- Fonksiyon etkinleştirilir



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

13 Ölçüm değerlerinin bir bilgisayara gönderilmesi

13.1 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)
- İstediğiniz fonksiyon elemanını fonksiyon çubuğuna ekleyin
- Veri aktarımı için içerik seçin



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.

13.1.1 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:

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



Ölçüm değeri çıktısı ile ilgili fonksiyon elemanlarının açıklamasını **Genel Kullanım** bölümünde bulabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Fonksiyon elemanları", Sayfa 35

13.1.2 Fonksiyon elemanının eklenmesi



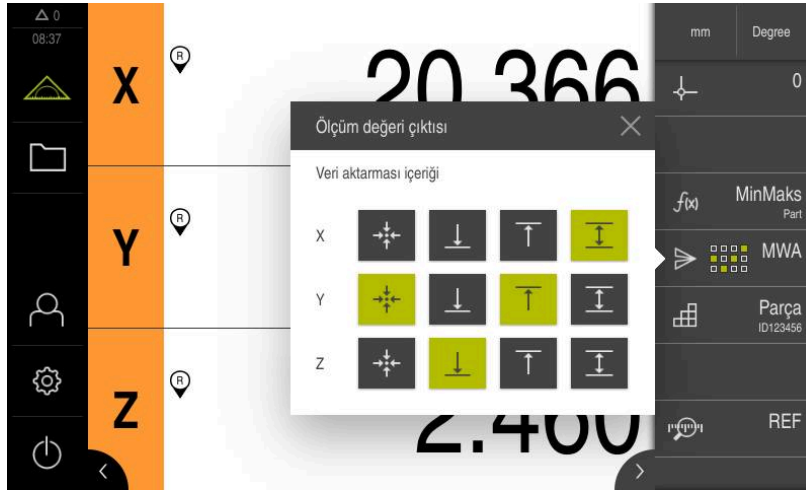
- Ana menüde **Ölçüm** öğesine dokunun
- Fonksiyon çubuğundaki boş bir alanı, sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- Fonksiyon elemanı seçim diyalogu görüntülenir.
- Aşağıdaki fonksiyon elemanlarından birinin üzerine dokununuz:
 - **Manuel ölçüm değeri çıktısı**
 - **Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısı**
 - **Sürekli ölçüm değeri çıktısı**
- Fonksiyon elemanı kullanıma sunulur.

13.1.3 Veri aktarımı için içerik seçme

Fonksiyon elemanının yapılandırılması için bilgisayara hangi içeriklerin aktarılacağını seçin.



- Fonksiyon elemanını sol taraftaki çalışma alanına sürükleyin
- İçerik seçim diyalogu görüntülenir
- İsteddiğiniz içerikleri üzerlerine dokunarak seçin
- Fonksiyon elemanı veri aktarımı için hangi içeriklerin seçildiğini gösterir: Seçilen içerikler yeşil arka plana sahiptir



Şekil 50: Ölçüm değeri çıktısı için seçilen içeriklerin gösterimi



- **Kapat** öğesine dokununuz
- Seçim kaydedilir



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

Diğer bilgiler: "MinMaks fonksiyonunu yapılandırma", Sayfa 210

13.1.4 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 143

Anahtarlama fonksiyonunu etkinleştir

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

MWA	İşlem	Tanımlama
	Fonksiyonu tetikle	İşlev bir kez yürütülür.
	Fonksiyonu başlat	Fonksiyon başlatılır.
	Fonksiyonu durdur	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
	Fonksiyonu tetikle	İşlev bir kez yürütülür.	fctStartCmd1¹⁾
	Fonksiyonu başlat	Fonksiyon başlatılır.	fctStartCmd1¹⁾
	Fonksiyonu durdur	Fonksiyon sonlandırılır.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ Numaralandırma ardışık olarak artırılır.

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



13.2 Ölçüm değerlerini bilgisayara gönderme

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 240

Ölçüm değerlerinin manuel olarak gönderilmesi



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

Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısının etkinleştirilmesi



- ▶ **Tarama sistemi ile tetiklenen ölçüm değeri çıktısı** ögesine 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** ögesine dokunun

Sürekli ölçüm değeri çıktısının etkinleştirilmesi



- ▶ **Sürekli ölçüm değeri çıktısı** ögesine 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** ögesine dokunun



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

Diğer bilgiler: "Tarama fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 207

14 Uzaktan erişimi başlat

14.1 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 143

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

14.2 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 143

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

14.3 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 143

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

15

**Yapılması
gerekkenler...**

15.1 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

15.2 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 dokununuz
- ▶ **Internal** kayıt yerinde **sisteme** dokununuz
- ▶ **Günlük** klasörünü sağa doğru sürükleyiniz
- ▶ Kumanda elemanları görüntülenir



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



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

15.3 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.

15.3.1 Aygıt yazılımının geri yüklenmesi

- ▶ Bir bilgisayarda USB yığınsal belleğinde (FAT32 formatı) "heidenhain" klasörü oluşturun
- ▶ "heidenhain" klasöründe "update" klasörü oluşturun
- ▶ Yeni aygıt yazılımını "update" klasörüne kopyalayın
- ▶ Aygıt yazılımını "recovery.dro" ögesine göre yeniden adlandırın
- ▶ Cihazı kapatma
- ▶ USB yığınsal belleği cihazda bir USB arabirimine takın
- ▶ Cihazın açılması
- > Cihaz Recovery System başlatır
- > USB yığınsal bellek otomatik olarak algılanır
- > Aygıt yazılımı otomatik olarak yüklenir
- > Başarılı bir güncellemeden sonra aygıt yazılımı otomatik olarak "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]" biçiminde yeniden adlandırılır
- ▶ Yükleme tamamlandığında cihazı yeniden başlatın
- > Cihaz, fabrika ayarlarıyla yeniden başlatılır

15.3.2 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 76
- ▶ Ayarların geri yüklenmesi
Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 180

15.4 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.

15.4.1 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"> ▶ Hata ilk defa görüldüyse cihazı kapatın ve tekrar açın ▶ Arıza birkaç defa tekrarlanırsa bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin 	Teknik personel
Cihaz başlatıldıktan sonra dokunmatik ekranda girişler algılanmıyor	Donanımın yanlış başlatılması	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cihazı kapatın ve tekrar açın 	Teknik personel
Ölçüm cihazı hareket ettiği halde eksenler sayım yapmıyor	Ölçüm cihazının hatalı bağlantısı	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bağlantıyı düzeltin ▶ Ölçüm cihazı üreticisinin servis şubesiyle iletişime geçin 	Teknik personel
Eksenler yanlış sayım yapıyor	Ölçüm cihazı yanlış ayarlanmış	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ölçüm cihazının ayarlarını kontrol edin Sayfa 86 	Teknik personel
Ağ bağlantısı kurulamıyor	Aızalı bağlantı	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bağlantı kablosunu ve X116 bağlantısının doğruluğunu kontrol edin 	Teknik personel
	Ağ ayarı yanlış	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ağ ayarlarını kontrol edin Sayfa 127 	Teknik personel
Ağ hatası: Ana bilgisayar kapalı	Ağ sürücüsü seçenekleri yanlış ayarlanmış	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bağlantı seçeneklerinde, vers=2.1 ekleyin Sayfa 128 	Teknik personel
Bağlı olan USB yığınsal bellek algılanmıyor	USB bağlantısı arızalı	<ul style="list-style-type: none"> ▶ USB yığınsal belleğin bağlantıdaki pozisyonunun doğru olup olmadığını kontrol edin ▶ Başka bir USB bağlantısı kullanın 	Teknik personel
	USB yığınsal belleğin tipi veya biçimi desteklenmiyor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Başka bir USB yığınsal bellek kullanın ▶ USB yığınsal belleği FAT32 ile formatlayın 	Teknik personel
Cihaz geri yükleme modunda başlatılıyor (yalnızca metin modu)	Başlatma sırasında aygıt yazılımı hatası	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hata ilk defa görüldüyse cihazı kapatın ve tekrar açın ▶ Arıza birkaç defa tekrarlanırsa bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin 	Teknik personel
Kullanıcı oturumu açılmıyor	Şifre mevcut değil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Üst düzey yetki kademesine sahip kullanıcı olarak şifreyi sıfırlayın Sayfa 124 ▶ OEM şifresinin sıfırlanması için bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin 	Teknik personel
Veri aktarımı çalışmıyor	Veri aktarımı ayarı yanlış	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ayarlardaki arayüz yapılandırmasını kontrol edin 	Teknik personel

Hata	Hatanın kaynağı	Hatanın giderilmesi	Personel
Cihaz uzaktan komuta yanıt vermiyor	Yanlış Komut	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <code>GC / commands</code> komutuyla komutları okuyun ve karşılaştırın ▶ Gerekirse tüm komutları standart değerlere ayarlayın 	Teknik personel
Cihaz uzaktan komuta yanıt vermiyor	Eksik Endeks	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <code>GC / commands</code> komutuyla komutları okuyun ▶ Gönderilen komutun "hasIndex" alanının "true" ifadesini içerip içermediğini kontrol edin 	Teknik personel
RS-232: Cihaz uzaktan komuta yanıt vermiyor	Komut dosyasında söz dizimi hatası	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Komut dosyasındaki metinler tam olarak cihazdaki gibi yazılmalıdır 	Teknik personel
Cihaz uzaktan komuta yanıt vermiyor	Öneki unut	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <code>GC /</code> tüm komutlardan önce gelmelidir 	Teknik personel
MWA, REST ile çalışmıyor	Bağlantı kurulmadı	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MWA ile REST üzerinden aktarım için öncelikle bir bağlantı kurulmalıdır, örneğin <code>GC / mvo</code> ile 	Teknik personel
REST üzerinden MWA: Uzaktan kontrol komutu ile fonksiyon tetiklendikten sonra alınan veriler görünmüyor	Tarayıcıda yanlış sekme açıldı	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Veriler, fonksiyonu tetiklemek için gönderilen uzaktan kumanda komutunun sekmesinde değil, <code>GC / mvo</code> bağlantısının kurulduğu sekmede alınır 	Teknik personel

IV İndeks

A

Ağ ayarlarının.....	127
Ağ sürücüsünün.....	128
Aksesuar.....	50
Anahtar sayısı.....	25
Ana menü.....	28
Arızalar.....	247
Asistan.....	41
Ayarlar	
Geri yükleme.....	180
Menü.....	32
Yedekleme.....	117, 145
Aygıt yazılımı güncellemesi.....	172

B

Bağlantı	
Bilgisayar.....	70
Bağlantılara genel bakış.....	62
Bağlantı tahsisi	
Ağ.....	70
Ölçüm cihazları.....	64
Şalt girişleri.....	66
Şebeke gerilimi.....	71
Bakım planı.....	172
Başlangıç ekranı.....	115
Bilgi notları.....	12
Bilgisayar.....	70
Birimler.....	79, 123
Birleştirme eksenini.....	111
Bölümlemeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC).....	97

C

Cihaz	
açma.....	23
İşletime alma.....	75
Kapama.....	24
Kurulum.....	61, 122
Cihazdaki semboller.....	17
Cihaz verileri.....	185

Ç

Çalışma alanı	
Uyarılama.....	34
Çevre koşulları.....	186
Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC).....	96

D

Depolama.....	53
Destek noktası tablosu	
Oluşturma.....	96, 97
Uyarılama.....	99
Dil	
Ayarılama.....	25, 74, 121

Dokunmak.....	19
Dokunmatik ekran	
Kullanım.....	19
Dokümantasyon	
Ek.....	10
İndirme.....	9
OEM.....	114
Dosya	
Açma.....	151
Dışa aktarma.....	152
İçe aktarma.....	152
Kopyalama.....	150
Silme.....	151
Taşıma.....	150
Yeniden adlandırma.....	150
Dosya yönetimi	
Dosya tipleri.....	149
Kısa tanım.....	148
Menü.....	30
Duo-Pos.....	57

E

Ekranı temizleme.....	171
Eksenler	
Eksen adı için takma ad ataması.....	82
eksenleri.....	91
eksenlerin.....	86
Elektrik fişi.....	71
Elektrik teknisyeni.....	16
EnDat	
Fonksiyon rezervleri.....	176
Hatalar ve uyarılar.....	177
Enerji tasarruf modu.....	23

F

Fare eylemleri	
Dokunmak.....	19
Yapılandırma.....	129, 129
Fare hareketleri	
Kaydırmak.....	20
Fonksiyon çubuğu.....	35
Fonksiyon çubuğunu kaydırma....	34
Fonksiyon çubuğunu kilitleyin....	159
Fonksiyon elemanları.....	35
Açma.....	39
Ekleme.....	37, 241
Kaydetme.....	38
Fonksiyon formülü	
Eksenlerin görüntülenmesi....	231
Fonksiyonları fonksiyon çubuğuna kaydırma.....	34
Fonksiyon rezervleri.....	176
Formel.....	231
Formül.....	233
Kontrol fonksiyonunun etkinleştirilmesi.....	233
Uzaktan kumanda komutlarını	

etkinleştir.....	233
------------------	-----

G

Giriş cihazları	
Bağlama.....	70
Kullanım.....	19
Gösterge	
Uzak komutları etkinleştir.....	225
Güvenlik tedbirleri.....	15
Güvenlik uyarıları.....	12
Çevre birimi cihazları.....	16
Genel.....	16

H

Hareketler	
Dokunmak.....	19
Kaydırmak.....	20
Kullanım.....	19
Sürüklemek.....	20
Tutmak.....	20
Hata kompanzasyonu	
Bölümlemeli çizgisel hata kompanzasyonu.....	97
Çizgisel hata kompanzasyonu	
Çizgisel olmayan hata kompanzasyonu.....	99
Destek noktası tablosu.....	98
Diklik hata kompanzasyonu...	111
Kalibrasyon.....	101
Uygulama.....	95
Yöntemler.....	95
Hatalar ve uyarılar.....	177
Hata mesajları.....	40
HEIDENHAIN ölçüm cihazları.....	83

i

İbrelî ölçek.....	221
Değerlerin girilmesi.....	223
Detaylı görünüm.....	227
Detaylı görünümü açma.....	227
Eksenlerin etkinleştirilmesi....	222
Genel bakış.....	226
Genel bakışı açma.....	226
Genel parametreler.....	222
Kumanda fonksiyonunun etkinleştirilmesi.....	224
Yapılandırma.....	221
İşletime alma.....	75
İşletim kılavuzu.....	10
Güncelleme.....	126
İşletmecî yükümlülükleri.....	16

K

Kalibrasyon.....	101
Kapama	
Menü.....	33
Kaydırmak.....	20
Klasör	

Kopyalama.....	150	Onayla.....	22	Çap gösterme.....	215
Oluşturma.....	149	Kuman elemanları		Gerçekleştirme.....	205
Silme.....	151	Kaydırma tuşu.....	22	Hazırlama.....	198
Taşıma.....	149	Kurulum.....	122	Menü.....	29
Yeniden adlandırma.....	150	Kurulum kılavuzu.....	10	Minimum değer, maksimum	
Klasörler		kurulumu.....	61	değer ve fark aralığı kaydı.....	211
Yönetme.....	149	L		Parça yönetimi.....	239
Klasör yapısı.....	149	Lisans anahtarı		Rölatif.....	217
Koyu renkli metinler.....	13	etkinleştirme.....	77	Tarama sistemi ile ölçüm.....	206
Kullanıcı		Girme.....	78	Uсталık Gerçekleştir.....	220
Giriş.....	25	Talep etme.....	76	Ölçüm cihazları	
Kullanıcı girişi.....	24	Lisans dosyasını okuma.....	78	Eksen parametrelerinin	
Kullanıcı tipleri.....	124	Lissajous şekil.....	174	yapılandırılması (1 Vss, 11	
Oluşturma.....	125	M		µAss).....	86
Oturumu kapatma.....	25	Maus aksiyonları		Eksen parametrelerini	
Varsayılan parola.....	25	Kullanım.....	19	yapılandırma (EnDat).....	85
Yapılandırma.....	125	Sürüklemek.....	20	Eksen parametrelerini	
Kullanıcı arayüzü		Tutmak.....	20	yapılandırma (TTL).....	91
Ana menü.....	28	Menü		Ölçüm cihazlarının bağlanması....	64
Ayarlar menüsü.....	32	Ayarlar.....	32	Ölçüm değeri çıktısı	
Başlatma sonrasında.....	27	Dosya yönetimi.....	30	Fonksiyonlar.....	240
Dosya yönetimi menüsü.....	30	Kapama.....	33	İçerik seçme.....	241
Kapama menüsü.....	33	Kullanıcı girişi.....	31	Kendi veri formatı.....	134
Kullanıcı girişi menüsü.....	31	Ölçüm.....	29	Ölçüm değerlerini gönderme.....	243
Ölçüm menüsü.....	29	Mesajlar		Veri formatını seçme.....	130
Teslimat durumunda.....	27	Açma.....	40	Veri formatı parametresi.....	131
Kullanıcı dosyaları		Kapat.....	41	Yapılandırma.....	240
Geri yükleme.....	179	MinMax		Ölçüm saati	
Kullanıcı dosyalarının yedeklenmesi.		Kumanda fonksiyonunun		Anahtarlama sinyalini etkinleştir...	224
118,.....	146	etkinleştirilmesi.....	211	P	
Kullanıcı girişi.....	24, 31	Uzak komutları etkinleştir.....	211, 219	Parça.....	236
Kullanıcı kimliği.....	125	Montaj.....	55	Yapılandırma.....	236, 237
Kullanım		Duo-Pos ayak.....	57	Parola.....	25
Asistan.....	41	Multi-Pos ayak.....	58	Personelin nitelikleri.....	15
Dokunmatik ekran ve giriş		Multi-Pos tutucu.....	59	R	
cihazları.....	19	Single-Pos ayak.....	56	Referans işareti arama	
Enerji tasarruf modu.....	23	montajı.....	55	açma.....	113
Genel kullanım.....	19	MQTT.....	143	Başlatma işleminden sonra	
Hareketler ve maus aksiyonları.....	19	Multi-Pos.....	58, 59	uygulama.....	26, 74, 121, 199
Kumanda elemanları.....	21	N		Referans noktası.....	200
Mesajlar.....	40	Nakliye hasarları.....	52	Uzaktan erişim.....	203
Sesli geri bildirim.....	42	O		Referans noktası tablosu	
Kumanda		OEM		Oluşturma.....	200
Fonksiyon elemanları.....	35	Başlangıç ekranını uyarlama.....	115	REST.....	143
Kumanda elemanları		Dokümantasyon ekleme.....	114	RS-232.....	129
Açılır liste.....	22	ondalık basamak.....	79, 123	RS-232 adaptörü.....	52
Ana menü.....	28	Operatör.....	15	S	
Artı/eksi butonu.....	21	Ö		ScreenshotClient	
Değiştirici.....	22	ölçülen değer çıkışı		Bilgiler.....	116
Ekle.....	22	Anahtarlama fonksiyonunu		Sesli geri bildirim.....	42
Ekran klavyesi.....	21	etkinleştir.....	242	Single-Pos.....	56
Fonksiyon elemanları.....	35	Uzak komutları etkinleştir.....	242	Steinwald.....	131
Geri.....	22	Ölçüm		Sürüklemek.....	20
Geri al.....	22				
Kapat.....	22				
Kaydırma çubuğu.....	22				

Ş

Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması.....	66
Şifre	
değiştirme.....	74, 121, 125
Kullanıcı	
Silme.....	125
Oluşturma.....	125
Standart ayarlar.....	25, 73, 120

T

Tarama sistemini bağlama.....	65
Tarama sisteminin yapılandırılması..	81
Tarih ve saat.....	79, 123
Teknik personel.....	16
Tekrar ambalajlama.....	53
Temizlik.....	171
Teslimat kapsamı.....	49
Teşhis	
1 Vss/11 µAss.....	174
EnDat.....	175
Toprak bağlantısı, 3 damarlı.....	71
Tutmak.....	20

U

Uсталık	
Kontrol fonksiyonunun	
etkinleştirilmesi.....	219
Uygulama örneği	
Formül.....	233
İbrelî ölçek.....	227
Uzaktan Erişim.....	138
başlat.....	244
Komutlar.....	139
Uzaktan kontrol komutları.....	139

V

Veri formatı	
Parametre.....	131

Y

Yapılandır	
Fonksiyon Formülü.....	231
Yapılandırma	
Çap/yarıçap fonksiyonu.....	214
Dokunmatik ekran.....	129
Fonksiyon elemanları.....	38
İbrelî ölçek fonksiyonu.....	221
Klavye.....	129
MinMaks fonksiyonu.....	210
Ölçüm değeri çıktısı.....	240
Parça fonksiyonu.....	236, 237
Referanslama fonksiyonu.....	218
Referans noktaları.....	200
Rölatif fonksiyon.....	216
Tarama fonksiyonları.....	207
Yazılım Seçenekleri öğesini	

etkinleştirin.....	76
Yeni ve değiştirilmiş fonksiyonlara genel bakış.....	8
yuvarlama yöntemi.....	79, 123

V Resim listesi

Şekil 1:	Ekran klavyesi.....	21
Şekil 2:	Cihazın teslimat edildiği durumundaki kullanıcı arayüzü.....	27
Şekil 3:	Kullanıcı arayüzü.....	28
Şekil 4:	Ölçüm menüsü.....	29
Şekil 5:	Dosya yönetimi menüsü.....	30
Şekil 6:	Kullanıcı girişi menüsü.....	31
Şekil 7:	Ayarlar menüsü.....	32
Şekil 8:	Çalışma alanında mesajların gösterimi.....	40
Şekil 9:	Asistanda mesajların gösterimi.....	41
Şekil 10:	Cihaz arka tarafının boyutları.....	55
Şekil 11:	Single-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	56
Şekil 12:	Single-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	56
Şekil 13:	Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	57
Şekil 14:	Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	57
Şekil 15:	Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	58
Şekil 16:	Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	58
Şekil 17:	Multi-Pos tutucuya monte edilmiş cihaz.....	59
Şekil 18:	Multi-Pos tutucudaki kablo yönlendirmesi.....	59
Şekil 19:	1089181-01 kimlikli cihazların cihaz arka tarafı.....	63
Şekil 20:	1089182-01 kimlikli cihazların cihaz arka tarafı.....	63
Şekil 21:	ScreenshotClient kullanıcı arayüzü.....	116
Şekil 22:	MinMaks veri formatındaki etkin fonksiyonlu X ve Y eksenlerinin örnek aktarımı Standard	132
Şekil 23:	MinMaks veri formatındaki etkin fonksiyonlu X ve Y eksenlerinin örnek aktarımı Steinwald	133
Şekil 24:	MyFormat1.xml veri formatı.....	135
Şekil 25:	Dosya yönetimi menüsü.....	148
Şekil 26:	Önizleme resminin ve dosya bilgilerinin bulunduğu Dosya yönetimi menüsü.....	151
Şekil 27:	Ölçüm tuşu fonksiyon rezervi örneği.....	176
Şekil 28:	ile ID 1089181-xx arasındaki ünitelerin muhafaza boyutları.....	187
Şekil 29:	ile ID 1089182-xx arasındaki ünitelerin muhafaza boyutları.....	188
Şekil 30:	ve 1089181-xx ünitelerinin arka boyutları.....	188
Şekil 31:	ile ID 1089182-xx arasındaki ünitelerin arka boyutları.....	189
Şekil 32:	Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	189
Şekil 33:	Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	190
Şekil 34:	Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	190
Şekil 35:	Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	191
Şekil 36:	Ölçüm menüsü.....	205
Şekil 37:	Tarama sistemi ile ölçüm menüsü.....	206
Şekil 38:	Tarama fonksiyonları için fonksiyon elemanlarına sahip fonksiyon çubuğu.....	209
Şekil 39:	Etkin MinMaks fonksiyonu ile Ölçüm menüsü.....	212
Şekil 40:	Etkin Ç/Y fonksiyonu ile Ölçüm menüsü.....	215
Şekil 41:	Etkin Rölatif fonksiyonu ile Ölçüm menüsü.....	217
Şekil 42:	Açık fonksiyonlu Refernsla ile Menü Ölçümü	220
Şekil 43:	Mutlak ölçüm örneği.....	221
Şekil 44:	Fark ölçümü örneği.....	221
Şekil 45:	Bir eksen için değer girişi örneği.....	223

Şekil 46:	Genel bakış.....	226
Şekil 47:	dial gage detaylı görünümü.....	227
Şekil 48:	Seçili fonksiyonlar ile etkin Parça fonksiyonu örneği.....	236
Şekil 49:	Etkin Parça fonksiyonu ile Ölçüm menüsü.....	239
Şekil 50:	Ölçüm değeri çıktısı için seçilen içeriklerin gösterimi.....	241

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support FAX +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

