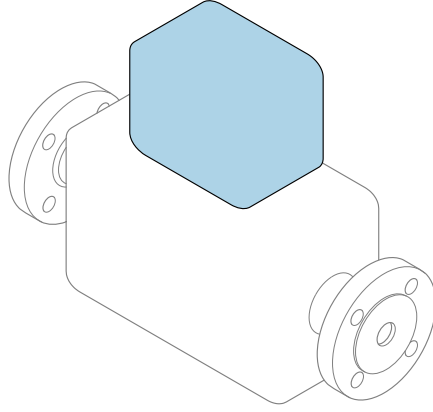


Kısa Çalıştırma Talimatları

Akış ölçer

Proline 400

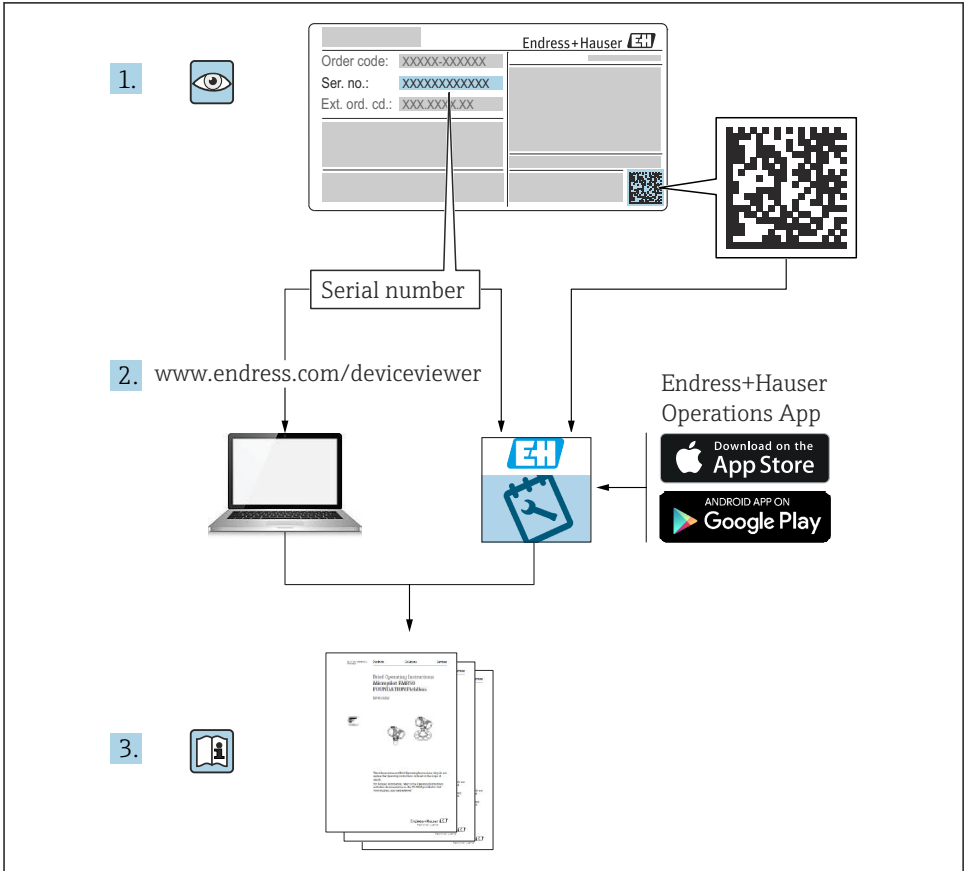
Modbus RS485 transmitter
elektromanyetik sensöre sahip



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
- Akıllı telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations Uygulaması*

Cihaz hakkında detaylı bilgiler Kullanım Talimatları ve diğer dokümantasyonda bulunabilir:

- İnternet: www.endress.com/deviceviewer
- Akıllı telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations Uygulaması*

İçindekiler

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Bu doküman hakkında | 5 |
| 1.1 | Kullanılan semboller | 5 |
| 2 | Güvenlik talimatları | 7 |
| 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 |
| 3 | Ürün açıklaması | 9 |
| 4 | Kurulum | 10 |
| 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 |
| 5 | Elektrik bağlantısı | 19 |
| 5.1 | Elektrik güvenliği | 19 |
| 5.2 | Bağlantı koşulları | 19 |
| 5.3 | Ölçüm cihazının bağlanması | 24 |
| 5.4 | Potansiyel eşitlemenin sağlanması | 30 |
| 5.5 | Özel bağlantı talimatları | 36 |
| 5.6 | Koruma derecesinin temin edilmesi | 37 |
| 5.7 | Bağlantı sonrası kontrolü | 39 |
| 6 | Çalışma seçenekleri | 40 |
| 6.1 | Çalışma yöntemlerine genel bakış | 40 |
| 6.2 | Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu | 41 |
| 6.3 | Web tarayıcı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim | 42 |
| 6.4 | Çalıştırma aracı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim | 47 |
| 7 | Sistem entegrasyonu | 48 |
| 8 | Devreye alma | 48 |
| 8.1 | Fonksiyon kontrolü | 48 |
| 8.2 | Ölçüm cihazının açılması | 48 |
| 8.3 | Çalışma dilinin değiştirilmesi | 48 |
| 8.4 | Ölçüm cihazının konfigürasyonu | 49 |
| 9 | Hata teşhisi bilgileri | 50 |

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 |
|---|--|---|--|
|  | İzin verilen İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler. |  | Tercih edilen Tercih edilen prosedürler, süreçler veya işlemler. |
|  | Yasak Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler. |  | İpucu 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 |  | Topraklama bağlantısı Operatör tarafından topraklama sistemiyle toprağa bağlanan topraklı terminaldir. |

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





1.1.4 Haberleşme sembolleri

| Sembol | Anlamı | Sembol | Anlamı |
|---|---|---|--|
|  | <p>Kablosuz Yerel Alan Ağı (WLAN) Kablosuz, yerel ağ aracılığıyla haberleşme.</p> |  | <p>Promag 10, 400, 800 Bluetooth Kısa bir mesafe üzerinden cihazlar arasında kablosuz veri iletimi.</p> |
|  | <p>Promag 800 Hücreli telsiz Hücreli ağ üzerinden iki yönlü veri alışverişi.</p> |  | <p>LED Işık yayan diyet kapalı.</p> |
|  | <p>LED Işık yayan diyet açık.</p> |  | <p>LED Işık yayan diyet 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 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

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.



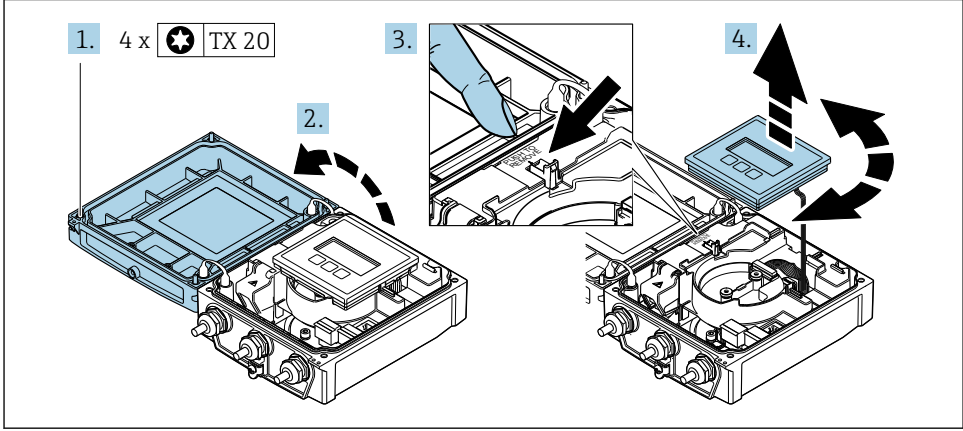
Ürün açıklaması hakkında detaylı bilgi için cihaz Kullanım Talimatlarına bakın →  3

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.

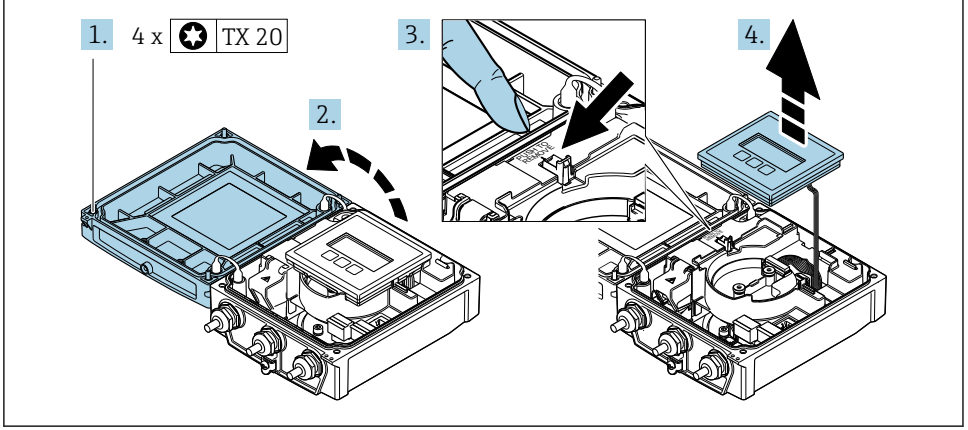
► Sabitleme vidalarını belirlenen tork değerlerinde sıkıştırın.

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

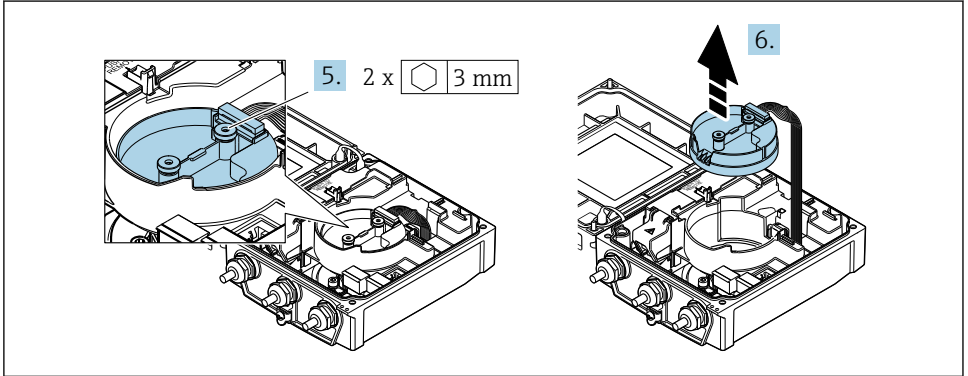
Bağlantı bölgesine veya ekran modülüne daha kolay erişim sağlamak için transmitter muhafazası döndürülebilir.

4.2.1 Transmitter muhafazasının demonte edilmesi ve döndürülmesi



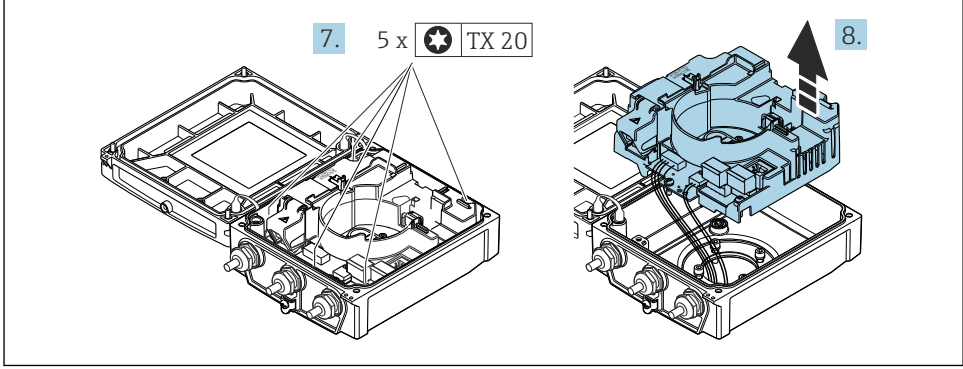
A0032086

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



A0032087

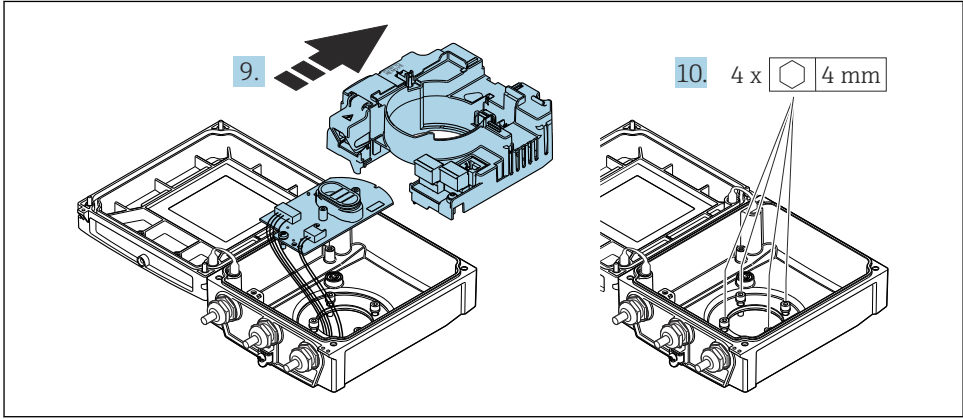
5. Akıllı sensör elektronik modülünün sabitleme vidalarını gevşetin.
6. Akıllı sensör elektronik modülünü çıkarın.



A0032130

7. Ana elektronik modülünün sabitleme vidalarını gevşetin.

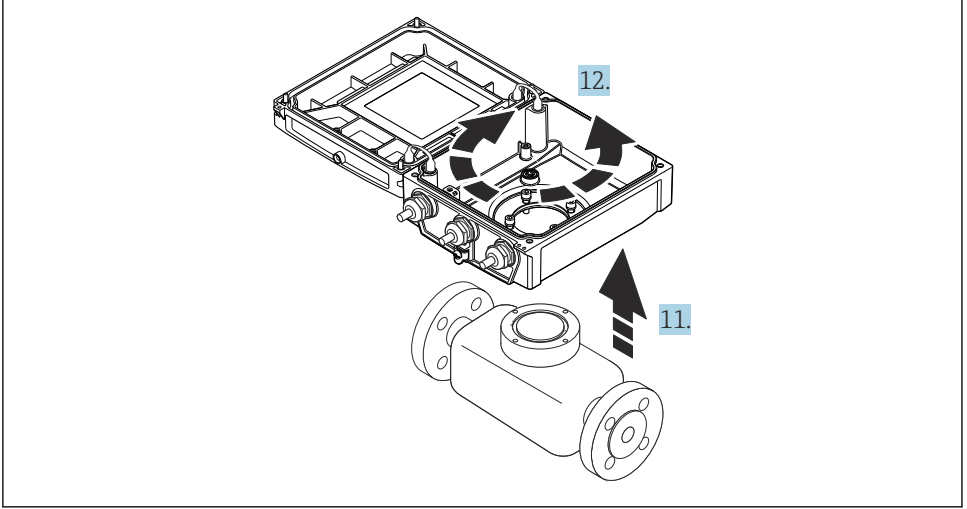
8. Ana elektronik modülünü çıkarın.



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.

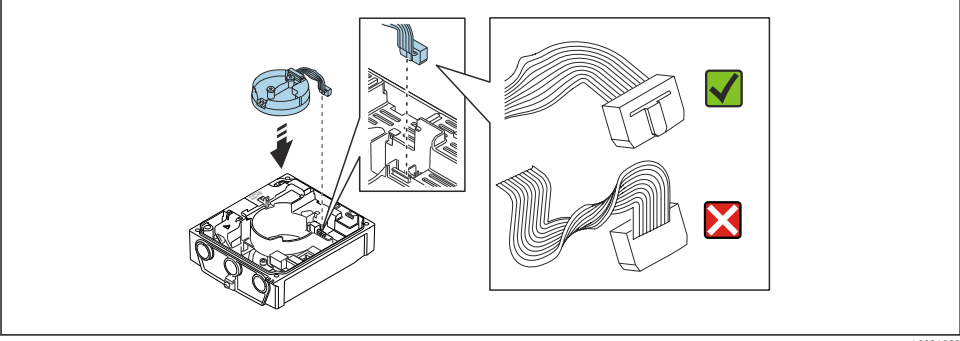
- Sabitleme vidalarını belirlenen sıkıştırma torku değerlerinde sıkıştırın.

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.



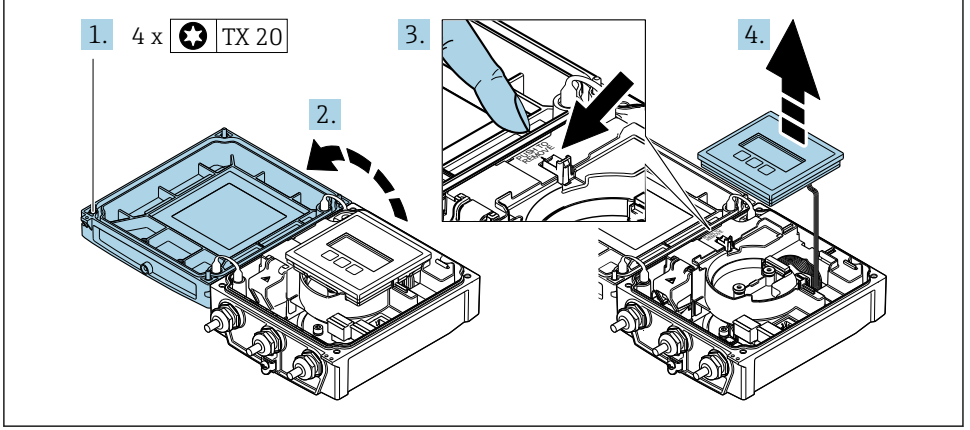
A0021585

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

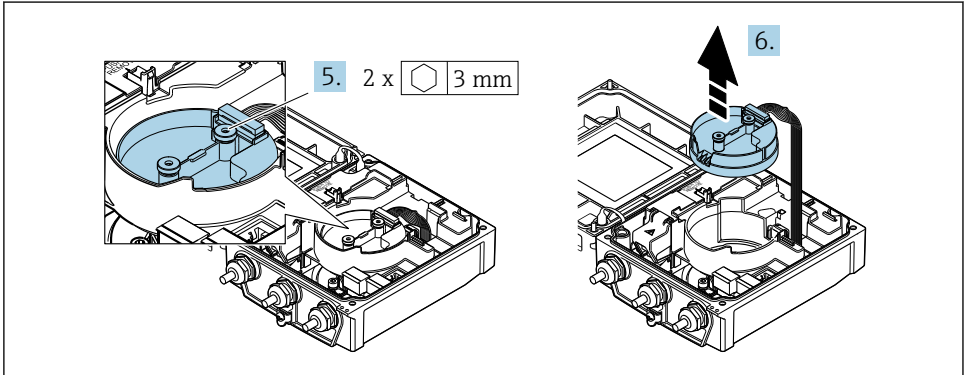
Bağlantı bölgesine veya ekran modülüne daha kolay erişim sağlamak için transmitter muhafazası döndürülebilir.

4.3.1 Transmitter muhafazasının demonte edilmesi ve döndürülmesi



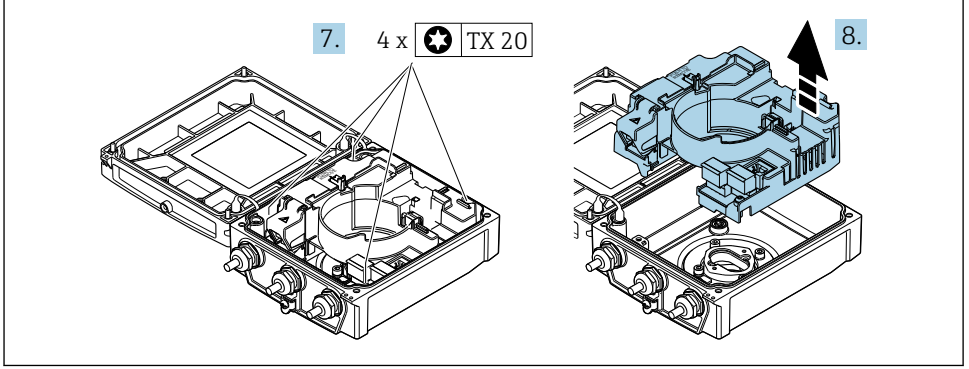
A0032086

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



A0032087

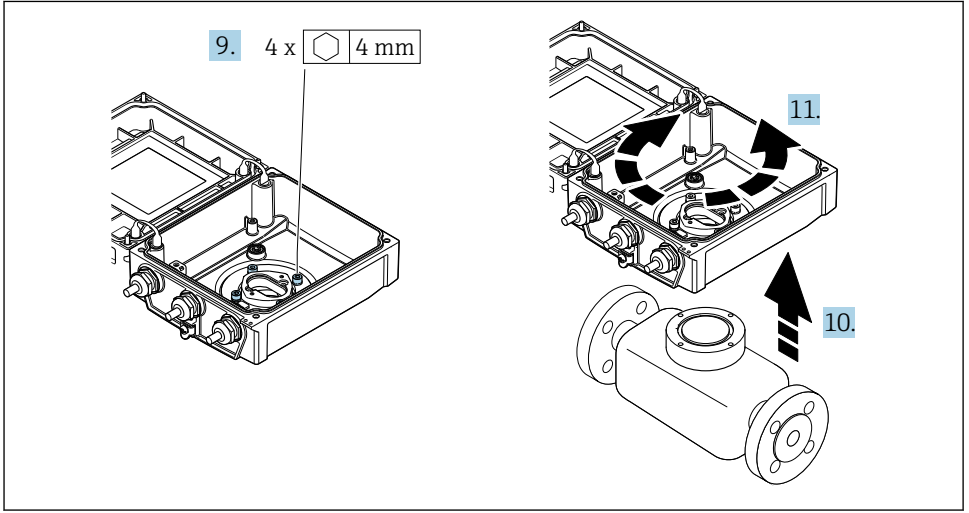
5. Akıllı sensör elektronik modülünün sabitleme vidalarını gevşetin.
6. Akıllı sensör elektronik modülünü çıkarın.



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.

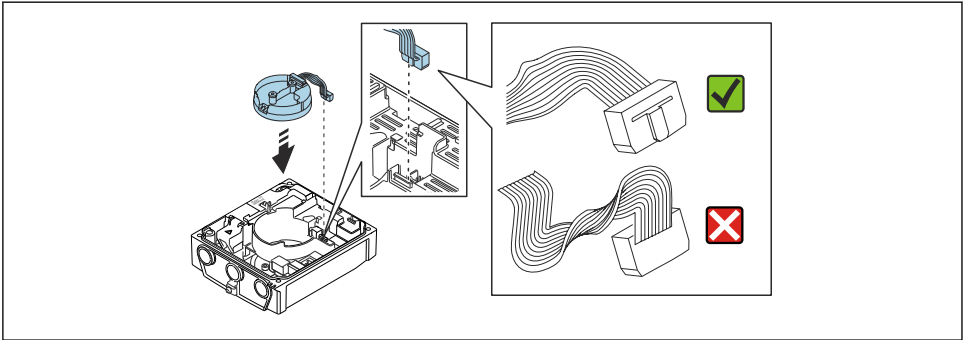
▶ Sabitleme vidalarını belirlenen sıkıştırma torku değerlerinde sıkıştırın.

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">■ Sabitleme vidaları sıkı bir şekilde sıkıştırılmış mı?■ Bağlantı bölmesinin kapağı sıkıca vidalanmış mı?■ Sabitleme kelepçesi sıkıca sıkıştırılmış mı? | <input type="checkbox"/> |
| Görüntü modülünün döndürülmesi: <ul style="list-style-type: none">■ Bağlantı bölmesinin kapağı sıkıca vidalanmış mı?■ Sabitleme kelepçesi sıkıca sıkıştırılmış mı? | <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

Modbus RS485

EIA/TIA-485 standardı, veri yolu hattında tüm iletim hızları için kullanılacak iki kablo tipini (A ve B) belirler. A kablo tipi tavsiye edilir.




Bağlantı kablosu teknik özellikleri hakkında detaylı bilgi için cihazın Çalıştırma Talimatlarına bakın.

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 ϕ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
 - Takviyeli kablo için: M20 × 1,5, kablo ile ϕ 9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)
- Kablo kesit alanları için (takılabilir) yaylı terminaller 0,5 ... 2,5 mm² (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.

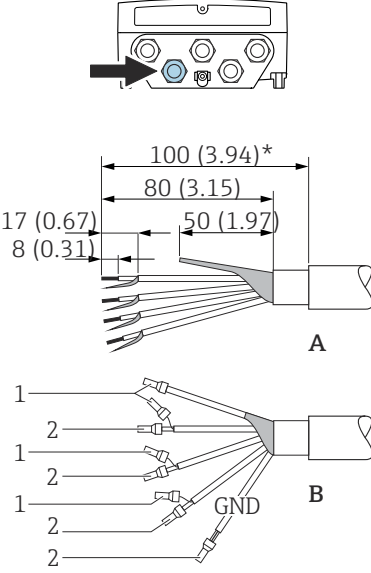
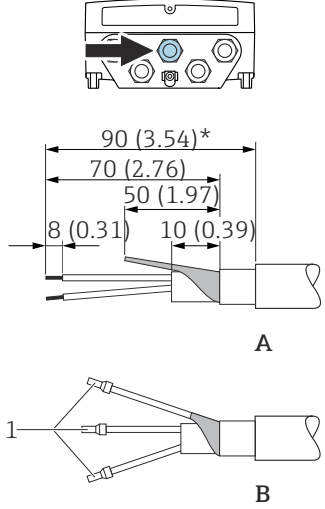
1. Kör tapa varsa çıkarın.
2. Ölçüm cihazıyla birlikte kablo rakorları teslim edilmediyse:
İlgili bağlantı kablolarına uygun kablo rakorları temin edin.
3. Ölçüm cihazıyla birlikte kablo rakorları teslim edildiye:
Kabloları bağlamak için gereksinimleri kontrol edin → 19.

5.2.5 Ayrık versiyon için kablo bağlantı hazırlığı

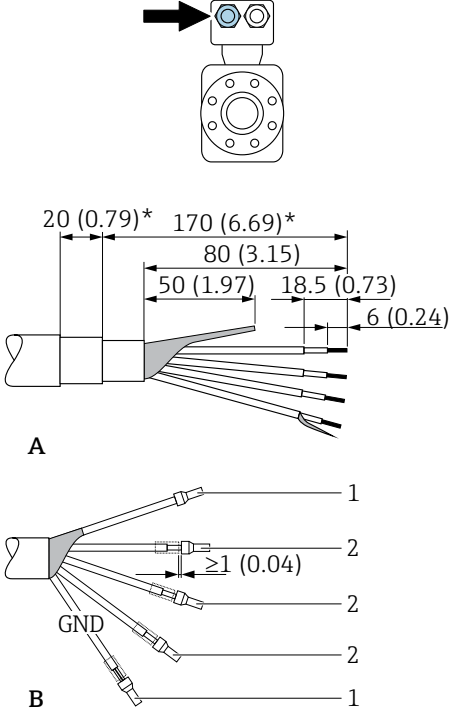
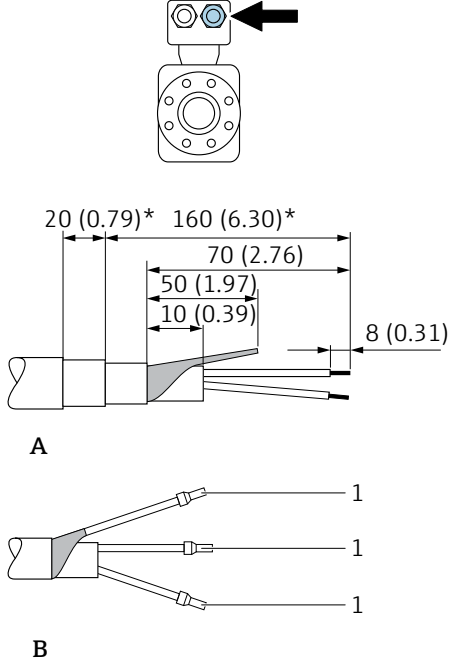
Bağlantı kablosunu sonlandırırken aşağıdaki noktalara dikkat edin:

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>1</p> <p>Mühendislik birimi mm (in)</p> <p>A0032093</p> |  <p>2</p> <p>Mühendislik birimi mm (in)</p> <p>A0032096</p> |
| <p>A = Kabloların sonlandırması B = Yüksüklere sahip hassas telli çekirdeklerin sonlandırılması 1 = Kırmızı yüksüklü, ϕ 1,0 mm (0,04 in) 2 = Beyaz yüksüklü, ϕ 0,5 mm (0,02 in) * = Sıyırma sadece takviyeli kablolar için</p> | |

Sensör

| Elektrot kablosu | Bobin akım kablosu |
|---|---|
|  <p>A</p> <p>B</p> <p>1 2 2 2 1</p> <p>GND</p> <p>≥ 1 (0.04)</p> |  <p>A</p> <p>B</p> <p>1 1 1</p> |
| <p>A = Kabloların sonlandırılması B = Yüksüklere sahip hassas telli çekirdeklerin sonlandırılması 1 = Kırmızı yüksükler, ϕ 1,0 mm (0,04 in) 2 = Beyaz yüksükler, ϕ 0,5 mm (0,02 in) * = Sıyrma sadece takviyeli kablolar için</p> | |

A0032100

A0032101

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!

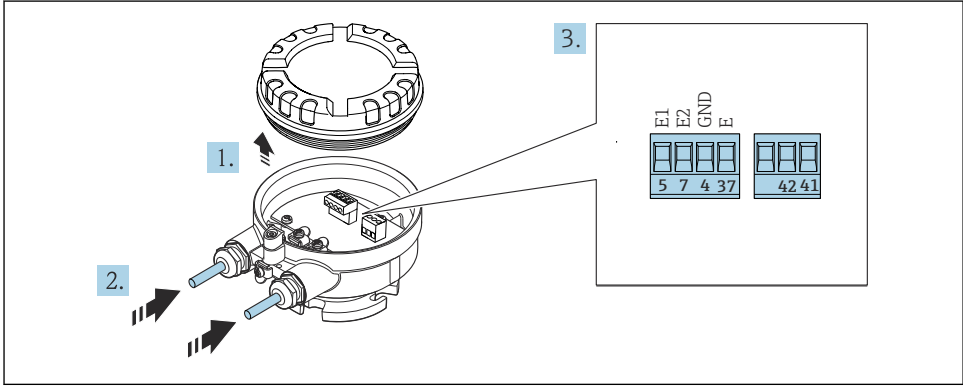
- ▶ Sensörü ve transmidi aynı potansiyel eşitlemeye göre bağlayın.
- ▶ Sensörü sadece seri numarası aynı olan transmiere bağlayın.
- ▶ Sensörün bağlantı muhafazasını dış vida terminali ile topraklayın.

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.

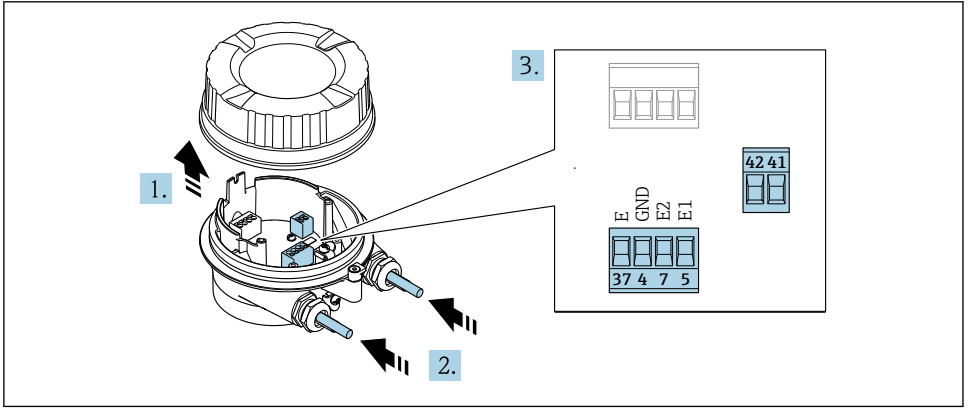
3. Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.
4. Kabloyu ve kablo uçlarını soyun. Damarlı kablo kullanıyorsanız yüksükleri de yerleştirin → 21.
5. Kabloyu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın .
6. Kablo rakorlarını kuvvetle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

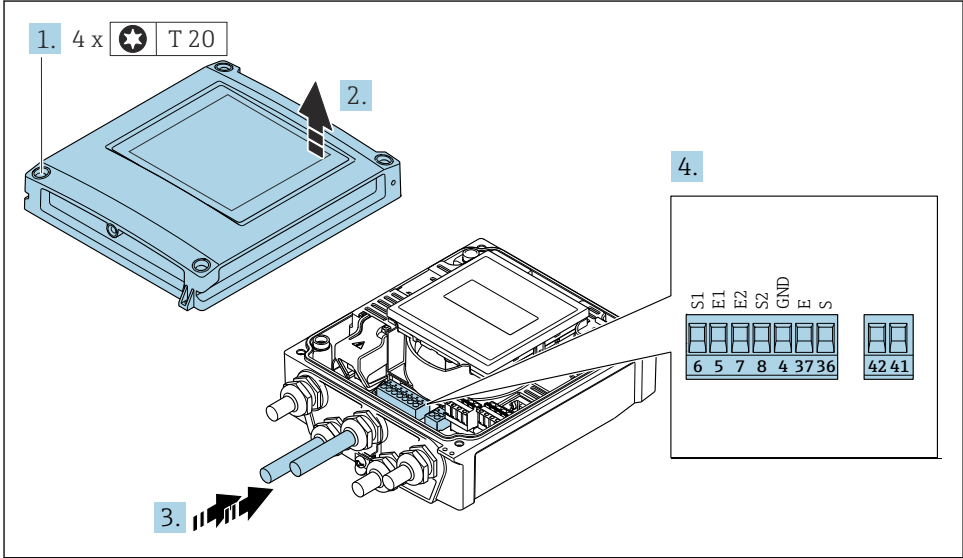
5. Kabloyu ve kablo uçlarını soyun. Damarlı kablo kullanıyorsanız yüksükleri de yerleştirin → 21.
6. Kabloyu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın .
7. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
8. **UYARI**

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 transmiere 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

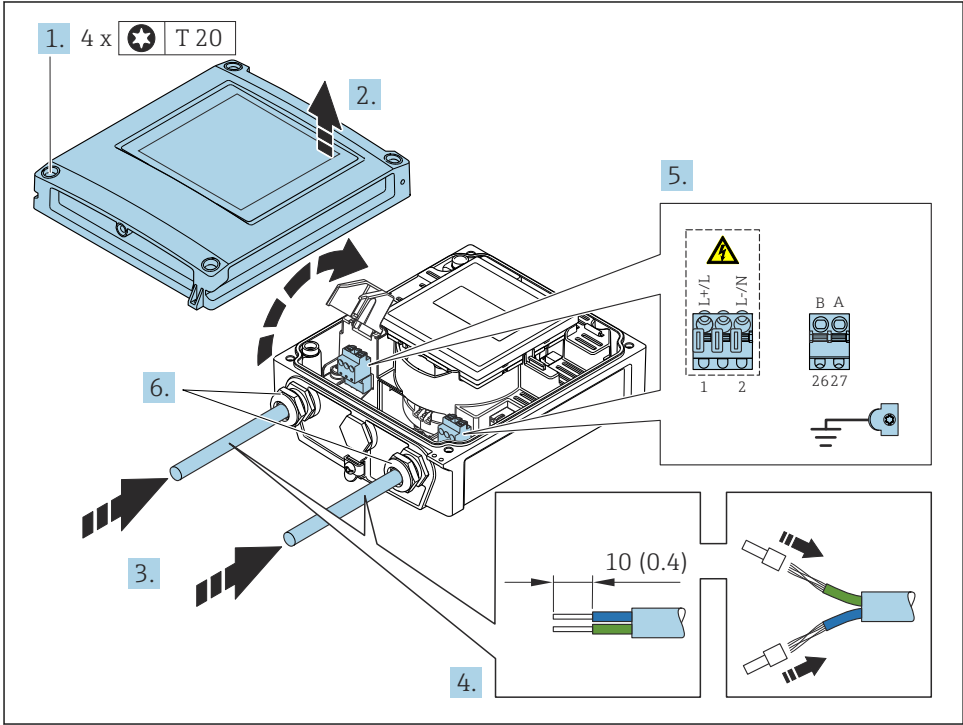
⚠ UYARI

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 Modbus RS485 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.

Transmitterin yeniden takılması

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 potansiyele 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 mm² (0,0093 in²) 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 terminalindeki potansiyel
- P_P (Potential Pipe): flanşlardan ölçülen borunun potansiyeli
- P_M (Potential Medium): maddenin potansiyeli

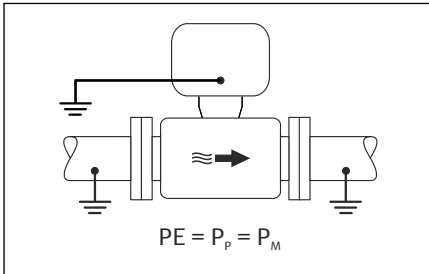
5.4.2 Standart durumlar için bağlantı örnekleri

Astarsız ve topraklamalı metal boru

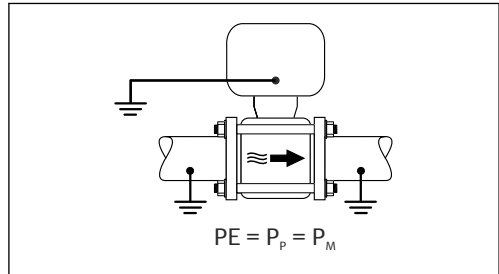
- Potansiyel eşitleme ölçüm borusu aracılığıyla.
- Madde topraklama potansiyeline ayarlanır.


Başlatma koşulları:

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



 7 Promag L, W



 8 Promag D

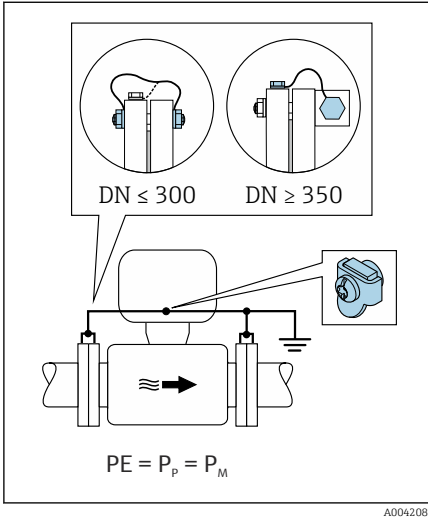
- ▶ Transmitter veya sensörün bağlantı muhafazasını topraklama potansiyeline bu amaçla verilmiş olan topraklama terminali aracılığıyla bağlayın.

Promag L, W: Astarsız metal boru

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

Başlatma koşulları:

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



9 Promag L, W

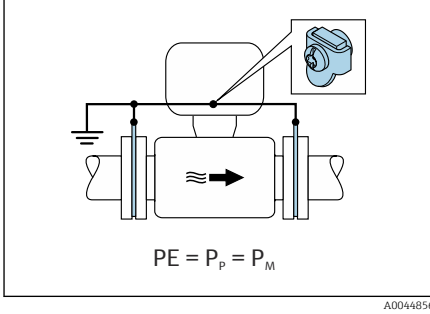
1. Her iki sensör flanşını da topraklama kablosu ile boru flanşına bağlayın ve bunları topraklayın.
2. Transmitter veya sensörün bağlantı muhafazasını topraklama potansiyeline bu amaçla verilmiş olan topraklama terminali aracılığıyla bağlayın.
3. $DN \leq 300$ (12") ile: Topraklama kablosunu flanş vidaları 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

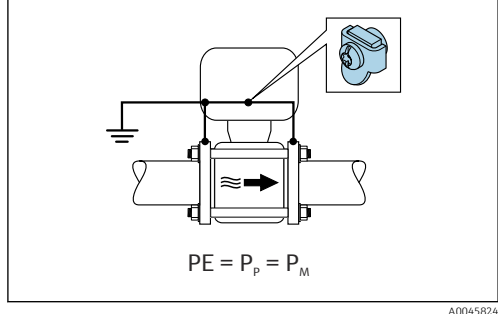
- Potansiyel eşitleme aşağıdakiler ile gerçekleştirilir:
 - Promag D: Topraklama terminali ve flanşlar
 - Promag L, W: Topraklama terminali ve topraklama diskleri
- Madde topraklama potansiyeline ayarlanır.

Başlatma koşulları:

- Boru bir yalıtım etkisine sahiptir.
- Sensörün yakınında düşük impedanslı madde topraklama garanti edilmez.
- Madde içerisinden 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

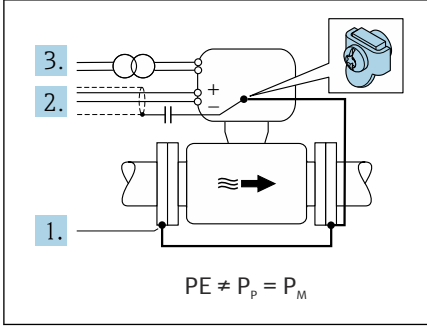
Bu durumlarda madde potansiyeli cihazın potansiyelinden farklı olabilir.

Metal, topraklanmamış boru

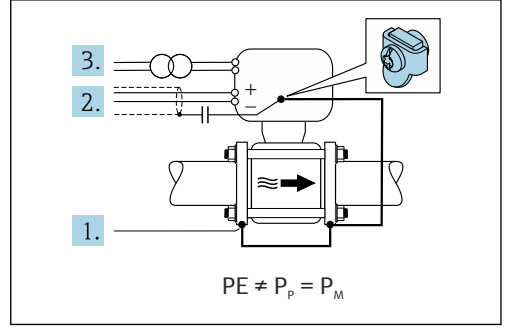
Sensör ve transmitter PE'den elektrik yalıtım sağlayacak şekilde monte edilir, örn. elektrolitik prosesler için uygulamalar veya katodik korumaya sahip sistemler.

Başlatma koşulları:

- Astarsız metal boru
- Elektrik iletkenliğine sahip astara sahip borular



A0042253



A0045826

12 Promag L, W

13 Promag D

1. Boru flanşlarını ve transmiyeri topraklama kablosu ile bağlayın.
2. Sinyal hatlarının korumasını bir kapasitör ile yönlendirin (tavsiye edilen değer 1,5µF/ 50V).
3. Korumucu 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 ayrılc 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 frekansı altında |



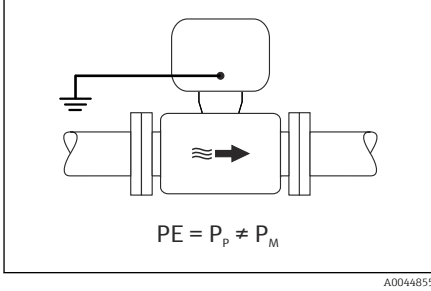
- Belirtilen iletkenlik ölçüm doğruluğuna ulaşmak için cihaz kurulduğunda bir iletkenlik kalibrasyonu tavsiye edilir.
- Cihaz kurulduğunda bir tam boru ayarı tavsiye edilir.

Plastik boru

Sensör ve transmitter doğru topraklanmıştır. Madde ve koruyucu toprak arasında potansiyelde bir fark meydana gelebilir. Referans elektrot aracılığıyla P_M ve PE arasında potansiyel eşitleme "Topraklamadan yalıtılmış ölçüm" seçeneği ile minimuma indirilir.

Başlatma koşulları:

- Boru bir yalıtım etkisine sahiptir.
- Madde içerisinden geçen eşitleme akımları ortadan kaldırılamaz.



14 Promag W

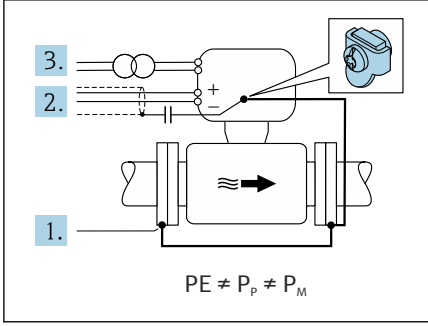
1. Topraklamadan yalıtılmış ölçüm koşullarına dikkat ederek "Topraklamadan yalıtılmış ölçüm" seçeneğini kullanın.
2. Transmitter veya sensörün bağlantı muhafazasını topraklama potansiyeline bu amaçla verilmiş olan topraklama terminali aracılığıyla bağlayın.

Yalıtım astarına sahip metal, topraklanmamış boru

Sensör ve transmitter PE'den elektrik yalıtımı sağlayacak şekilde kurulur. Madde ve boru farklı potansiyellere sahiptir. "Topraklamadan yalıtılmış ölçüm" seçeneği referans elektrot ile P_M ve P_p arasındaki zararlı eşitleme akımlarını minimuma indirir.

Başlatma koşulları:

- Yalıtım astarına sahip metal boru
- Madde içerisinden geçen eşitleme akımları ortadan kaldırılamaz.



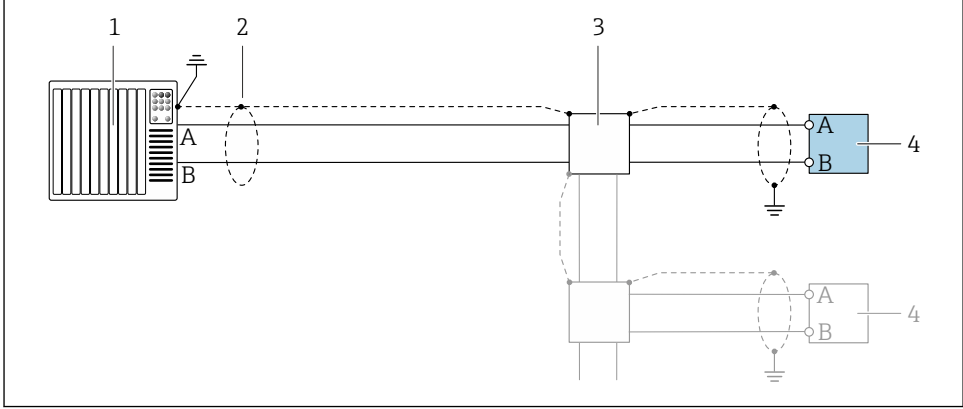
15 *Promag W*

1. Boru flanşlarını ve transmiyeri topraklama kablosu ile bağlayın.
2. Sinyal kablolarının 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).
4. Topraklamadan yalıtılmış ölçüm koşullarına dikkat ederek "Topraklamadan yalıtılmış ölçüm" seçeneğini kullanın.

5.5 Özel bağlantı talimatları

5.5.1 Bağlantı örnekleri

Modbus RS485



A0028765

16 Modbus RS485 için bağlantı örneği, tehlikeli olmayan alan ve Bölge 2/Böl. 2

- 1 Kontrol sistemi (ör. PLC)
- 2 Bir uçta kablo kılıfı bulunmaktadır. EMC gereksinimlerine uyum sağlamak için kablo kılıfı her iki uçtan topraklanmalıdır; kablo özelliklerine dikkat edin
- 3 Dağıtım kutusu
- 4 Transmitter

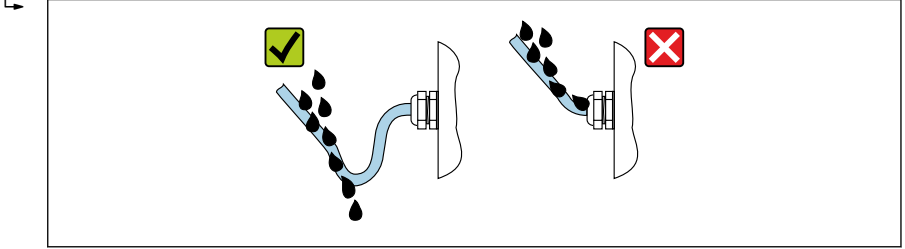
5.6 Koruma derecesinin temin edilmesi

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 ayrıık versiyon olarak da kullanılabilir .




Transmitterin koruma derecesi her zaman sadece IP66/67, Tip 4X panodur ve transmiyere de uygun işlem yapılması gereklidir → 37.

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.

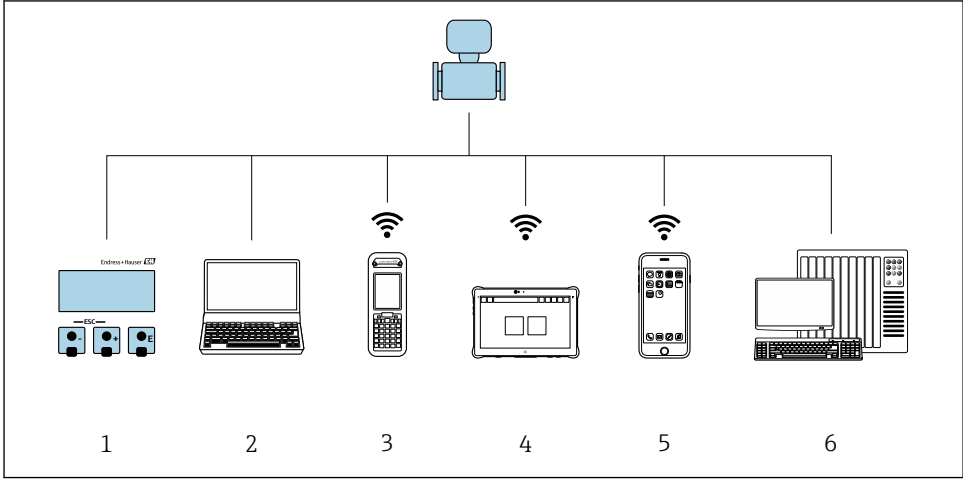
4. Muhafaza contalarının temiz ve düzgün takılı olduğunu kontrol edin. Contaları kurutun, temizleyin ve gerekiyorsa değiştirin.
5. Muhafazalardaki tüm vidaları sıkıştırın ve kapakları vidalayın (tork: 20 - 30 Nm).

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 özelliği mi? "Su tutucu" bulunan kablo yolu →  37? | <input type="checkbox"/> |
| Sadece ayrık versiyon için: sensör doğru transmitere mi bağlandı? Sensörün isim plakasındaki ve transmipterdeki seri numaralarını kontrol edin. | <input type="checkbox"/> |
| Besleme voltajı, transmipter 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 torkta sıkıştırılmış mı? | <input type="checkbox"/> |

6 Çalışma seçenekleri

6.1 Çalışma yöntemlerine genel bakış



A0046501

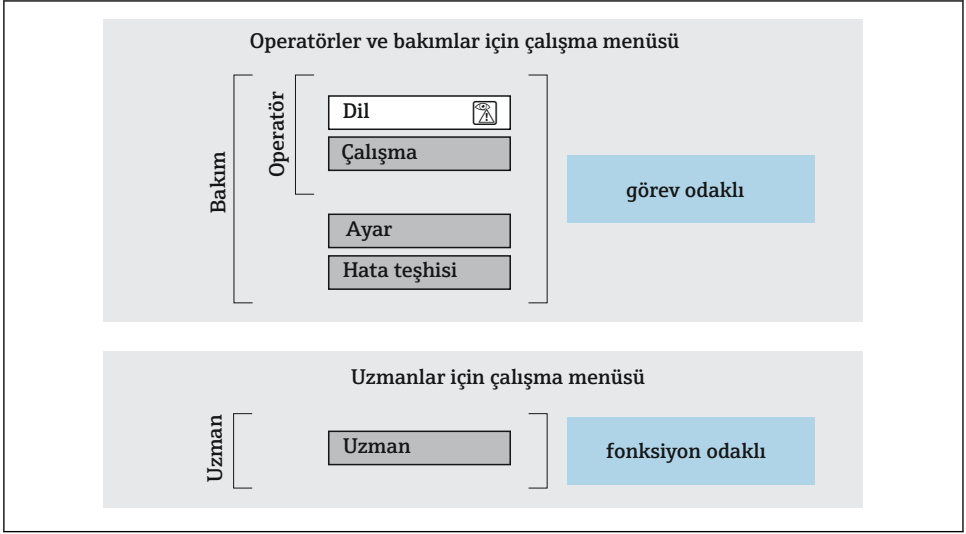
- 1 Ekran modülü ile lokal çalışma
- 2 Web tarayıcıya (örn. Internet Explorer) veya çalıştırma aracına (örn. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) sahip bilgisayar
- 3 Field Xpert SFX350 veya SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Mobil taşınabilir terminal
- 6 Kontrol sistemi (ör. PLC)



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"> ▪ Microsoft Windows 8 veya yukarısı. ▪ Mobil işletim sistemleri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android ▪ Microsoft Windows XP desteklenir. ▪ Microsoft Windows 7 desteklenir. | |
| Desteklenen Web tarayıcıları | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 veya yukarısı ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari | |

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 kaldırılmalıdır . | |
| JavaScript | JavaScript etkinleştirilmiş olmalıdır.  JavaScript etkinleştirilemiyorsa: Web tarayıcısının adres satırına http://192.168.1.212/basic.html 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 |

Ölçüm cihazı: WLAN arayüzü ile

| Cihaz | WLAN arayüzü |
|--------------|--|
| Ölçüm cihazı | Ölçüm cihazı bir WLAN antene sahiptir: Entegre WLAN antene sahip transmiyer |
| Web sunucusu | Web sunucu ve WLAN devreye olmalıdır; fabrika ayarı: Açık |

6.3.3 Bağlantı oluşturma

Servis arayüzü ile (CDI-RJ45)

Ölçüm cihazının hazırlanması

Bilgisayarın İnternet protokolünü konfigüre etme

Aşağıdaki bilgiler cihazdaki varsayılan Ethernet ayarlarına aittir.

Cihazın IP adresi: 192.168.1.212 (fabrika ayarı)

1. Ölçüm cihazını açın.
2. Bir kablo kullanarak bilgisayara bağlanın .

3. 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.
4. Açık tüm İnternet tarayıcılarını kapatın.
5. 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 İnternet 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 ağ 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 alışı 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 sönünce: 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

The screenshot displays the Endress+Hauser web interface. At the top, there is a header with the Endress+Hauser logo and a navigation bar containing 'Measured values', 'Menu', 'Instrument health status', 'Data management', 'Network', 'Logging', and 'Logout (Maintenance)'. Below the header, there is a 'Main menu' section with a 'Display language' dropdown set to 'English'. A red box highlights the 'Display language' dropdown, labeled '2'. Another red box highlights the 'Operation', 'Setup', 'Diagnostics', and 'Expert' navigation buttons, labeled '3'. The top of the page shows device status information: Device name, Device tag, Status signal (Device ok), Output curr. 1 (6.76 mA), Mass flow (1554.7325 kg/h), Volume flow (1554.7326.0000 l/h), Correct.vol.flow (15547326.0000 NI/h), Density (0.0001 kg/l), and Ref.density (0.0001 kg/NI).

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"> ▪ Ölçüm cihazından çalışma menüsüne erişim ▪ Çalışma menüsünün yapısı lokal ekran ile aynıdır  Çalışma menüsünün yapısının detaylı bilgileri için ölçüm cihazının Çalıştırma Talimatlarına bakın |
| Cihazın durumu | Bekleyen hata teşhisi mesajlarını öncelik sırasına göre listeler |
| Veri yönetimi | <p>PC ve ölçüm cihazı arasındaki veri alışverişi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cihaz konfigürasyonu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ayarları cihazdan yükleyin (XML formatı, konfigürasyonu kaydedin) ▪ Ayarları cihaza kaydedin (XML formatı, konfigürasyonu geri yükleyin) ▪ Günlük - Olay günlüğünü dışa aktarın (.csv dosyası) ▪ Dokümanlar - Dokümanları dışa aktarın: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Yedek veri kaydını dışa aktarın (.csv dosyası, ölçüm noktası konfigürasyonu için dokümantasyon oluşturun) ▪ Doğrulama raporu (PDF dosyası, sadece "Heartbeat Doğrulama" uygulama paketi ile mevcuttur) |
| Ağ konfigürasyonu | <p>Ölçüm cihazına bağlantısının kurulması için gereken tüm parametrelerin konfigürasyonu ve kontrolü:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ağ ayarları (ör. IP adresi, MAC adresi) ▪ Cihaz bilgileri (ör. seri numarası, yazılım versiyonu) |
| Çıkış | Çalışmayı sonlandırıp oturum 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 → Web sunucu

Kısa açıklamalar ile parametrelere genel bakış

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

"Web sunucu fonksiyonu " parametresi kapsamı


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


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 →  43.

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

- Cihaz açıklama dosyalarına genel bakış:
 - Cihaz için mevcut versiyon verisi
 - Çalıştırma araçları
- Önceki modellerle uyumluluk
- Modbus RS485 bilgisi
 - Fonksiyon kodları
 - Cevap süresi
 - Modbus veri haritası

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 →  39

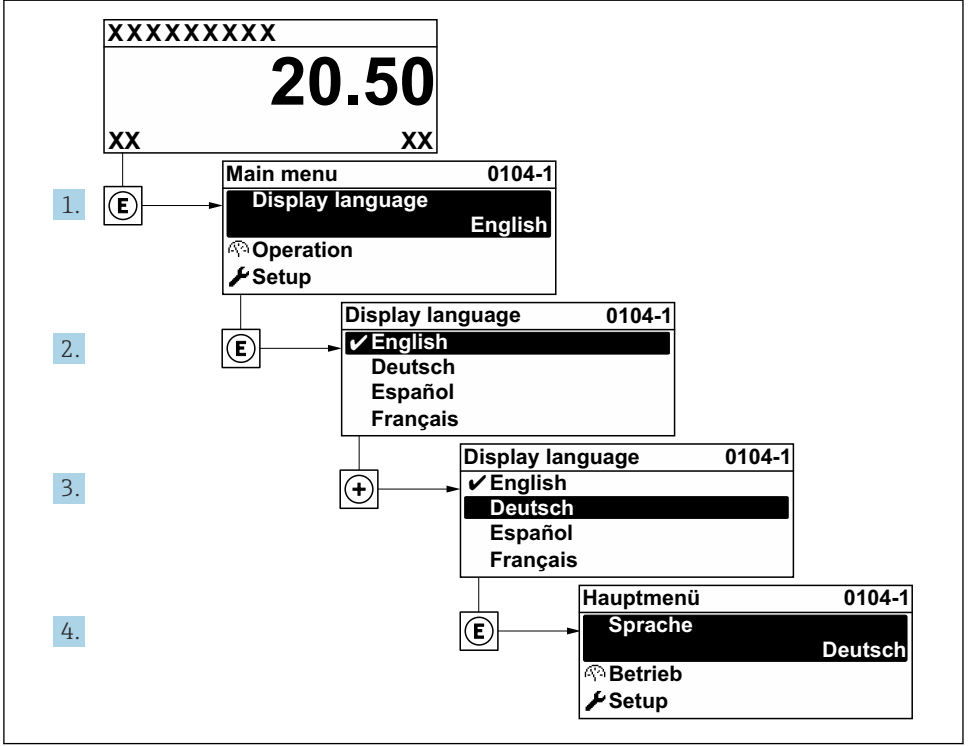
8.2 Ölçüm cihazının açılması

- ▶ 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

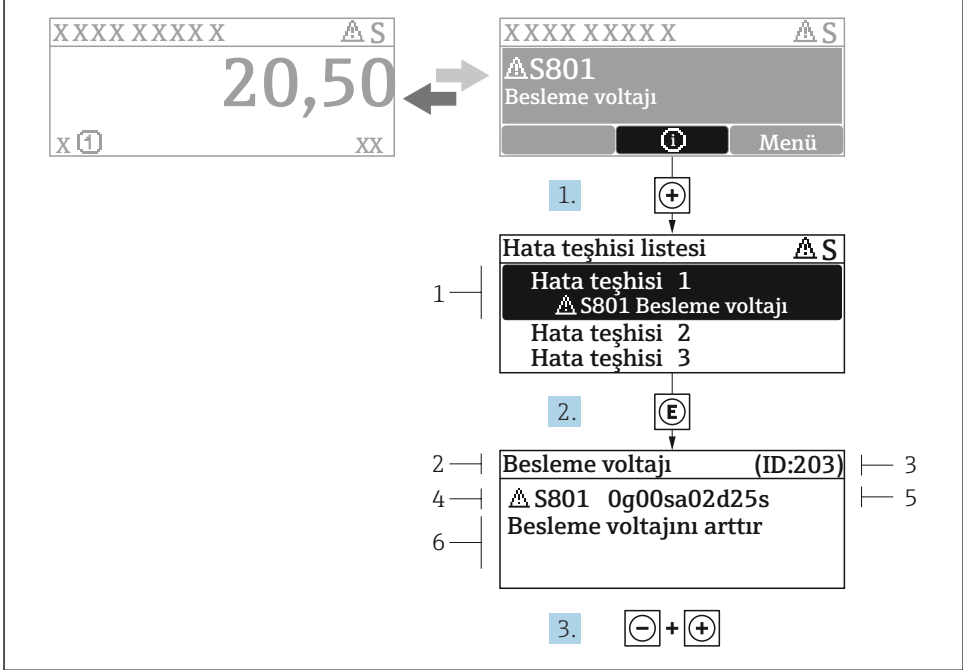
Alt menüleri ile birlikte **Kurulum** menüsü ölçüm cihazını hızlı devreye almak için kullanılır. Alt menülerde konfigürasyon için gereken ölçüm veya iletişim parametreleri gibi tüm parametreler bulunur.

 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 |
| Çıkış | Akım çıkışı, pals/frekans/siviç çıkışı |
| İletişim | Modbus konfigürasyonu, Modbus bilgileri, Modbus veri haritası, web sunucusu, 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.



71557447

www.addresses.endress.com
