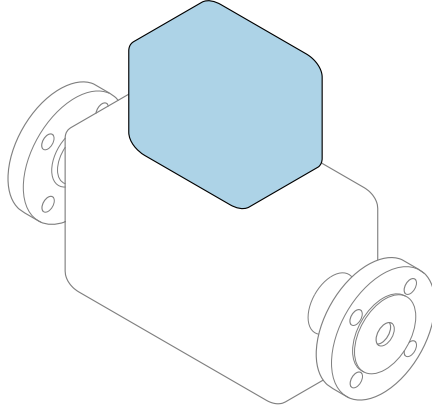


# Kısa Çalıştırma Talimatları

## Akış ölçer

### Proline 400

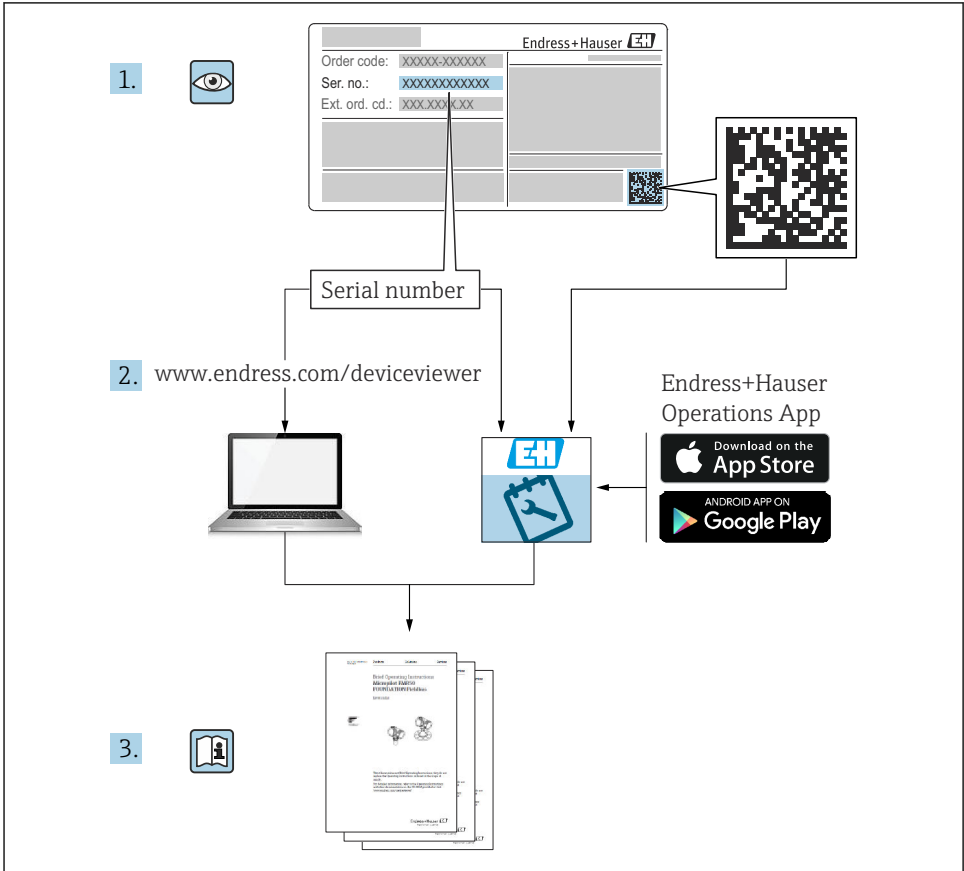
EtherNet/IP transmitter  
elektromanyetik sensöre sahip



Bu talimatlar, Özet Kullanım Talimatları olup, cihazın Kullanım Talimatlarının yerini **almaz**.

**Özet Kullanım Talimatları bölüm 2 / 2: Transmitter**  
Transmitter hakkında bilgiler içerir.

Özet Kullanım Talimatları bölüm 1 / 2: Sensör → 📄 3



A0023555

## Akış ölçer için Özet Kullanım Talimatları

Bu cihaz bir transmitter ve bir sensörden oluşur.

Bu iki parçanın devreye alınması için proses, akış ölçer için birlikte Özet Kullanım Talimatlarını oluşturan iki kılavuz içerisinde açıklanmıştır:

- Özet Kullanım Talimatları Kısım 1: Sensör
- Özet Kullanım Talimatları Kısım 2: Transmitter

Cihazı devreye alırken lütfen Özet Kullanım Talimatlarının her iki kısmına da bakın, çünkü kılavuzun içerikleri birbirlerini tamamlayıcı olmalıdır:

### Özet Kullanım Talimatları Kısım 1: Sensör

Sensör Özet Kullanım Talimatlarının hedef kitlesi ölçüm cihazını kurmaktan sorumlu olan uzmanlardır.

- Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması
- Saklama ve taşıma
- Kurulum

### Özet Kullanım Talimatları Kısım 2: Transmitter

Transmitter Özet Kullanım Talimatları ölçüm cihazının devreye alınması, yapılandırılması ve parametreleştirilmesinden (ilk ölçülen değere kadar) sorumlu olan kişiler içindir.

- Ürün açıklaması
- Kurulum
- Elektrik bağlantısı
- Çalışma seçenekleri
- Sistem entegrasyonu
- Devreye alma
- Hata teşhisi bilgileri

## Ek cihaz dokümantasyonu



Bu Özet Kullanım Talimatları **Özet Kullanım Talimatları Kısım 2: Transmitter**'dir.

"Özet Kullanım Talimatları Kısım 1: Sensör" aşağıdakiler aracılığıyla kullanılabilir:

- İnternet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Akıllı telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations Uygulaması*

Cihaz hakkında detaylı bilgiler Kullanım Talimatları ve diğer dokümantasyonda bulunabilir:

- İnternet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Akıllı telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations Uygulaması*

# İçindekiler

<b>1</b>	<b>Bu doküman hakkında</b>	<b>5</b>
1.1	Kullanılan semboller	5
<b>2</b>	<b>Güvenlik talimatları</b>	<b>7</b>
2.1	Personel için gereksinimler	7
2.2	Kullanım amacı	7
2.3	İşyeri güvenliği	8
2.4	Çalışma güvenliği	8
2.5	Ürün güvenliği	8
2.6	IT güvenliği	9
2.7	Cihaza özel IT güvenliği	9
<b>3</b>	<b>Ürün açıklaması</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Kurulum</b>	<b>10</b>
4.1	Görüntü modülünün döndürülmesi	10
4.2	Transmitter muhafazasının döndürülmesi: Promag D	11
4.3	Transmitter muhafazasının döndürülmesi: Promag L ve W	15
4.4	Transmitter kurulum sonrası kontrolü	18
<b>5</b>	<b>Elektrik bağlantısı</b>	<b>19</b>
5.1	Elektrik güvenliği	19
5.2	Bağlantı koşulları	19
5.3	Ölçüm cihazının bağlanması	24
5.4	Potansiyel eşitlemenin sağlanması	31
5.5	Özel bağlantı talimatları	37
5.6	Koruma derecesinin temin edilmesi	38
5.7	Bağlantı sonrası kontrolü	40
<b>6</b>	<b>Çalışma seçenekleri</b>	<b>41</b>
6.1	Çalışma yöntemlerine genel bakış	41
6.2	Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu	42
6.3	Web tarayıcı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim	43
6.4	Çalıştırma aracı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim	50
<b>7</b>	<b>Sistem entegrasyonu</b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>Devreye alma</b>	<b>51</b>
8.1	Fonksiyon kontrolü	51
8.2	Ölçüm cihazının açılması	51
8.3	Çalışma dilinin değiştirilmesi	51
8.4	Ölçüm cihazının konfigürasyonu	52
<b>9</b>	<b>Hata teşhisi bilgileri</b>	<b>53</b>

# 1 Bu doküman hakkında

## 1.1 Kullanılan semboller

### 1.1.1 Güvenlik sembolleri

#### ⚠ TEHLİKE

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.

#### ⚠ UYARI

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenememesi ciddi veya ölümcül yaralanmalar ile sonuçlanabilir.











#### ⚠ DİKKAT

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenememesi küçük veya orta ölçekli yaralanmalar ile sonuçlanabilir.





#### DUYURU


Bu sembol kişisel yaralanma ile sonuçlanmayan prosedürler veya diğer gerçekler ile ilgili bilgiler içerir.

### 1.1.2 Bazı bilgi tipleri için semboller







Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	<b>İzin verilen</b> İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.		<b>Tercih edilen</b> Tercih edilen prosedürler, süreçler veya işlemler.
	<b>Yasak</b> Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.		<b>İpucu</b> Daha fazla bilgi olduğunu belirtir.
	Dokümantasyon referansı		Sayfa referansı
	Grafik referansı		Adım serisi
	Adım sonucu		Gözle kontrol

### 1.1.3 Elektrik sembolleri






Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Doğru akım		Alternatif akım
	Doğru akım ve alternatif akım		<b>Topraklama bağlantısı</b> Operatör tarafından topraklama sistemiyle toprağa bağlanan topraklı terminaldir.

Sembol	Anlamı
	<p><b>Koruyucu Toprak (PE)</b> Diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gereken terminaldir.</p> <p>Topraklama terminaleri cihazın içinde dışında bulunmaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>İç topraklama terminali: Koruyucu toprağı şebeke gerilimine bağlar.</li> <li>Dış topraklama terminali: Cihazı tesisin topraklama sistemine bağlar.</li> </ul>





### 1.1.4 Haberleşme sembolleri

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	<p><b>Kablosuz Yerel Alan Ağı (WLAN)</b> Kablosuz, yerel ağ aracılığıyla haberleşme.</p>		<p>Promag 10, 400, 800 <b>Bluetooth</b> Kısa bir mesafe üzerinden cihazlar arasında kablosuz veri iletimi.</p>
	<p>Promag 800 <b>Hücresel telsiz</b> Hücresel ağ üzerinden iki yönlü veri alışverişi.</p>		<p><b>LED</b> Işık yayan diyot kapalı.</p>
	<p><b>LED</b> Işık yayan diyot açık.</p>		<p><b>LED</b> Işık yayan diyot yanıp sönüyor.</p>

### 1.1.5 Alet sembolleri

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Torx tornavida		Düz tornavida
	Yıldız tornavida		Alyan anahtar
	Açık ağızlı anahtar		

### 1.1.6 Grafiklerdeki semboller

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
1, 2, 3,...	Madde numaraları		Adım serisi
A, B, C, ...	Görünümler	A-A, B-B, C-C, ...	Bölümler
	Tehlikeli bölge		Güvenli alan (tehlikeli olmayan alan)
	Akış yönü		

## 2 Güvenlik talimatları

### 2.1 Personel için gereksinimler

Personel, işleriyle ilgili şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Eğitimli kalifiye uzmanlar, bu işlev ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır.
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır.
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeler konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- ▶ Çalışmaya başlamadan önce kılavuzdaki talimatlar ve tamamlayıcı dokümantasyonun yanı sıra sertifikaların (uygulamaya bağlı olarak) da okunup anlaşılması gerekir.
- ▶ Talimatlara ve temel şartlara uyulmalıdır.

### 2.2 Kullanım amacı

#### Uygulama ve madde

Bu kılavuzda açıklanan ölçüm cihazı sadece sıvıların, minimum 5 µS/cm iletkenlik değerine sahip, ölçümü için tasarlanmıştır.

Sipariş edilen versiyona bağlı olarak ölçüm cihazı patlayıcı, alev alabilen, zehirli veya oksitleyici ortamların ölçümü için de kullanılabilir.

Tehlikeli alanlar, hijyen uygulamaları veya proses basıncı nedeniyle yüksek risk bulunan yerlerde kullanım için ölçüm cihazları isim plakasında uygun şekilde etiketlenmiştir.

Çalışma sırasında ölçüm cihazının uygun koşullarda kalması için:

- ▶ Belirlenmiş basınç ve sıcaklık aralığını koruyun.
- ▶ Sadece isim plakasında yazılı verilere ve Kullanım Talimatları ve ek dokümantasyon içinde belirtilen genel şartlara tam uyumlu ölçüm cihazları kullanın.
- ▶ Sipariş edilen cihazın tehlikeli alanlarda kullanım için uygun olup olmadığını isim plakası üzerinden kontrol edin (örn. patlama koruması, basınçlı kaplar güvenliği).
- ▶ Ölçüm cihazını sadece proses temas eden malzemelerin yeterince dirençli olduğu ortamlar için kullanın.
- ▶ Eğer ölçüm cihazının ortam sıcaklığı atmosferik sıcaklığın dışındaysa, cihaz dokümantasyonunda belirtilen ilgili temel koşullara kesinlikle uyum sağlamalıdır.
- ▶ Ölçüm cihazı korozyona ve çevresel etkilere karşı her zaman korunmalıdır.



Ölçüm cihazı opsiyonel olarak OIML R49: 2006'ya uygun şekilde test edilmiştir ve Ölçüm Enstrümanları Direktifi 2004/22/EC (MID)'e göre soğuk su için yasal metrolojik kontrol ("gözetimli transfer") (Ek MI-001)'e uygun şekilde servis için bir EC tipi inceleme sertifikasına sahiptir.

Bu uygulamalarda izin verilen madde sıcaklığı 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F)'dir.

#### Hatalı kullanım

Amaç dışı kullanım, güvenlik ihlaline yol açabilir. Üretici, hatalı veya amaçlanmayan kullanım nedeniyle oluşan hasarlardan sorumlu değildir.

**UYARI****Paslandırıcı veya aşındırıcı akışkanlar ve ortam koşulları nedeniyle kırılma tehlikesi!**

- ▶ İşlem yapılacak sıvı ile sensörün malzeme olarak uyumlu olduğunu kontrol edin.
- ▶ İşlem sırasında sıvıyla temas eden tüm malzemelerin dirençli olduğunu kontrol edin.
- ▶ Belirlenmiş basınç ve sıcaklık aralığını koruyun.

**DUYURU****Sınırdaki durumların belirlenmesi:**

- ▶ Özel sıvılar ve temizlikte kullanılan sıvılar için Endress+Hauser, prosesle temas eden malzemelerin korozyon direncinin doğrulanması konusunda yardımcı olmaktan memnuniyet duyacaktır. Ancak, bu konuda herhangi bir garanti verilmez veya sorumluluk kabul edilmez; çünkü sıcaklık, konsantrasyon veya kirlilik düzeyi gibi faktörlerdeki işlem sırasında ortaya çıkacak küçük değişimler korozyon direnci özelliklerini değiştirebilir.

**Diğer riskler****UYARI**

**Eğer maddenin veya elektronik ünitenin sıcaklığı yüksek veya düşükse, bu cihazın yüzeylerinin sıcak veya soğuk hale gelmesine neden olabilir. Bu, yanma veya soğuk ısırması riski oluşturur!**

- ▶ Sıcak veya soğuk madde sıcaklıkları durumunda, temasa karşı uygun bir koruma takın.

## 2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz üzerinde ve cihaz ile çalışma için:

- ▶ Ulusal düzenlemelere uygun şekilde gereken kişisel koruyucu ekipmanları giyin.

Borular üzerinde kaynak yaparken:

- ▶ Kaynak makinesinin topraklamasını ölçüm cihazı üzerinden yapmayın.

Cihaz üzerinde ıslak ellerle çalışıyorsanız:

- ▶ Yüksek elektrik çarpması riski nedeniyle uygun eldivenler giyin.

## 2.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi.

- ▶ Cihaz yalnızca sağlam teknik koşulda ve güvenli durumda çalıştırılmalıdır.
- ▶ Cihazın enterferans olmadan çalıştırılmasından operatör sorumludur.

## 2.5 Ürün güvenliği

Bu ölçüm cihazı en güncel güvenlik gereksinimlerini karşılamak için yüksek mühendislik uygulamalarına uygun şekilde tasarlanmış, test edilmiş ve fabrikadan çalıştırması güvenli şekilde sevk edilmiştir.

Genel güvenlik standartlarını ve kanuni gereksinimleri karşılar. Cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Endress+Hauser bunu cihaza CE işareti koyarak onaylar.



Ayrıca cihaz, geçerli İngiltere düzenlemelerinin yasal gereksinimlerini karşılar (Destekleyici Yasalar). Bunlar, tanımlanan standartlar ile birlikte UKCA Uygunluk Beyanı içerisinde listelenmiştir.

UKCA işareti için sipariş opsiyonunu seçildiğinde, Endress+Hauser UKCA işaretini ekleyerek cihazın başarılı bir şekilde değerlendirildiğini ve test edildiğini onaylar.

İletişim adresi Endress+Hauser İngiltere:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

İngiltere

[www.uk.endress.com](http://www.uk.endress.com)

## 2.6 IT güvenliği

Garantimiz sadece cihaz kurulduğunda ve Kullanım Talimatlarında belirtildiği şekilde kullanıldığında geçerlidir. Cihaz üzerinde ayarların yanlışlıkla değiştirilmesini engelleyen güvenlik mekanizmaları mevcuttur.

Cihaz ve ilgili veri transferi için ilave güvenlik sağlayan IT güvenliği önlemleri operatörler tarafından güvenlik standartlarına uygun şekilde uygulanmalıdır.

## 2.7 Cihaza özel IT güvenliği

Cihaz operatör tarafında koruyucu önlemleri desteklemek için çok sayıda özel fonksiyon sunar. Bu fonksiyonlar kullanıcı tarafından yapılandırılabilir ve doğru kullanıldığında daha yüksek çalışma güvenliğini garanti eder.



Cihaza özel IT güvenliği hakkında ayrıntılı bilgi için cihaza ait Çalıştırma Talimatlarına bakın.


# 3 Ürün açıklaması

Bu cihaz bir transmitter ve bir sensörden oluşur.



Cihazın iki versiyonu mevcuttur:

- Kompakt versiyon – transmitter ve sensör bir mekanik ünite oluşturur.
- Ayrık versiyon - transmitter ve sensör ayrı konumlara monte edilir.



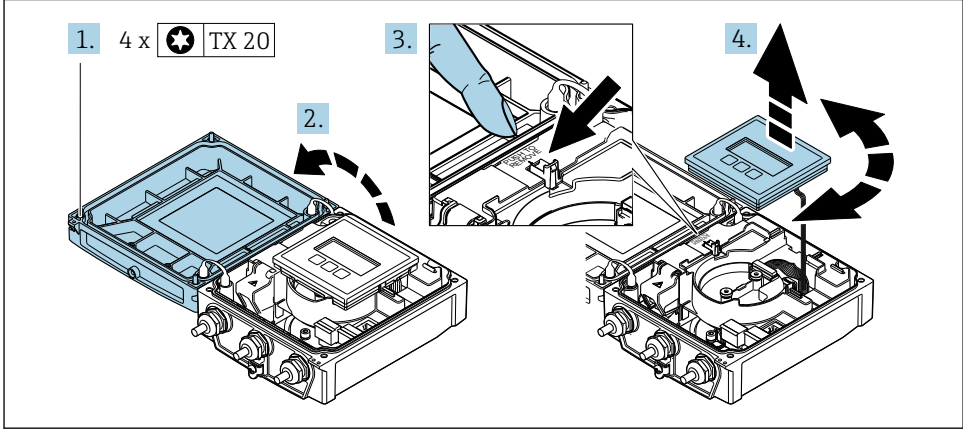
Ürün açıklaması hakkında detaylı bilgi için cihaz Kullanım Talimatlarına bakın →  3

## 4 Kurulum

 Sensörün montajı ile ilgili detaylı bilgiler için Sensör Özet Çalıştırma Talimatlarına bakın  
→  3

### 4.1 Görüntü modülünün döndürülmesi

#### 4.1.1 Transmitter muhafazasının açılması ve ekran modülünün döndürülmesi



A0032091

1. Muhafaza kapağının sabitleme vidalarını gevşetin.
2. Muhafazanın kapağını açın.
3. Görüntü modülünün kilidini açın.
4. Ekran modülünü dışarı çekin ve 90° artışlarla istenen pozisyona getirin.

#### 4.1.2 Transmitter muhafazasının montajı

##### UYARI

**Sabitleme vidalarına aşırı düzeyde sıkıştırma torku uygulandı!**

Transmitter hasarı.

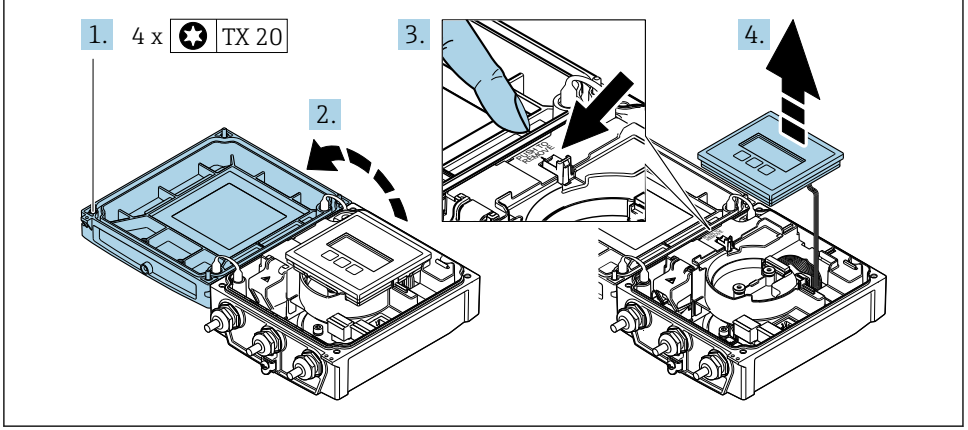
► Sabitleme vidalarını belirlenen tork değerlerinde sıkıştırın.

1. Ekran modülünü takın ve bunu yaparken kilitleyin.
2. Muhafazanın kapağını kapatın.
3. Muhafaza kapağının sabitleme vidalarını sıkıştırın: sıkıştırma torku, alüminyum muhafaza için 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – plastik muhafaza için 1 Nm (0,7 lbf ft).

## 4.2 Transmitter muhafazasının döndürülmesi: Promag D

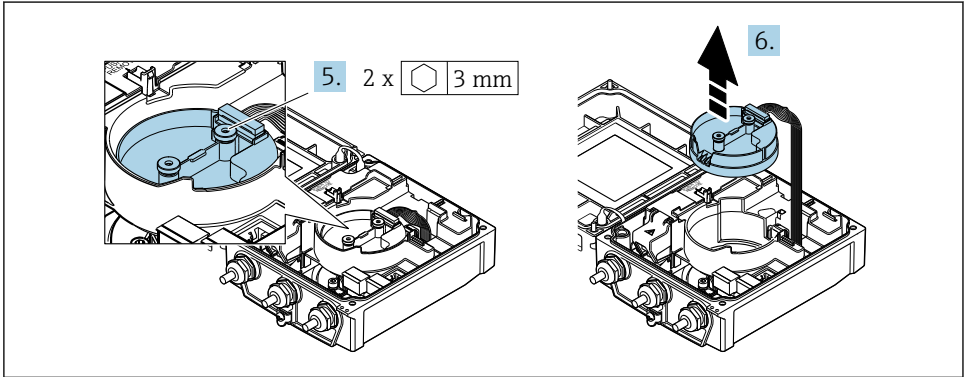
Bağlantı bölgesine veya ekran modülüne daha kolay erişim sağlamak için transmitter muhafazası döndürülebilir.

### 4.2.1 Transmitter muhafazasının demonte edilmesi ve döndürülmesi



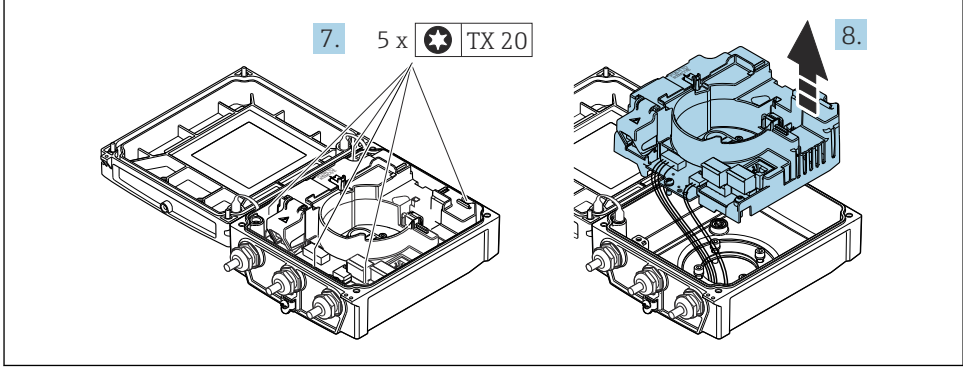
A0032086

1. Muhafaza kapağının sabitleme vidalarını gevşetin.
2. Muhafazanın kapağını açın.
3. Görüntü modülünün kilidini açın.
4. Görüntü modülünü çıkarın.



A0032087

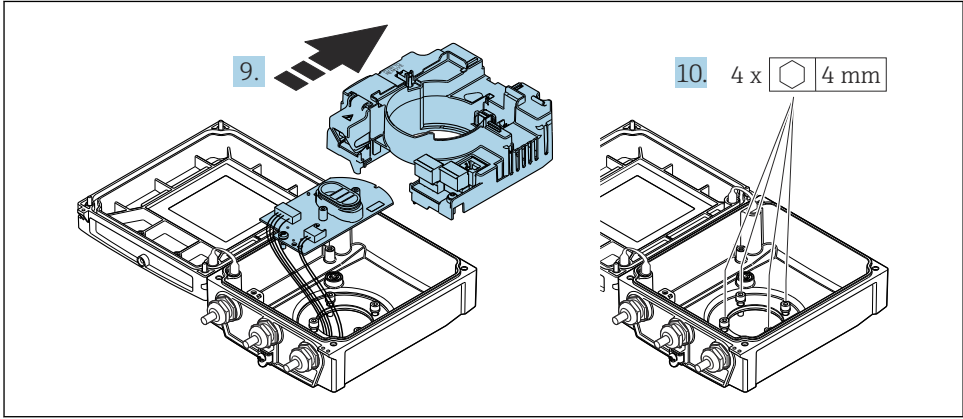
5. Akıllı sensör elektronik modülünün sabitleme vidalarını gevşetin.
6. Akıllı sensör elektronik modülünü çıkarın.



A0032130

7. Ana elektronik modülünün sabitleme vidalarını gevşetin.

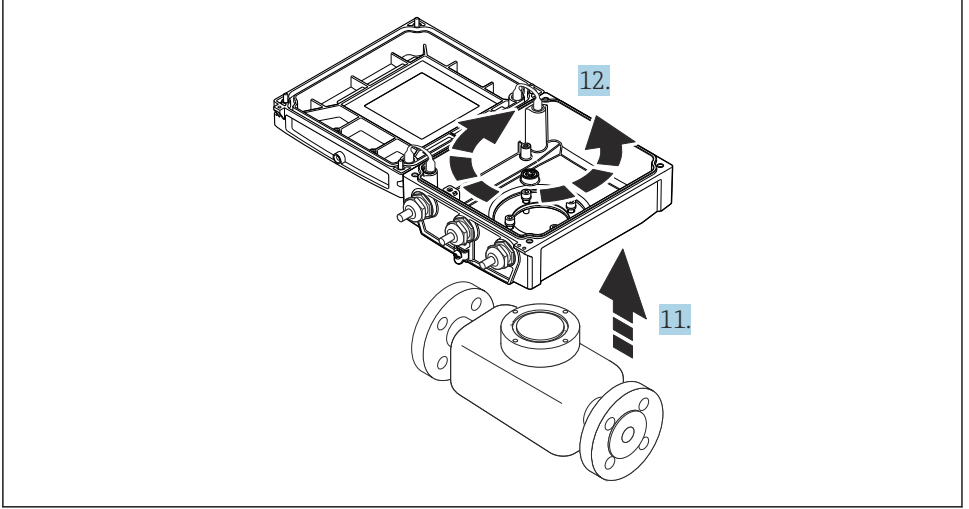
8. Ana elektronik modülünü çıkarın.



A0032131

9. Ana elektronik modülünden elektronik modülünü çıkarın.

10. Transmitter muhafazasının sabitleme vidalarını gevşetin (yeniden monte ederken, sıkıştırma torkuna dikkat edin).



A0032132

11. Transmitter muhafazasını kaldırın.
12. Muhafazayı 90° artışlarla istenilen konuma çevirin.

#### 4.2.2 Sensör muhafazasının montajı

##### **DUYURU**

**Sensör ve transmitter arasındaki bağlantı kabloları transmitter muhafazası içinde yanlış yönlendirildi!**

Bu durum ölçüm sinyalinin bozabilir.

- Bağlantı kablolarını direkt olarak soketler düzeyinde yönlendirin.

##### **UYARI**

**Sabitleme vidalarına aşırı düzeyde sıkıştırma torku uygulandı!**

Transmitter hasarı.

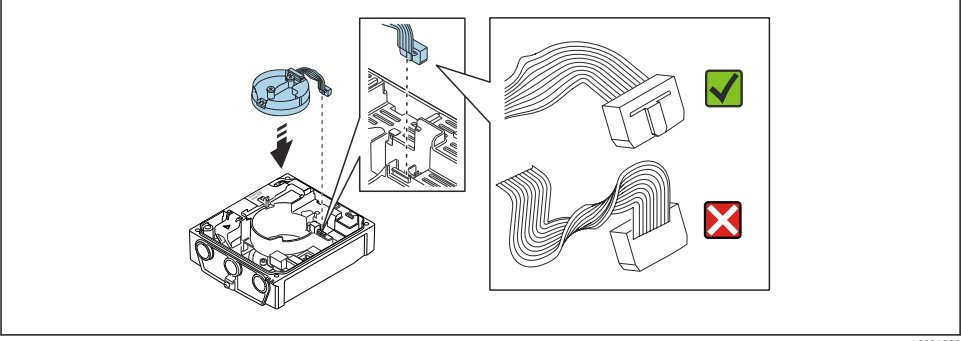
- Sabitleme vidalarını belirlenen sıkıştırma torku değerlerinde sıkıştırın.

1. Transmitter muhafazasını takın.
2. Transmitter muhafazasının sabitleme vidalarını sıkıştırın: sıkıştırma torku 5,5 Nm (4,1 lbf ft).
3. Elektronik modülünü ana elektronik modülüne kaydırın.
4. Ana elektronik modülünü takın.
5. Ana elektronik modülünün sabitleme vidalarını sıkıştırın: sıkıştırma torku 1,5 Nm (1,1 lbf ft).

**DUYURU****Akıllı sensör elektronik modülünün soketi yanlış takıldı!**

Ölçüm sinyali çıkışı yok.

- ▶ Akıllı sensör elektronik modülünün soketini işarete göre takın.



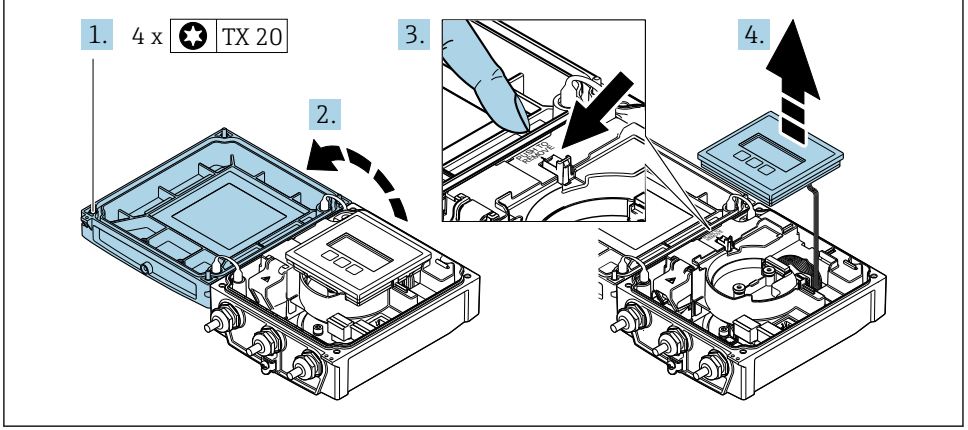
A0021585

6. Akıllı sensör elektronik modülünü takın: kodlamaya dikkat edin!
7. Akıllı sensör elektronik modülünün sabitleme vidalarını sıkıştırın: sıkıştırma torku 0,6 Nm (0,4 lbf ft).
8. Ekran modülünü takın ve bunu yaparken kilitleyin.
9. Muhafazanın kapağını kapatın.
10. Ana elektronik modülünün sabitleme vidalarını sıkıştırın: alüminyum muhafaza için sıkıştırma torku 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – plastik muhafaza için sıkıştırma torku 1 Nm (0,7 lbf ft).

### 4.3 Transmitter muhafazasının döndürülmesi: Promag L ve W

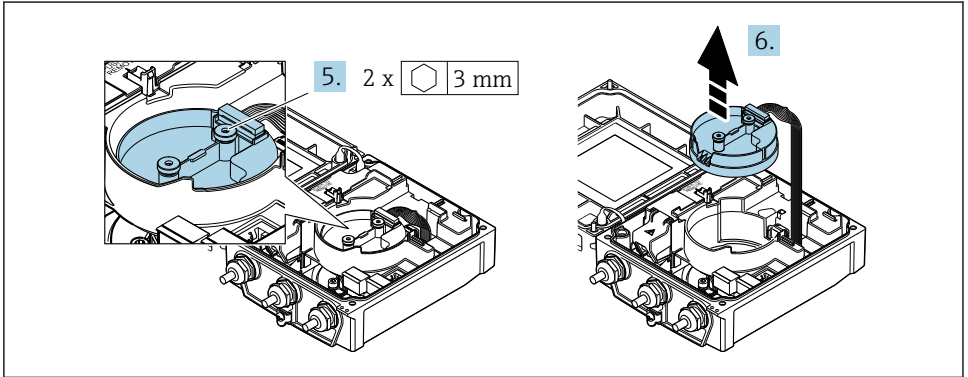
Bağlantı bölgesine veya ekran modülüne daha kolay erişim sağlamak için transmitter muhafazası döndürülebilir.

#### 4.3.1 Transmitter muhafazasının demonte edilmesi ve döndürülmesi



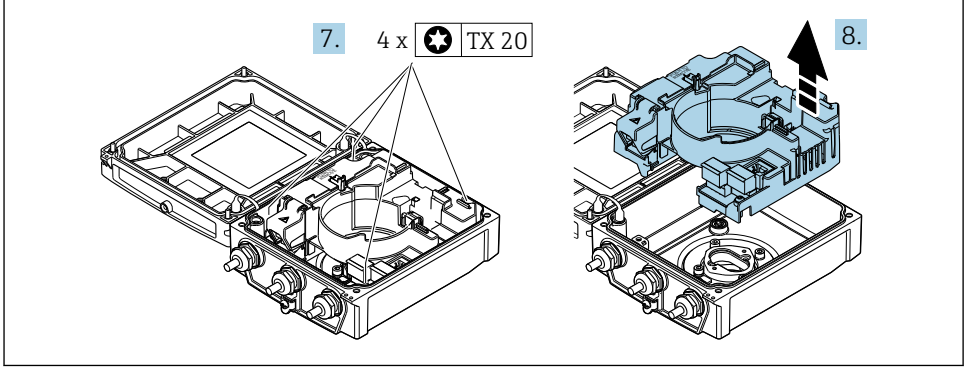
A0032086

1. Muhafaza kapağının sabitleme vidalarını gevşetin.
2. Muhafazanın kapağını açın.
3. Görüntü modülünün kilidini açın.
4. Görüntü modülünü çıkarın.



A0032087

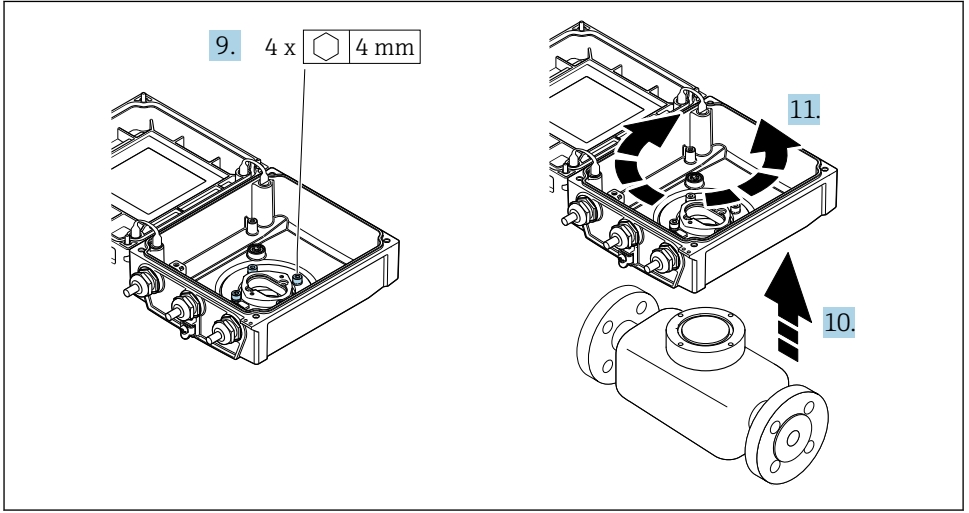
5. Akıllı sensör elektronik modülünün sabitleme vidalarını gevşetin.
6. Akıllı sensör elektronik modülünü çıkarın.



A0032088

7. Ana elektronik modülünün sabitleme vidalarını gevşetin.

8. Ana elektronik modülünü çıkarın.



A0032089

9. Transmitter muhafazasının sabitleme vidalarını gevşetin (yeniden monte ederken, sıkıştırma torkuna dikkat edin).

10. Transmitter muhafazasını kaldırın.

11. Muhafazayı 90° artışıyla istenilen konuma çevirin.

#### 4.3.2 Sensör muhafazasının montajı



**UYARI****Sabitleme vidalarına aşırı düzeyde sıkıştırma torku uygulandı!**

Transmitter hasarı.

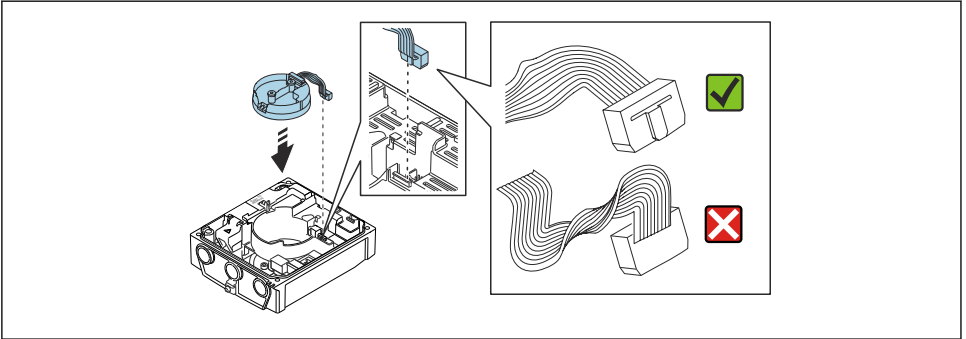
► Sabitleme vidalarını belirlenen sıkıştırma torku değerlerinde sıkıştırın.

1. Transmitter muhafazasını takın.
2. Transmitter muhafazasının sabitleme vidalarını sıkıştırın: sıkıştırma torku 5,5 Nm (4,1 lbf ft).
3. Ana elektronik modülünü takın.
4. Ana elektronik modülünün sabitleme vidalarını sıkıştırın: sıkıştırma torku 1,5 Nm (1,1 lbf ft).

**DUYURU****Akıllı sensör elektronik modülünün soketi yanlış takıldı!**

Ölçüm sinyali çıkışı yok.

► Akıllı sensör elektronik modülünün soketini işarete göre takın.



A0021585

5. Akıllı sensör elektronik modülünü takın: kodlamaya dikkat edin!
6. Akıllı sensör elektronik modülünün sabitleme vidalarını sıkıştırın: sıkıştırma torku 0,6 Nm (0,4 lbf ft).
7. Ekran modülünü takın ve bunu yaparken kilitleyin.
8. Muhafazanın kapağını kapatın.
9. Ana elektronik modülünün sabitleme vidalarını sıkıştırın: alüminyum muhafaza için sıkıştırma torku 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – plastik muhafaza için 1 Nm (0,7 lbf ft).

## 4.4 Transmitter kurulum sonrası kontrolü

Kurulum sonrası kontrolü aşağıdaki işlerden sonra her zaman gerçekleştirilmelidir:

- Transmitter muhafazasının döndürülmesi
- Görüntü modülünün döndürülmesi

Cihaz hasarsız mı (gözle kontrol)?	<input type="checkbox"/>
Transmitter muhafazasının döndürülmesi: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Sabitleme vidaları sıkı bir şekilde sıkıştırılmış mı?</li><li>■ Bağlantı bölmesinin kapağı sıkıca vidalanmış mı?</li><li>■ Sabitleme kelepçesi sıkıca sıkıştırılmış mı?</li></ul>	<input type="checkbox"/>
Görüntü modülünün döndürülmesi: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Bağlantı bölmesinin kapağı sıkıca vidalanmış mı?</li><li>■ Sabitleme kelepçesi sıkıca sıkıştırılmış mı?</li></ul>	<input type="checkbox"/>

## 5 Elektrik bağlantısı

### DUYURU

**Ölçüm cihazında dahili devre kesici bulunmaz.**

- ▶ Bu nedenle güç beslemesi hattını şebekeden kolayca ayırmak üzere ölçüm cihazına bir sıvıç veya güç devresi kesicisi takılmalıdır.
- ▶ Ölçüm cihazında bir sigorta bulunmasına rağmen ek bir aşırı akım koruması (maksimum 16 A) sistem kurulumuna entegre edilmelidir.

### 5.1 Elektrik güvenliği

Geçerli ulusal düzenlemelere uygun şekilde.

### 5.2 Bağlantı koşulları

#### 5.2.1 Gereken araçlar

- Tork anahtarı
- Kablo girişleri için: Uygun araçlar kullanılmalıdır
- Kablo soyucu
- Damarlı kablo kullanıldığı zaman: tel ve yüksük için uç kıvrıcı

#### 5.2.2 Bağlantı kablosu için gereksinimler

Müşteri tarafından sağlanan bağlantı kabloları aşağıdaki şartları sağlamalıdır.

#### İzin verilen sıcaklık aralığı

- Kurulum yapılacak olacak ülkede geçerli montaj talimatlarına uyulmalıdır.
- Kablolar beklenen minimum ve maksimum sıcaklıklar için uygun olmalıdır.

#### Güç beslemesi kablosu (iç topraklama terminali için iletken dahil)

Standart kurulum kablosu yeterlidir.

#### Sinyal kablosu

*EtherNet/IP*

Standart ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Eki, EtherNet/IP için kullanılan bir kablo için minimum kategoriye CAT 5 olarak belirler. CAT 5e ve CAT 6 önerilir.



EtherNet/IP ağlarının planlanması ve kurulması hakkında daha fazla bilgi için lütfen "Madde Planlama ve Kurulum Kılavuzu'na bakın. EtherNet/IP", ODVA Organizasyonu

#### Ayrık versiyon için bağlantı kablosu

Ayrık versiyon olması durumunda, sensör bir elektrot kablosu ve bir bobin akım kablosu ile transmiere bağlanır.



Bağlantı kablolarının teknik özellikleri hakkında detaylı bilgi için cihazın Kullanım Talimatlarına bakın → 3

### *Güçlü elektrik parazitlere sahip ortamlarda çalışma*



Topraklama, bağlantı muhafazası içerisinde bu amaç için bulunan topraklama terminali ile gerçekleştirilir. Kablo kılıfından topraklama terminaline sıyrılan ve bükülmüş uzunluklar mümkün olduğunca kısa olmalıdır.

### **Kablo çapı**

- Verilen kablo rakorları:
  - Standart kablo için: M20 × 1,5, kablo ile  $\phi$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
  - Takviyeli kablo için: M20 × 1,5, kablo ile  $\phi$  9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)
- Kablo kesit alanları için (takılabilir) yaylı terminaller 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

### **5.2.3 Terminal ataması**

Mevcut olan girişlere ve çıkışlara ek olarak, elektrik bağlantısı için terminal ataması hakkında bilgiler ana elektronik modülünün bağlantı isim plakası üzerinde bulunabilir.

 Terminal ataması hakkında detaylı bilgi için cihaz Kullanım Talimatlarına bakın →  3

### 5.2.4 Ölçüm cihazının hazırlanması

Adımları aşağıdaki sıra ile gerçekleştirin:


1. Sensör ve transmidi monte edin.
2. Bağlantı muhafazası, sensör: Bağlantı kablosunu bağlayın.
3. Transmitter: Bağlantı kablosunu bağlayın.
4. Transmitter: Besleme voltajı için sinyal kablosunu ve kabloyu bağlayın.

#### **DUYURU**

#### **Muhafazada yetersiz yalıtım!**

Ölçüm cihazının operasyonel güvenilirliği zarar görebilir.

► Koruma derecesine uygun kablo rakorları kullanın.

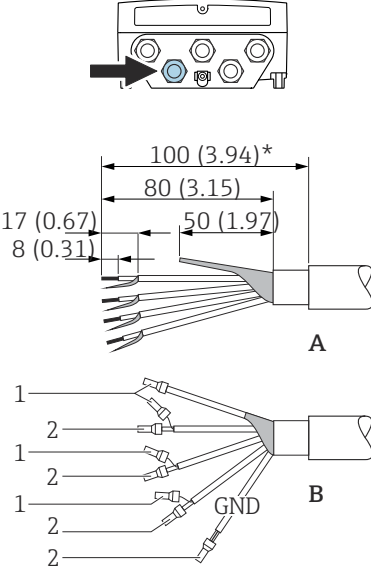
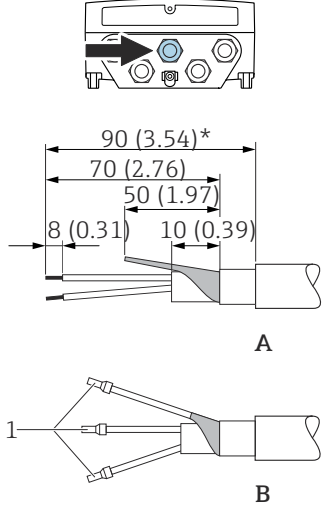
1. Kör tapa varsa çıkarın.
2. Ölçüm cihazıyla birlikte kablo rakorları teslim edilmediyse:  
İlgili bağlantı kablolarına uygun kablo rakorları temin edin.
3. Ölçüm cihazıyla birlikte kablo rakorları teslim edildiye:  
Kabloları bağlamak için gereksinimleri kontrol edin →  19.

### 5.2.5 Ayrık versiyon için kablo bağlantı hazırlığı

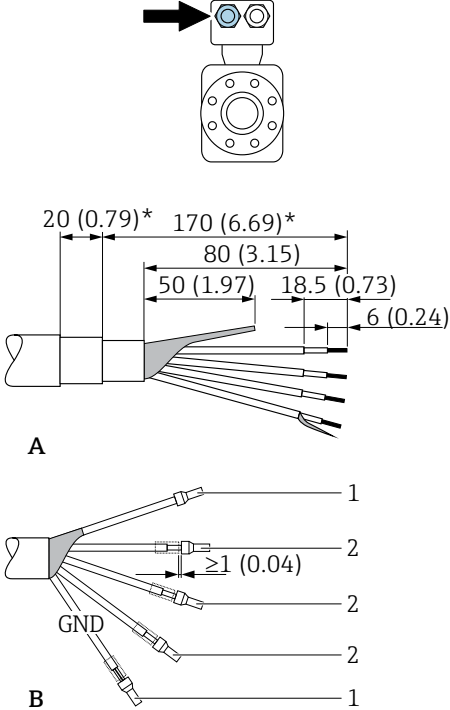
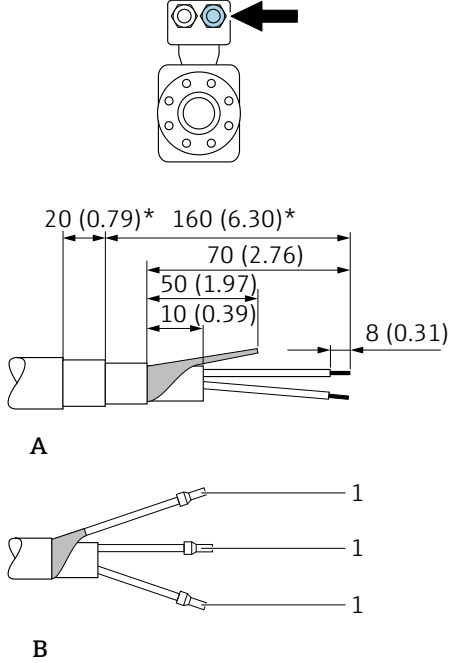
Bağlantı kablosunu sonlandırırken aşağıdaki noktalara dikkat edin:

1. Elektrot kablosu olması halinde:  
Yüksüklerin sensör tarafında merkez kılıflara temas etmediğinden emin olun. Minimum mesafe = 1 mm (istisna: yeşil "Toprak" kablosu)
2. Bobin akım kablosu olması halinde:  
Çekirdek takviyesi seviyesinde üç çekirdekli kablunun bir çekirdeğinin yalıtımını yapın.  
Bağlantı için sadece iki çekirdeğe ihtiyacınız vardır.
3. Hassas telli çekirdekli kablolar için (damarlı kablolar):  
Çekirdekleri yüksükler ile takın.

## Transmitter

Elektrot kablosu	Bobin akım kablosu
 <p><b>1</b></p> <p>Mühendislik birimi mm (in)</p> <p>A0032093</p>	 <p><b>2</b></p> <p>Mühendislik birimi mm (in)</p> <p>A0032096</p>
<p>A = Kabloların sonlandırması  B = Yüksüklere sahip hassas telli çekirdeklerin sonlandırılması  1 = Kırmızı yüksüklükler, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)  2 = Beyaz yüksüklükler, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)  * = Sıyırma sadece takviyeli kablolar için</p>	

## Sensör

Elektrot kablosu	Bobin akım kablosu
 <p><b>A</b></p> <p><b>B</b></p> <p>A0032100</p>	 <p><b>A</b></p> <p><b>B</b></p> <p>A0032101</p>
<p>A = Kabloların sonlandırılması  B = Yüksüklere sahip hassas telli çekirdeklerin sonlandırılması  1 = Kırmızı yüksükler, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)  2 = Beyaz yüksükler, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)  * = Sıyırma sadece takviyeli kablolar için</p>	

## 5.3 Ölçüm cihazının bağlanması

### ⚠ UYARI

#### Elektrik çarpması tehlikesi! Parçalar tehlikeli voltaj değerleri taşır!

- ▶ Elektrik bağlantısı işlerinin sadece eğitimli uzmanlar tarafından yapılmasını sağlayın.
- ▶ Bölgesel ve ulusal kurulum kurallarına ve yönetmeliklerine uyulmalıdır.
- ▶ Çalışma alanında geçerli olan lokal güvenlik kurallarına uygun hareket edin.
- ▶ Tesisteki topraklamaya uyulmalıdır.
- ▶ Ölçüm cihazını besleme voltajına bağlı halde iken kesinlikle monte etmeyin veya döşemeyin.
- ▶ Besleme voltajı uygulanmadan önce, koruyucu topraklamayı ölçüm cihazına bağlayın.

### 5.3.1 Ayrık versiyonun bağlanması

### ⚠ UYARI

#### Elektronik bileşenlerde hasar görme riski!

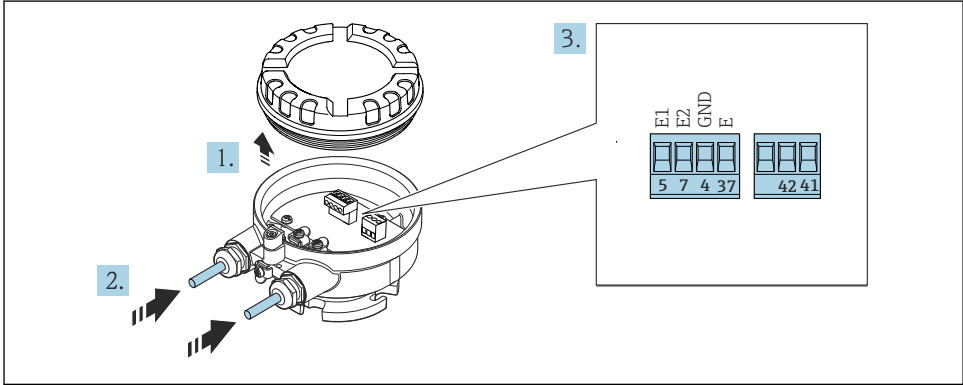
- ▶ Sensörü ve transmidi aynı potansiyel eşitlemeye göre bağlayın.
- ▶ Sensörü sadece seri numarası aynı olan transmiere bağlayın.
- ▶ Sensörün bağlantı muhafazasını dış vida terminali ile topraklayın.

Ayrık versiyon için aşağıdaki işlemlerin (verilen sırayla) yapılması önerilir:

1. Sensör ve transmidi monte edin.
2. Ayrık versiyon için bağlantı kablosunu bağlayın.
3. Transmidi bağlayın.

### Bağlantı kablosunun sensör bağlantı muhafazasına bağlanması

#### Promag D



A0032134

### 3 Sensör: bağlantı modülü

1. Muhafaza kapağının sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Muhafazanın kapağını çevirerek açın ve kaldırın.



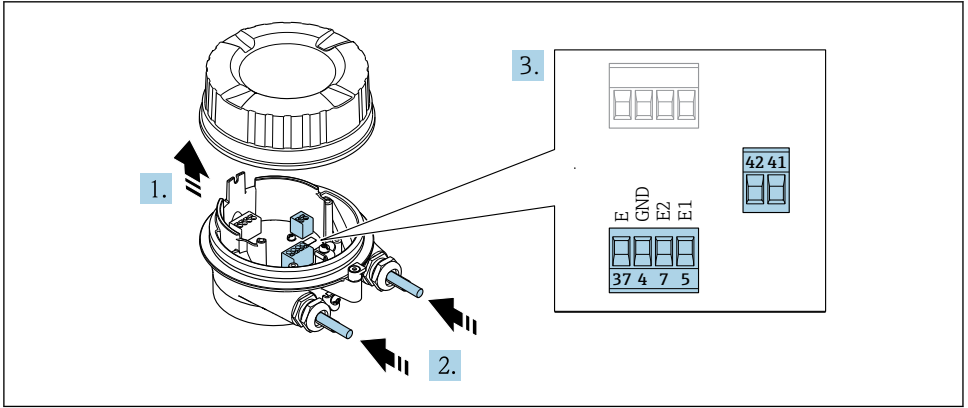
3. Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.
4. Kabloyu ve kablo uçlarını soyun. Damarlı kablo kullanıyorsanız yüksükleri de yerleştirin → 21.
5. Kabloyu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın .
6. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
7. **⚠ UYARI**

**Muhafazanın yeterince yalıtılmaması durumunda muhafazanın koruma derecesi geçersiz hale gelir.**

- ▶ Vidalama için yağ kullanılmamalıdır. Kapaktaki dişler kuru bir yağlayıcıyla kaplanmıştır.

Sensörü yeniden bir araya getirmek için prosedürü ters uygulayın.

### Promag L ve W



A0032103

#### 4 Sensör: bağlantı modülü

1. Muhafaza kapağının sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Muhafazanın kapağını çevirerek açın ve kaldırın.
3. Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.

#### 4. **DUYURU**

##### **Kanal uzatmaları için:**

- ▶ O-ringi kablo üzerine takın ve yeterince geriye doğru itin. Kabloyu geçirirken O-ring kanal uzatmasının dışında kalmalıdır.

Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.

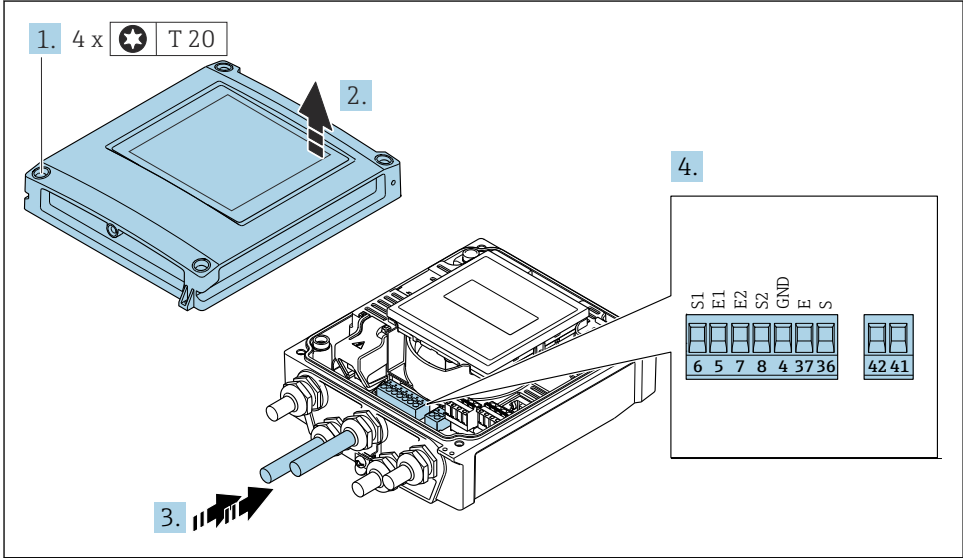
5. Kabloyu ve kablo uçlarını soyun. Damarlı kablo kullanıyorsanız yüksükleri de yerleştirin → 21.
6. Kabloyu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın .
7. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
8. **UYARI**

**Muhafazanın yeterince yalıtılmaması durumunda muhafazanın koruma derecesi geçersiz hale gelir.**

- ▶ Vidalama için yağ kullanılmamalıdır. Kapaktaki dişler kuru bir yağlayıcıyla kaplanmıştır.

Sensörü yeniden bir araya getirmek için prosedürü ters uygulayın.

### Bağlantı kablosunun transmitere bağlanması



A0032.102

5 Transmitter: terminallere sahip ana elektronik modülü

1. Muhafazanın kapağı üzerindeki 4 sabitleme vidasını gevşetin.
2. Muhafazanın kapağını açın.
3. Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.
4. Kabloyu ve kablo uçlarını soyun. Damarlı kablo kullanıyorsanız yüksükleri de yerleştirin → 21.
5. Kabloyu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın .
6. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.

7.



**Muhafazanın yeterince yalıtılmaması durumunda muhafazanın koruma derecesi geçersiz hale gelir.**

- Vidalama için yağ kullanılmamalıdır.

Transmiteri yeniden bir araya getirmek için prosedürü ters uygulayın.

### 5.3.2 Transmitterin bağlanması

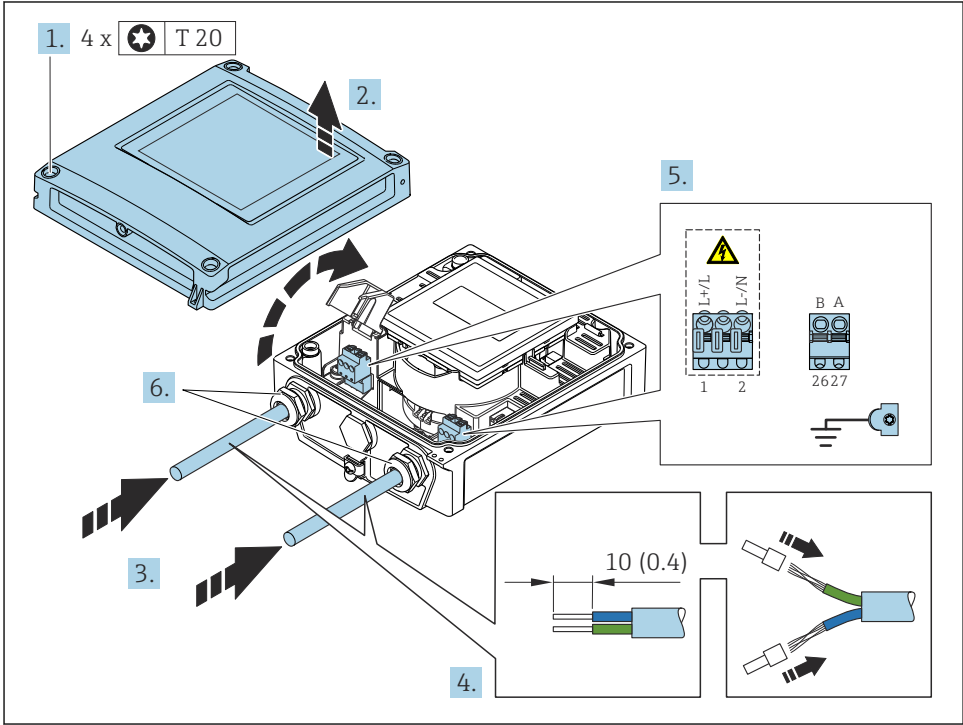
#### ⚠ UYARI

Muhafazanın yeterince yalıtılmaması durumunda muhafazanın koruma derecesi geçersiz hale gelir.

► Vidalama için yağ kullanılmamalıdır. Kapaktaki dişler kuru bir yağlayıcıyla kaplanmıştır.

Plastik muhafaza için sıkıştırma torkları

Muhafaza kapağı sabitleme vidası	1 Nm (0,7 lbf ft)
Kablo girişi	5 Nm (3,7 lbf ft)
Topraklama terminali	2,5 Nm (1,8 lbf ft)



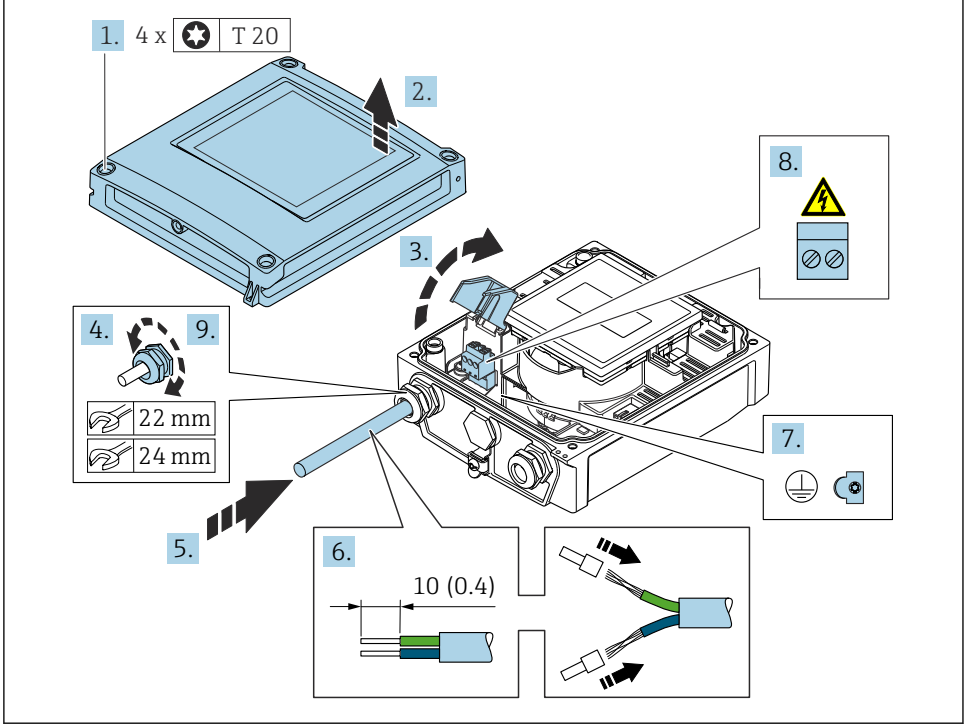
A0038322

#### 6 Besleme voltajı ve EtherNet/IP'nin bağlanması

- Muhafazanın kapağı üzerindeki 4 sabitleme vidasını gevşetin.
- Muhafazanın kapağını açın.
- Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.
- Kabloyu ve kablo uçlarını soyun. Damarlı kablolar olması durumunda, yüksük de takın.

5. Ana elektronik modülündeki bağlantı isim plakasına uygun şekilde kabloları bağlayın, besleme voltajı için: şok koruması kapağını açın.
6. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.

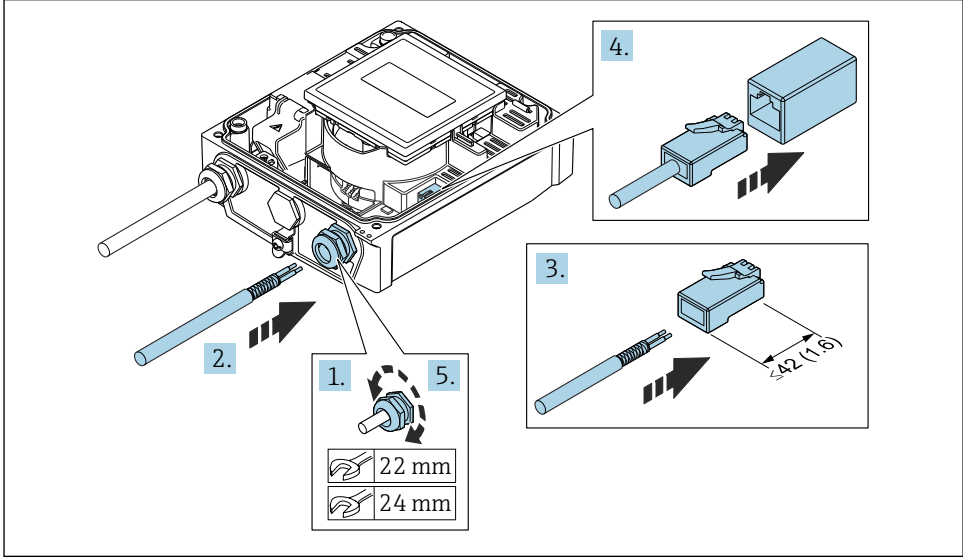
### Besleme voltajının bağlanması



A0038184

1. Muhafazanın kapağı üzerindeki 4 sabitleme vidasını gevşetin.
2. Muhafazanın kapağını açın.
3. Şok koruması kapağını açın.
4. Kablo rakorunu serbest bırakın.
5. Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.
6. Kabloyu ve kablo uçlarını soyun. Damarlı kablo kullanıyorsanız yüksükleri de yerleştirin.
7. Koruyucu topraklamayı bağlayın.
8. Kabloyu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın .
9. Kablo rakorunu kuvvetle sıkıştırın.

## RJ45 socket installation



A0038185

1. Kablo rakorunu serbest bırakın.
2. Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.
3. Kabloyu ve kablo uçlarını soyun, RJ45 sokete bağlayın.
4. RJ45 soketi takın.
5. Kablo rakorunu kuvvetle sıkıştırın.

## Transmitter reinstallation

1. Şok koruması kapağını kapatın.
2. Muhafazanın kapağını kapatın.
3. **UYARI**

**Muhafazanın yeterince yalıtılmaması durumunda muhafazanın koruma derecesi geçersiz hale gelir.**

► Vidalama için yağ kullanılmamalıdır.

Muhafazanın kapağı üzerindeki 4 sabitleme vidasını sıkın.

## 5.4 Potansiyel eşitlemenin sağlanması

### 5.4.1 Giriş

Doğru potansiyel eşitleme (eş potansiyeye sahip bağlantı) dengeli ve güvenilir akış ölçümü için bir ön koşuldur. Yetersiz veya hatalı potansiyel eşitleme cihaz arızasına neden olabilir ve bir güvenlik tehlikesi oluşturabilir.

Doğru, tehlikesiz ölçüm sağlamak için aşağıdaki gereksinimlere dikkat edilmelidir:

- Madde, sensör ve transmitterin aynı elektrik potansiyeline sahip olması kuralı geçerlidir.
- Şirket içi topraklama kılavuzları, malzemeleri ve topraklama koşullarını ve borunun potansiyel koşullarını dikkate alın.
- Gereken herhangi bir potansiyel eşitleme bağlantısı minimum 6 mm<sup>2</sup> (0,0093 in<sup>2</sup>) kesit alanına sahip topraklama kabloları ile kurulmalıdır.
- Uzaktan cihaz versiyonları durumunda örnekteki topraklama terminali her zaman sensör ile ilgilidir, transmitter ile ilgili değil.



Topraklama kabloları ve topraklama diskleri gibi aksesuarları Endress+Hauser'den sipariş edebilirsiniz: Cihaz için Kullanım Talimatları → 3



Tehlikeli yerlerde kullanılması amaçlanan cihazlar için lütfen Ex dokümantasyonu (XA) içerisindeki talimatlara uyun → 3

### Kullanılan kısaltmalar

- PE (Protective Earth): cihazın koruyucu topraklama terminallerindeki potansiyel
- P<sub>P</sub> (Potential Pipe): flanşlardan ölçülen borunun potansiyeli
- P<sub>M</sub> (Potential Medium): maddenin potansiyeli

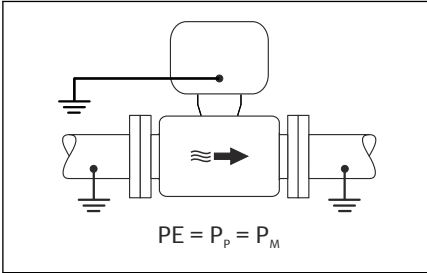
### 5.4.2 Standart durumlar için bağlantı örnekleri

#### Astarsız ve topraklamalı metal boru

- Potansiyel eşitleme ölçüm borusu aracılığıyla.
- Madde topraklama potansiyeline ayarlanır.

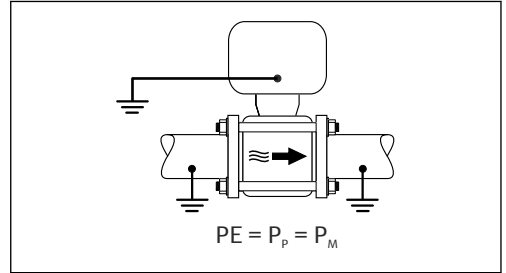
Başlatma koşulları:

- Borular her iki tarafta doğru topraklanmıştır.
- Borular iletken ve madde ile aynı elektriksel potansiyeye sahiptir



A0044854

7 Promag L, W



A0045825

8 Promag D

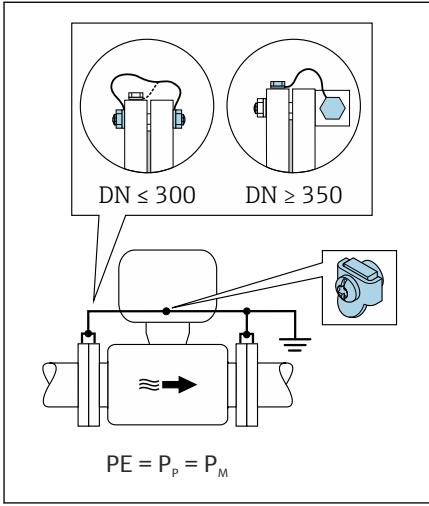
- Transmitter veya sensörün bağlantı muhafazasını topraklama potansiyeline bu amaçla verilmiş olan topraklama terminali aracılığıyla bağlayın.

### Promag L, W: Astarsız metal boru

- Potansiyel eşitleme topraklama terminali ve boru flanşları aracılığıyla.
- Madde topraklama potansiyeline ayarlanır.

Başlatma koşulları:

- Borular yeterince topraklanmamıştır.
- Borular iletkenidir ve madde ile aynı elektriksel potansiyele sahiptir



9 Promag L, W

1. Her iki sensör flanşını da topraklama kablosu ile boru flanşına bağlayın ve bunları topraklayın.
2. Transmitter veya sensörün bağlantı muhafazasını topraklama potansiyeline bu amaçla verilmiş olan topraklama terminali aracılığıyla bağlayın.
3.  $DN \leq 300$  (12") ile: Topraklama kablosunu flanş vidaları ile birlikte sensörün iletken flanş kaplamasına monte edin.
4.  $DN \geq 350$  (14") ile: Topraklama kablosunu doğrudan metal taşıma braketine monte edin. Vida sıkıştırma torklarına uyun: sensör için Özet Kullanım Talimatlarına bakın.

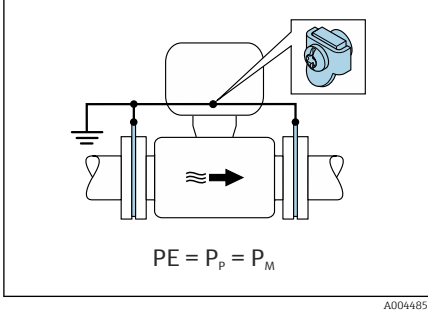
### Plastik boru veya yalıtım astarı bulunan boru

- Potansiyel eşitleme aşağıdakiler ile gerçekleştirilir:
  - Promag D: Topraklama terminali ve flanşlar
  - Promag L, W: Topraklama terminali ve topraklama diskleri
- Madde topraklama potansiyeline ayarlanır.

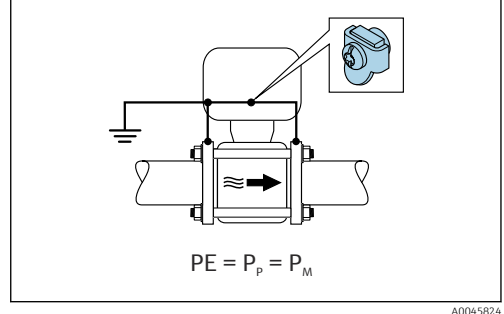


Başlatma koşulları:

- Boru bir yalıtım etkisine sahiptir.
- Sensörün yakınında düşük impedanslı madde topraklama garanti edilmez.
- Madde içerisinde geçen eşitleme akımları ortadan kaldırılamaz.



10 Promag L, W



11 Promag D

Promag D

1. Flanşları topraklama kablosu ile transmitterin veya sensörün bağlantı muhafazasının topraklama terminaline bağlayın.
2. Bağlantıyı topraklama potansiyeline bağlayın.

Promag L ve W

1. Topraklama disklerini topraklama kablosu ile transmitterin veya sensörün bağlantı muhafazasının topraklama terminaline bağlayın.
2. Bağlantıyı topraklama potansiyeline bağlayın.

### 5.4.3 Maddenin potansiyelinin koruyucu topraklamaya eşit olmadığı bağlantı örneği

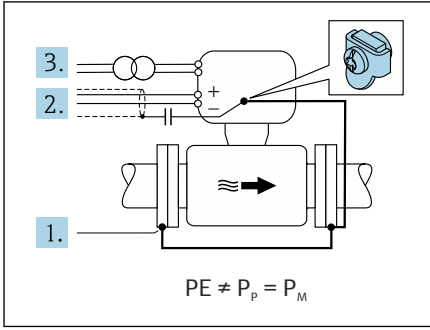
Bu durumlarda madde potansiyeli cihazın potansiyelinden farklı olabilir.

#### Metal, topraklanmamış boru

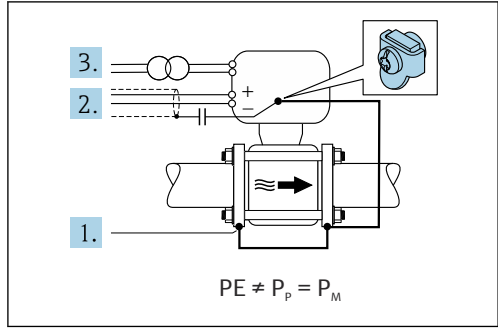
Sensör ve transmitter PE'den elektrik yalıtım sağlayacak şekilde monte edilir, örn. elektrolitik prosesler için uygulamalar veya katodik korumaya sahip sistemler.

Başlatma koşulları:

- Astarsız metal boru
- Elektrik iletkenliğine sahip astara sahip borular



A0042253



A0045826

12 Promag L, W

13 Promag D

1. Boru flanşlarını ve transimteri topraklama kablosu ile bağlayın.
2. Sinyal hatlarının korumasını bir kapasitör ile yönlendirin (tavsiye edilen değer 1,5µF/50V).
3. Koruyucu topraklama ile ilişkili şekilde yüzen güç beslemesine bağlı cihaz (yalıtım trafosu). PE olmadan 24 VDC besleme voltajı durumunda bu ölçüm gerekli değildir (= SELV güç ünitesi).

#### 5.4.4 Promag W: "Topraklamadan yalıtılmış ölçüm" seçeneğine sahip koruyucu topraklamanın potansiyeline eşit olmayan potansiyele sahip madde ile bağlantı örnekleri

Bu durumlarda madde potansiyeli cihazın potansiyelinden farklı olabilir.

##### Giriş

"Topraklamadan yalıtılmış ölçüm" seçeneği ölçüm sisteminin galvanik izolasyonunu cihaz potansiyelinden etkinleştirir. Bu madde ve cihaz potansiyelleri arasındaki fark nedeniyle oluşan zararlı eşitleme akımlarını minimuma indirir. "Topraklamadan yalıtılmış ölçüm" seçeneği, tercihe bağlı olarak mevcuttur: "Sensör opsiyonu", opsiyon CV için sipariş kodu

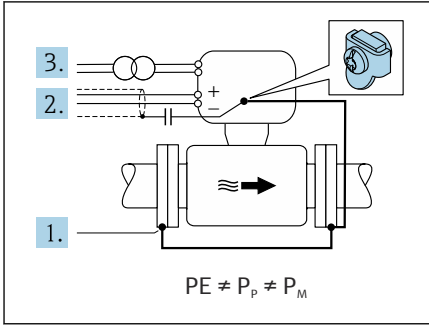
##### "Topraklamadan yalıtılmış ölçüm" seçeneğinin kullanımı için çalıştırma koşulları

Cihaz versiyonu	Kompakt versiyon ve ayrıık versiyon (Bağlantı kablosunun uzunluğu ≤ 10 m)
Madde potansiyeli ve cihaz potansiyeli arasındaki voltaj farkları	Mümkün olduğunca düşük, genelde mV aralığında
Maddede veya topraklama potansiyelinde (PE) alternatif voltaj frekansları	Ülkedeki tipik güç hattı frekansları altında



- Belirtilen iletkenlik ölçüm doğruluğuna ulaşmak için cihaz kurulduğunda bir iletkenlik kalibrasyonu tavsiye edilir.
- Cihaz kurulduğunda bir tam boru ayarı tavsiye edilir.





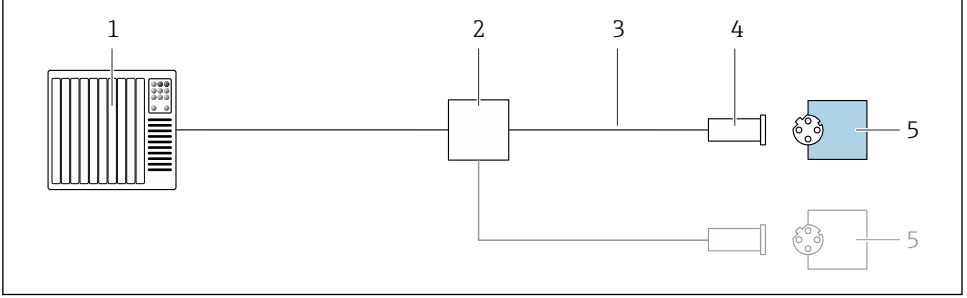
15 Promag W

1. Boru flanşlarını ve transimteri topraklama kablosu ile bağlayın.
2. Sinyal kablolarının korumasını bir kapasitör ile yönlendirin (tavsiye edilen değer  $1,5\mu\text{F}/50\text{V}$ ).
3. Koruyucu topraklama ile ilişkili şekilde yüzen güç beslemesine bağlı cihaz (yalıtım trafosu). PE olmadan 24 VDC besleme voltajı durumunda bu ölçüm gerekli değildir (= SELV güç ünitesi).
4. Topraklamadan yalıtılmış ölçüm koşullarına dikkat ederek "Topraklamadan yalıtılmış ölçüm" seçeneğini kullanın.

## 5.5 Özel bağlantı talimatları

### 5.5.1 Bağlantı örnekleri

#### EtherNet/IP



A0028767

16 EtherNet/IP için bağlantı örneği

- 1 Kontrol sistemi (ör. PLC)
- 2 Ethernet sivici
- 3 Kablo özelliklerine uygun
- 4 Cihaz prizi
- 5 Transmitter

## 5.6 Koruma derecesinin temin edilmesi

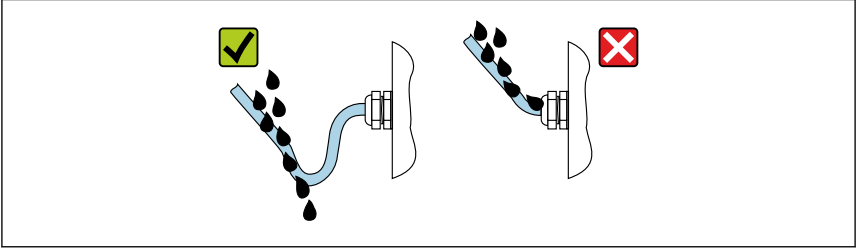
### 5.6.1 Koruma derecesi IP66/67, Tip 4X muhafaza

Ölçüm cihazı IP66/67 koruma derecesi, Tip 4X muhafazanın tüm gereksinimlerini karşılar.

IP66/67 koruma derecesi, Tip 4X muhafazanın garanti edilmesi için elektrik bağlantısı sonrasında aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Muhafaza contalarının temiz ve düzgün takılı olduğunu kontrol edin. Contaları kurutun, temizleyin ve gerekiyorsa değiştirin.
2. Muhafazalardaki tüm vidaları sıkıştırın ve kapakları vidalayın.
3. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
4. Kablo girişinden içeri nem girmesini engellemek için kabloyu giriş öncesinde aşağı doğru bir kıvrım yapacak şekilde yönlendirin ("su tutucu").

↳



A0029278

5. Âtıl kablo girişlerine kör tapalar (muhafaza koruma derecesine karşılık gelen) yerleştirin.

### DUYURU

**Taşıma için kullanılan standart kör tapalar uygun koruma derecesine sahip değildir ve cihazda hasara neden olabilir!**

- Karşılık gelen koruma derecesine sahip uygun kör tapalar kullanın.

### 5.6.2 Koruma derecesi IP68, Tip 6P muhafaza ve "Cust-potted" seçeneği

Versiyona bağlı olarak sensör IP68 koruma derecesi, Tip 6P panonun tüm gereksinimlerini karşılar ve bir ayrık versiyon olarak da kullanılabilir .




Transmitterin koruma derecesi her zaman sadece IP66/67, Tip 4X panodur ve transmittere de uygun işlem yapılması gereklidir → 38.

IP68 koruma derecesi, Tip 6P muhafaza ve "Cust-potted" seçeneğinin garanti edilmesi için elektrik bağlantısı sonrasında aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Kablo rakorlarını güçlü bir şekilde sıkıştırın (tork: 2 - 3,5 Nm). Kapağın altı ile muhafaza destek yüzeyi arasında boşluk kalmamalıdır.
2. Kablo rakorlarının rakor somununu kuvvetle sıkıştırın.
3. Sahadaki muhafazanın içini bir potting bileşeniyle doldurun.

4. Muhafaza contalarının temiz ve düzgün takılı olduğunu kontrol edin. Contaları kurutun, temizleyin ve gerekiyorsa değiştirin.
5. Muhafazalardaki tüm vidaları sıkıştırın ve kapakları vidalayın (tork: 20 - 30 Nm).

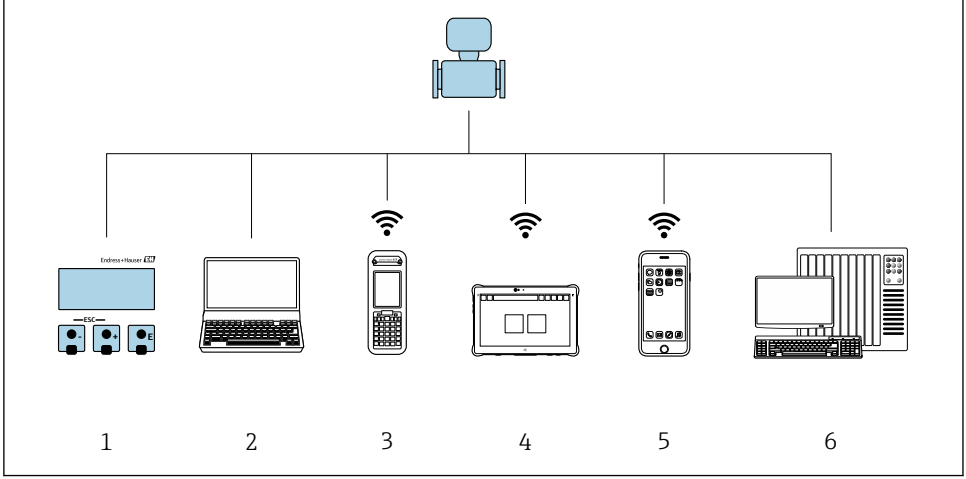
## 5.7 Bağlantı sonrası kontrolü

Kablolar veya cihaz hasarsız mı (gözle kontrol)?	<input type="checkbox"/>
Kablolar gereksinimleri karşılıyor mu →  19?	<input type="checkbox"/>
Kablolar yeterli gerilim gidermeye sahip mi?	<input type="checkbox"/>
Bütün kablo rakorları takılı, iyice sıkılmış ve sızdırmaz özellikli mi? "Su tutucu" bulunan kablo yolu →  38?	<input type="checkbox"/>
Sadece ayrılc versiyon için: sensör doğru transmiere mi bağlandı? Sensörün isim plakasındaki ve transmieredeki seri numaralarını kontrol edin.	<input type="checkbox"/>
Besleme voltajı, transmiere isim plakası üzerindeki teknik özellikler ile eşleşiyor mu ?	<input type="checkbox"/>
Terminal ataması doğru mu →  20?	<input type="checkbox"/>
Besleme voltajı olduğunda görüntü modülünde değerler görünüyor mu?	<input type="checkbox"/>
Potansiyel eşitleme doğru kurulmuş mu ?	<input type="checkbox"/>
Tüm muhafaza kapakları takılmış ve vidalar doğru torkla sıkıştırılmış mı?	<input type="checkbox"/>



## 6 Çalışma seçenekleri

### 6.1 Çalışma yöntemlerine genel bakış



A0046501

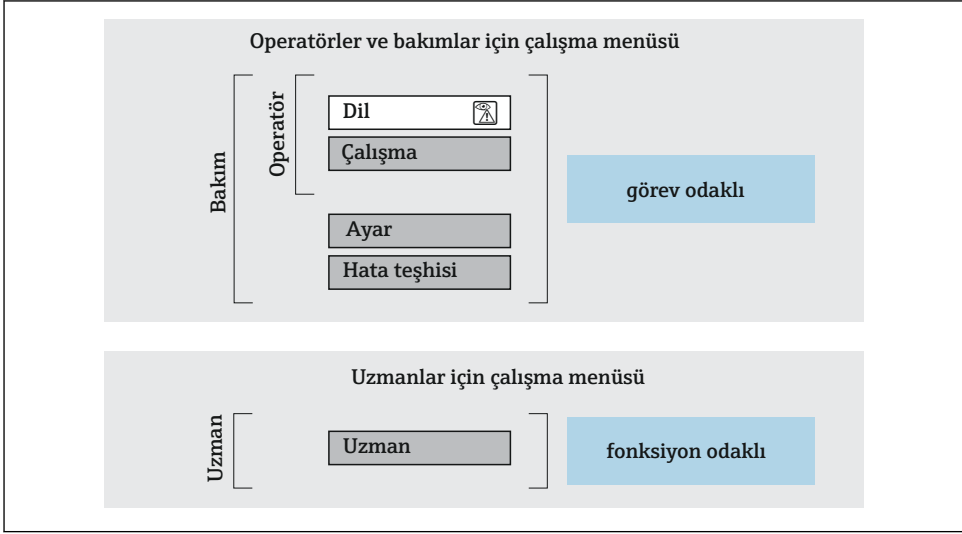
- 1 Ekran modülü ile lokal çalışma
- 2 Web tarayıcıya (örn. Internet Explorer) veya çalıştırma aracına (örn. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) sahip bilgisayar
- 3 Field Xpert SFX350 veya SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Mobil taşınabilir terminal
- 6 Kontrol sistemi (ör. PLC)



Denetimli aktarım açısından, cihaz sirkülasyon içine dahil edildikten veya yalıtımı yapıldıktan çalıştırılması kısıtlanır.

## 6.2 Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu

### 6.2.1 Çalışma menüsünün yapısı





A0014058-TR

17 Çalışma menüsünün şematik yapısı

### 6.2.2 Çalıştırma mantığı

Menünün belirli bölümleri belirli kullanıcı rollerine atanmıştır (operatör, bakım, vb.). Cihazın yaşam döngüsü içinde her bir kullanıcı rolü için tipik görevler bulunur.

 Çalıştırma mantığının ayrıntıları için cihaza ait Çalıştırma Talimatlarına bakın.

 Denetimli aktarım açısından, cihaz sirkülasyon içine dahil edildikten veya yalıtımı yapıldıktan çalıştırılması kısıtlanır.

## 6.3 Web tarayıcı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim

### 6.3.1 Fonksiyon kapsamı

Entegre Web sunucu sayesinde cihaz bir Web tarayıcı ve bir servis arayüzü (CDI-RJ45) . Çalışma menüsünün yapısı lokal ekran için olanla aynıdır. Ölçülen değerlere ek olarak cihaz durum bilgisi de görüntülenir ve kullanıcıların cihazın durumunu izlemesine imkan tanır. Dahası, cihaza ait veriler yönetilebilir ve ağ parametreleri konfigüre edilebilir.



Web sunucu hakkında ek bilgi için cihazın Özel Dokümantasyonuna bakın

### 6.3.2 Ön koşullar


#### Bilgisayar donanımı


Donanım	Arayüz	
	CDI-RJ45	WLAN
Arayüz	Bilgisayarda RJ45 arayüzü bulunmalıdır.	Çalıştırma ünitesi bir WLAN arayüzüne sahip olmalıdır.
Bağlantı	RJ45 soketli Standart Ethernet kablosu.	Kablosuz LAN ile bağlantı.
Ekran	Tavsiye edilen boyut: $\geq 12"$ (ekran çözünürlüğüne bağlıdır)	

#### Bilgisayar yazılımı

Yazılım	Arayüz	
	CDI-RJ45	WLAN
Tavsiye edilen işletim sistemleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Windows 8 veya yukarısı.</li> <li>▪ Mobil işletim sistemleri: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ iOS</li> <li>▪ Android</li> </ul> </li> </ul> <p> Microsoft Windows XP desteklenir.</p> <p> Microsoft Windows 7 desteklenir.</p>	
Desteklenen Web tarayıcıları	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Internet Explorer 8 veya yukarısı</li> <li>▪ Microsoft Edge</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google Chrome</li> <li>▪ Safari</li> </ul>	

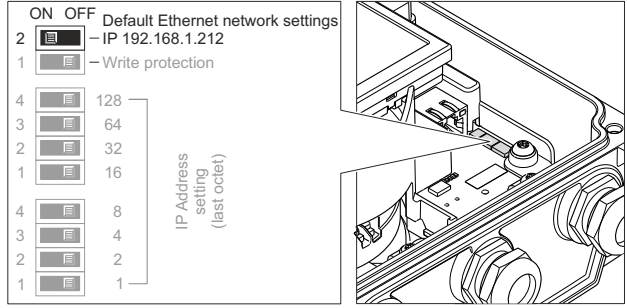
*Bilgisayar ayarları*

Ayarlar	Arayüz	
	CDI-RJ45	WLAN
Kullanıcı hakları	TCP/IP ve proxy server ayarları için uygun kullanıcı hakları (örn. yönetici hakları) gereklidir (IP adresi, alt ağ maskesi vb. ayarlamak için).	
Web tarayıcısının proxy sunucusu ayarları	Web tarayıcı ayarı <i>LAN için bir Proxy Server kullanan</i> seçimi <b>kaldırılmalıdır</b> .	
JavaScript	JavaScript etkinleştirilmiş olmalıdır.  JavaScript etkinleştirilemiyorsa: Web tarayıcısının adres satırına <a href="http://192.168.1.212/basic.html">http://192.168.1.212/basic.html</a> girin. Çalışma menüsü yapısının tüm fonksiyonları içeren, ancak daha basit bir yapıya sahip bir versiyonu Web tarayıcısında görüntülenir.	
Ağ bağlantıları	Sadece ölçüm cihazına giden aktif ağ bağlantılarını kullanılmalıdır.	
	WLAN gibi diğer tüm ağ bağlantılarını kapatın.	Diğer tüm ağ bağlantılarını kapatın.

 Bağlantı problemleri olması halinde:

*Ölçüm cihazı: CDI-RJ45 servis arayüzü ile*

Cihaz	CDI-RJ45 servis arayüzü
Ölçüm cihazı	Ölçüm cihazı bir RJ45 arayüzüne sahiptir.
Web sunucusu	Sunucu etkinleştirilmiş olmalıdır; Fabrika ayarı: AÇIK
IP adresi	Cihazın IP adresi bilinmiyorsa: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IP adresi lokal çalışma üzerinden görülebilir: Hata teşhisi → Cihaz bilgisi → IP adresi</li> <li>▪ Web sunucusuyla iletişim varsayılan IP adresi 192.168.1.212 üzerinden kurulabilir. Cihazda fabrika ayarı olarak DHCP fonksiyonu etkin durumdadır; cihaz ağ tarafından kendisine bir IP adresi atanmasını bekler. Bu fonksiyon devre dışı bırakılabilir ve cihaz varsayılan IP adresi olan 192.168.1.212 olarak ayarlanabilir; DIP svici No. 2'ü <b>Kapalı</b>'dan → <b>Açık</b> konumuna çevirin.</li> </ul>

Cihaz	CDI-RJ45 servis arayüzü
	 <p>ON OFF Default Ethernet network settings  2 <input checked="" type="checkbox"/> – IP 192.168.1.212  1 <input type="checkbox"/> – Write protection</p> <p>4 <input type="checkbox"/> 128  3 <input type="checkbox"/> 64  2 <input type="checkbox"/> 32  1 <input type="checkbox"/> 16</p> <p>4 <input type="checkbox"/> 8  3 <input type="checkbox"/> 4  2 <input type="checkbox"/> 2  1 <input type="checkbox"/> 1</p> <p>IP Address setting (last octet)</p> <p>A0023353</p> <p><b>i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DIP svici etkinleştirildikten sonra cihazın varsayılan IP adresini kullanabilmesi için yeniden başlatılması gerekir.</li> <li>▪ Varsayılan IP adresi (üst DIP svici No. 2 = AÇIK) kullanılırsa, EtherNet/IP ağına bağlantı olmaz.</li> </ul>

### Ölçüm cihazı: WLAN arayüzü ile

Cihaz	WLAN arayüzü
Ölçüm cihazı	Ölçüm cihazı bir WLAN antene sahiptir: Entegre WLAN antene sahip transmitter
Web sunucusu	Web sunucu ve WLAN devreye olmalıdır; fabrika ayarı: Açık
IP adresi	<p>Cihazın IP adresi bilinmiyorsa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IP adresi lokal çalışma üzerinden görülebilir: Hata teşhisi → Cihaz bilgisi → IP adresi</li> <li>▪ Web sunucusuyla iletişim varsayılan IP adresi 192.168.1.212 üzerinden kurulabilir.</li> </ul> <p>Cihazda fabrika ayarı olarak DHCP fonksiyonu etkin durumdadır; cihaz ağ tarafından kendisine bir IP adresi atanmasını bekler. Bu fonksiyon devre dışı bırakılabilir ve cihaz varsayılan IP adresi olan 192.168.1.212 olarak ayarlanabilir: DIP svici No. 2'ü <b>Kapalı</b>'dan → <b>Açık</b> konumuna çevirin.</p> <p><b>i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DIP svici etkinleştirildikten sonra cihazın varsayılan IP adresini kullanabilmesi için yeniden başlatılması gerekir.</li> <li>▪ Varsayılan IP adresi (üst DIP svici No. 2 = AÇIK) kullanılırsa, EtherNet/IP ağına bağlantı olmaz.</li> </ul>

### 6.3.3 Bağlantı oluşturma

#### Servis arayüzü ile (CDI-RJ45)

Ölçüm cihazının hazırlanması

Bilgisayarın İnternet protokolünü konfigüre etme

IP adresi birkaç yöntemle ölçüm cihazına atanabilir:

- Dinamik Ana Bilgisayar Konfigürasyon Protokolü (DHCP), fabrika ayarı:  
IP adresi otomasyon sistemi tarafından otomatik olarak ölçüm cihazına atanır (DHCP sunucusu).
- Donanımla adresleme:  
IP adresi DIP siviçleri ile ayarlanır .
- Yazılımla adresleme:  
IP adresi **IP adresi** parametresi ile girilir .
- "Varsayılan IP adresi için DIP siviçi:  
Servis arayüzü (CDI-RJ45) ile ağ bağlantısını kurmak için: sabit IP adresi 192.168.1.212 kullanılır .

Ölçüm cihazı, fabrikadan çıkarken Dinamik Ana Bilgisayar Konfigürasyon Protokolü (DHCP) ile çalışır; bu, ölçüm cihazının IP adresinin otomasyon sistemi tarafından otomatik olarak atandığı anlamına gelir (DHCP sunucusu).

Servis arayüzü (CDI-RJ45) ile bir ağ bağlantısı oluşturmak için: "Varsayılan IP adresi" DIP siviçini **AÇIK** olarak ayarlayın. Sonrasında ölçüm cihazı sabit bir IP adresine sahip olacaktır: 192.168.1.212. Bu adres şimdi ağ bağlantısını kurmak için kullanılabilir.

1. DIP siviçi 2 ile varsayılan IP adresi 192.168.1.212'yi etkinleştirin: .
2. Ölçüm cihazını açın.
3. Bir kablo kullanarak bilgisayara bağlanın .
4. Eğer 2. bir ağ kartı kullanılmıyorsa, dizüstündeki tüm uygulamaları kapatın.
  - ↳ İnternet veya bir ağ gerektiren uygulamalar, e-posta, SAP uygulamaları, İnternet veya Windows Explorer gibi.
5. Açık tüm İnternet tarayıcılarını kapatın.
6. İnternet protokolünün (TCP/IP) özelliklerini tabloda açıklanan şekilde konfigüre edin:

IP adresi	192.168.1.XXX; XXX için yandakiler haricindeki tüm diziler: 0, 212 ve 255 → örn. 192.168.1.213
Alt ağ maskesi	255.255.255.0
Varsayılan ağ geçidi	192.168.1.212 veya alanları boş bırakın

## WLAN arayüzü ile

*Mobil terminalin Internet protokolünü konfigüre etme*

### DUYURU

**Konfigürasyon sırasında WLAN bağlantısı kesilirse, yapılan ayarlar kaybedilebilir.**

► Cihaz yapılandırılırken WLAN bağlantısının kesilmediğinden emin olun.

### DUYURU

**Prensip olarak, aynı mobil terminalden servis arayüzü (CDI-RJ45) ve WLAN arayüzü ile ölçüm cihazına eşzamanlı erişim sağlamaktan kaçının. Bu bir ađ çakışmasına neden olabilir.**

► Sadece bir servis arayüzünü etkinleştirin (CDI-RJ45 servis arayüzü veya WLAN arayüzü).  
► Eğer eşzamanlı haberleşme gerekiyorsa: farklı IP adresi aralıkları yapılandırın, örn. 192.168.0.1 (WLAN arayüzü) ve 192.168.1.212 (CDI-RJ45 servis arayüzü).

*Mobil terminalin hazırlanması*

► Mobil terminal üzerinde WLAN alışını etkinleştirin.

*Mobil terminalden ölçüm cihazına bir bağlantının kurulması*

1. Mobil terminalin WLAN ayarlarında:  
SSID kullanarak ölçüm cihazını seçin (örn. EH\_Promag\_\_A802000).
2. Gerekirse, WPA2 şifreleme yöntemini seçin.
3. Şifreyi girin: fabrika çıkışı ölçüm cihazının seri numarası (örn. L100A802000).  
↳ Ekran modülündeki LED yanıp sönmüşse: şimdi ölçüm cihazının Web tarayıcı, FieldCare veya DeviceCare ile çalıştırılması mümkündür.



Seri numarası isim plakası üzerinde bulunabilir.



WLAN ağının ölçüm noktasına güvenli ve hızlı bir şekilde atanmasını sağlamak için SSID adını değiştirmeniz önerilir. WLAN ağı ile görüntülediği şekilde ölçüm noktasına SSID adının net bir şekilde atanması (örn. etiket adı) mümkün olmalıdır.

*Bağlantının kesilmesi*

► Cihazın konfigürasyonu sonrasında:  
Çalıştırma ünitesi ile ölçüm cihazı arasındaki WLAN bağlantısını sonlandırın.

## Web tarayıcısını başlatma

1. Bilgisayarda Web tarayıcısını başlatın.
2. Web tarayıcısının adres satırına Web sunucusunun IP adresini girin: 192.168.1.212  
↳ Oturum açma sayfası görüntülenir.

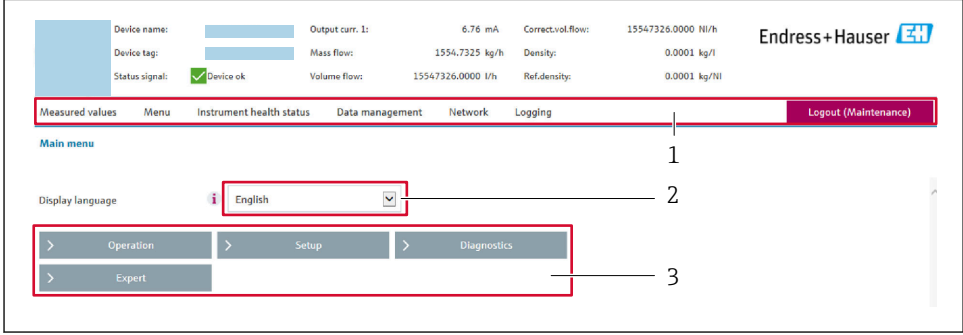


Bir oturum açma sayfası gelmiyorsa veya sayfa eksik geliyorsa, Web sunucusu için Özel Dokümantasyona bakın

### 6.3.4 Oturum açma

Erişim kodu	0000 (fabrika ayarı); müşteri tarafından değiştirilebilir
-------------	---

### 6.3.5 Kullanıcı arayüzü



A0029418


- 1 Fonksiyon satırı
- 2 Lokal ekran dili
- 3 Navigasyon alanı

### Başlık

Başlıkta, aşağıdaki bilgiler görüntülenir:

- Cihaz adı
- Cihaz etiketi
- Durum sinyali ve cihazın durumu
- Mevcut ölçülen değerler

### Fonksiyon satırı

Fonksiyonlar	Anlamı
Ölçülen değerler	Cihazın ölçülen değerlerini görüntüler
Menü	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ölçüm cihazından çalışma menüsüne erişim</li> <li>■ Çalışma menüsünün yapısı lokal ekran ile aynıdır</li> </ul>  Çalışma menüsünün yapısının detaylı bilgileri için ölçüm cihazının Çalıştırma Talimatlarına bakın
Cihazın durumu	Bekleyen hata teşhisi mesajlarını öncelik sırasına göre listeler



Fonksiyonlar	Anlamı
Veri yönetimi	<p>PC ve ölçüm cihazı arasındaki veri alışverişi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cihaz konfigürasyonu: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ayarları cihazdan yükleyin (XML formatı, konfigürasyonu kaydedin)</li> <li>■ Ayarları cihaza kaydedin (XML formatı, konfigürasyonu geri yükleyin)</li> </ul> </li> <li>■ Günlük - Olay günlüğünü dışa aktarın (.csv dosyası)</li> <li>■ Dokümanlar - Dokümanları dışa aktarın: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Yedek veri kaydını dışa aktarın (.csv dosyası, ölçüm noktası konfigürasyonu için dokümantasyon oluşturun)</li> <li>■ Doğrulama raporu (PDF dosyası, sadece "Heartbeat Doğrulama" uygulama paketi ile mevcuttur)</li> </ul> </li> <li>■ Sistem entegrasyonu için dosya - Endüstriyel haberleşme sistemleri kullanıldığında, ölçüm cihazından sistem entegrasyonu için cihaz sürücülerini karşıya yükleyin: EtherNet/IP: EDS dosyası</li> </ul>
Ağ konfigürasyonu	<p>Ölçüm cihazına bağlantısının kurulması için gereken tüm parametrelerin konfigürasyonu ve kontrolü:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ağ ayarları (ör. IP adresi, MAC adresi)</li> <li>■ Cihaz bilgileri (ör. seri numarası, yazılım versiyonu)</li> </ul>
Çıkış	Çalışmayı sonlandırıp oturma açma sayfasına geçiş

## Navigasyon alanı

Fonksiyon çubuğundan bir fonksiyon seçildiği zaman fonksiyonun alt menüleri navigasyon alanında açılır. Böylece kullanıcı, menü yapısı içinde gezinebilir.

## Çalışma alanı

Seçilen fonksiyona ve ilgili alt menülere bağlı olarak bu alanda çeşitli işlemler yapılabilir:

- Parametreleri konfigüre etme
- Ölçülen değerlerin okunması
- Yardım metnini çağırma
- Yükleme veya indirme başlatma

### 6.3.6 Web sunucunun devreden çıkarılması

Ölçüm cihazının Web sunucusu gereken şekilde **Web sunucu fonksiyonu** parametresi kullanılarak açılabilir ve kapatılabilir.

## Navigasyon

"Uzman" menüsü → Haberleşme → Ağ sunucusu

## Kısa açıklamalar ile parametrelere genel bakış

Parametresi	Açıklama	Seçim
Web sunucu fonksiyonu	Web sunucusunu açın ve kapatın.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapalı</li> <li>■ Açık</li> </ul>

## "Web sunucu fonksiyonu " parametresi kapsamı


Seçenek	Açıklama
Kapalı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Web sunucusu tamamen devreden çıkarılmıştır.</li> <li>Port 80 kilitlemiştir.</li> </ul>
Açık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Web sunucusunun komple fonksiyonu kullanılabilir.</li> <li>JavaScript kullanılır.</li> <li>Şifre, kodlanmış durumda transfer edilir.</li> <li>Şifrede yapılan herhangi bir değişiklik de kodlanmış durumda transfer edilir.</li> </ul>


### Web sunucunun etkinleştirilmesi


Web sunucusu devreden çıkarılmışsa, sadece aşağıdaki çalıştırma opsiyonları aracılığıyla **Web sunucu fonksiyonu** parametresi ile yeniden etkinleştirilebilir:

- Lokal ekran aracılığıyla
- "FieldCare" çalıştırma aracı ile
- "DeviceCare" çalıştırma aracı ile



#### 6.3.7 Oturumun kapatılması

 Oturum kapatılmadan önce gerekirse **Veri yönetimi** fonksiyonu ile bir veri yedekleme gerçekleştirin (cihazdan karşıya yükleme konfigürasyonu).

1. Fonksiyon sırasından **Oturumu kapat** girişini seçin.
  - ↳ Oturum açma kutusuna sahip ana sayfa gösterilir.
2. Web tarayıcısını kapatın.
3. Artık gerekmiyorsa:
  - Internet protokolünün (TCP/IP) değiştirilen özelliklerini sıfırlayın →  46.

 Web sunucu ile haberleşme varsayılan IP adresi 192.168.1.212 üzerinden sağlanmışsa, DIP sivici No. 10 sıfırlanmalıdır (**Açık**'dan → **Kapalı** konuma). Sonrasında cihazın IP adresi ağ haberleşmesi için yeniden aktif hale gelir.

### 6.4 Çalıştırma aracı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim

 FieldCare ve DeviceCare ile erişim hakkında detaylı bilgi için cihazın Kullanım Talimatlarına bakın →  3

## 7 Sistem entegrasyonu



Sistem entegrasyonu hakkında detaylı bilgi için cihaz Kullanım Talimatlarına bakın  
→ 3

Cihazın bir otomasyon sistemine (örn. Rockwell Automation'dan) nasıl entegre edileceği hakkında detaylı bir açıklama ayrı bir doküman olarak mevcuttur:

[www.endress.com](http://www.endress.com) → Ülkenizi seçin → Çözümler

→ Endüstriyel haberleşme sistemi planlama

→ Endüstriyel haberleşme sistemi teknolojileri → EtherNet/IP

## 8 Devreye alma

### 8.1 Fonksiyon kontrolü

Ölçüm cihazını devreye almadan önce:

► Kurulum sonrası ve bağlantı sonrası kontrollerin yapıldığından emin olun.

■ "Kurulum sonrası kontrolü" kontrol listesi → 18

■ "Bağlantı sonrası kontrolü" kontrol listesi → 40

### 8.2 Ölçüm cihazının açılması

► Fonksiyonların kontrolü başarıyla tamamlandıktan sonra ölçüm cihazını çalıştırın.

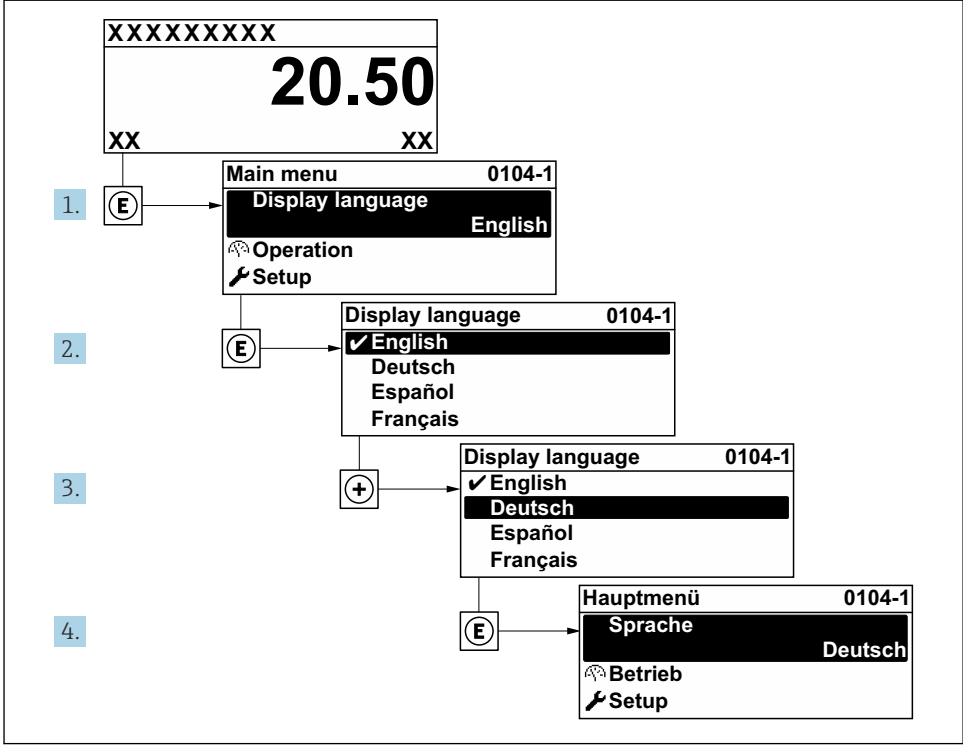
↳ Cihaz başarıyla açıldıktan sonra lokal ekran otomatik olarak açılış ekranından çalıştırma ekranına geçer.



Lokal ekranda bir şey gösterilmezse veya bir hata teşhisi mesajı görüntüleniyorsa, cihazın Kullanım Talimatlarına bakın → 3

### 8.3 Çalışma dilinin değiştirilmesi

Fabrika ayarı: İngilizce veya sipariş edilen yerel dil



A0029420

18 Lokal ekranın örneğini alma

## 8.4 Ölçüm cihazının konfigürasyonu

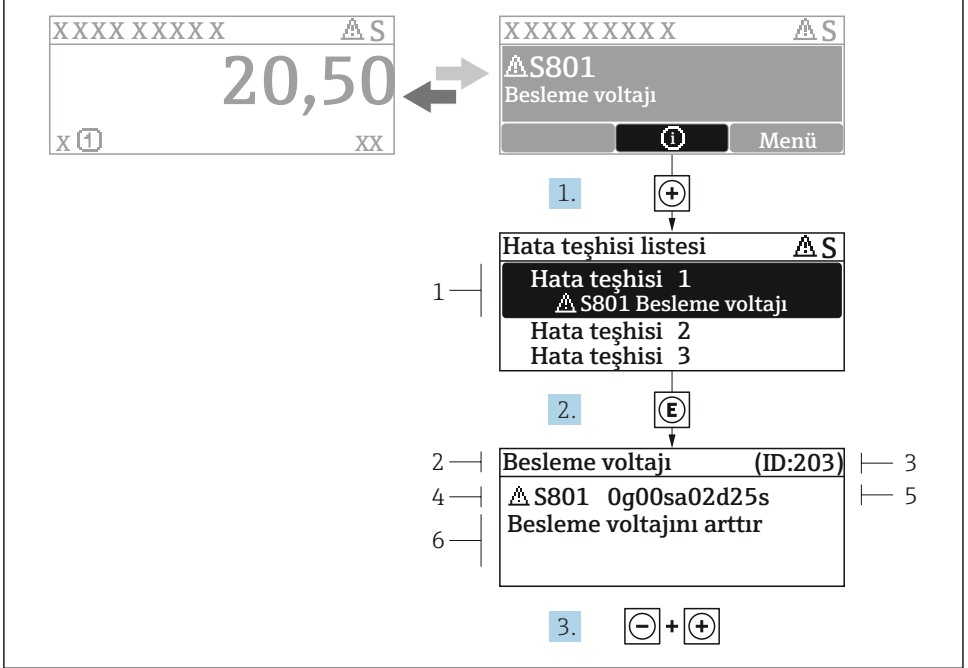
Alt menüleri ile birlikte **Kurulum** menüsü ölçüm cihazını hızlı devreye almak için kullanılır. Alt menülerde konfigürasyon için gereken ölçüm veya iletişim parametreleri gibi tüm parametreler bulunur.

Cihazın parametreleri hakkında detaylı bilgi için Cihaz Parametrelerinin Açıklamasına bakın → 3

Alt menü	Konfigürasyon
Sistem	Ekran, hata teşhisi ayarları, yönetim
Sensör	Ölçülen değerler, sistem birimleri, proses parametreleri, harici kompanzasyon, sensör ayarı, kalibrasyon
İletişim	Konfigürasyon, WLAN ayarları
Uygulama	Toplam
Hata teşhisi	Hata teşhisi listesi, olay günlüğü, cihaz bilgileri, simülasyon

## 9 Hata teşhisi bilgileri

Ölçüm cihazının kendini izleme sisteminin saptadığı hatalar çalıştırma ekranında bir hata teşhisi mesajı şeklinde dönüşümlü olarak görüntülenir. Hataya ait önemli bilgiler içeren düzeltici önlemlere ait mesaj, hata teşhisi mesajı içinden ulaşmak mümkündür.



A0029431-TR

### 19 Düzeltici önlemler hakkında mesaj

- 1 Hata teşhisi bilgileri
- 2 Kısa metin
- 3 Servis kimliği
- 4 Hata teşhisi davranışı ve hata teşhisi kodu
- 5 Ortaya çıkma saati
- 6 Düzeltici önlemler

#### 1. Kullanıcı hata teşhisi mesajı içindedir.

⊕ (⊕ sembolü) düğmesine basın.

↳ **Hata teşhisleri listesi** alt menüsü açılır.

#### 2. ⊕ veya ⊖ ile istediğiniz hata teşhisi etkinliğini seçip E düğmesine basın.

↳ Düzeltici önlemler hakkında mesaj açılır.

#### 3. ⊖ + ⊕ tuşlarına aynı anda basın.

↳ Düzeltici önlemler hakkında mesaj kapanır.







71557420

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---