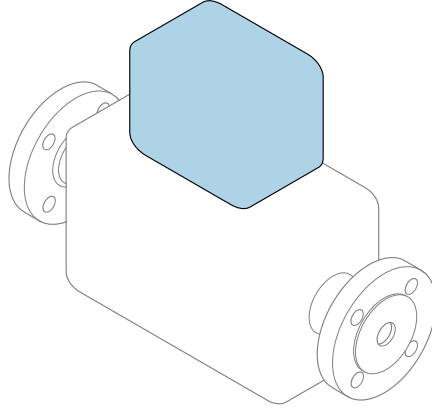


Kısa Çalıştırma Talimatları

Akış ölçer

Proline 500

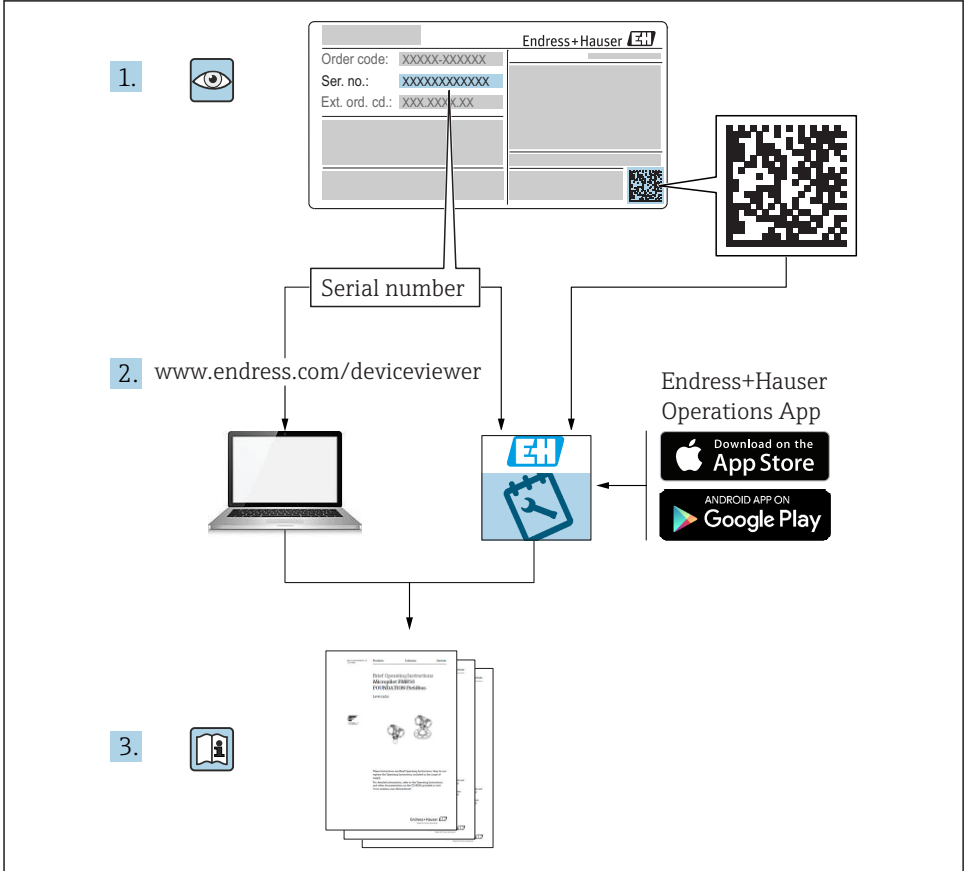
PROFINET transmitter
elektromanyetik sensöre sahip



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 bileşenin devreye alınması işlemi akış ölçerin Özet Kullanım Talimatlarını oluşturan iki ayrı kılavuzda açıklanmıştır:

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

İçerikler birbirlerini tamamlayıcı olduğu için akış ölçeri devreye alırken lütfen her iki Özet Kullanım Talimatlarına da bakın:

Özet Kullanım Talimatları bölüm 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 bölüm 2: Transmitter

Transmitter Özet Kullanım Talimatlarının hedef kitlesi ölçüm cihazının devreye alınması, yapılandırılması ve parametreleştirilmesinden sorumlu olan uzmanlardır (ilk ölçülen değere kadar).

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

Ek cihaz dokümantasyonu



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

"Özet Kullanım Talimatları bölüm 1: Sensör" aşağıdaki yöntemlerle elde edilebilir:

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

Cihaz hakkında ayrıntılı bilgi, Kullanım Talimatlarında ve diğer dokümantasyon içinde yer almaktadır:

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





İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	5
1.1	Kullanılan semboller	5
2	Temel 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	8
2.7	Cihaza özel IT güvenliği	9
3	Ürün açıklaması	10
4	Kurulum	11
4.1	Transmitter muhafazasının montajı	11
4.2	Transmitter muhafazasının döndürülmesi	13
4.3	Görüntü modülünün döndürülmesi	14
4.4	Kapak kilitleme	15
4.5	Transmitter kurulum sonrası kontrolü	16
5	Elektrik bağlantısı	17
5.1	Bağlantı koşulları	17
5.2	Ölçüm cihazının bağlanması	26
5.3	Donanım ayarları	37
5.4	Potansiyel eşitleme işlemini yapma	39
5.5	Koruma derecesinin temin edilmesi	43
5.6	Bağlantı sonrası kontrolü	43
6	Çalışma seçenekleri	44
6.1	Çalışma seçeneklerine genel bakış	44
6.2	Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu	45
6.3	Lokal ekran aracılığıyla çalışma menüsüne erişim	46
6.4	Çalıştırma aracı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim	49
6.5	Web sunucusu aracılığıyla çalışma menüsüne erişim	49
7	Sistem entegrasyonu	50
7.1	Cihaz açıklama dosyalarına genel bakış	50
7.2	Cihaz ana dosyası (GSD)	50
7.3	Döngüsel veri iletimiPromag	52
8	Devreye alma	58
8.1	Fonksiyon kontrolü	58
8.2	Çalışma dilinin değiştirilmesi	59
8.3	Ölçüm cihazının yapılandırılması	59
8.4	Ayarları yetkisiz erişime karşı koruma	60
9	Hata teşhisi bilgileri	60











1 Bu doküman hakkında

1.1 Kullanılan semboller





1.1.1 Güvenlik sembolleri


Sembol	Anlamı
	TEHLİKE! Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.
	UYARI! Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanabilir.
	DİKKAT! Bu sembol, tehlikeli durumları belirtir. Bu durumun giderilememesi, orta derecede veya önemsiz yaralanma ile sonuçlanabilir.
	NOT! Bu sembol, kişisel yaralanmaya neden olmayan prosedürler ve işlemler hakkında bilgi içerir.

1.1.2 Çeşitli bilgi tiplerinin sembolleri





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 Topraklama (PE) Diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gereken terminaldir.</p> <p>Toprak terminalleri, cihazın içinde ve dışında bulunur:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ İç toprak terminali: Koruyucu topraklama ile ana elektrik şebekesi kaynağının bağlantısını sağlar. ■ Dış toprak terminali: Cihaz ile tesis topraklama sisteminin bağlantısını sağlar.





1.1.4 Haberleşme sembolleri

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	<p>Kablosuz Yerel Alan Ağı (WLAN) Kablosuz, yerel ağ aracılığıyla haberleşme.</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 Temel 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 ürün

Bu Özet Kullanım Talimatlarında belirtilen ölçüm cihazı sadece minimum 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ iletkenliğe sahip sıvıların akış ölçümü için tasarlanmıştır.

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

Tehlikeli alanlarda ya da hijyenik uygulamalar veya işlem basıncı nedeniyle yüksek risk taşıyan uygulamalarda kullanılan ölçüm cihazları için isim plakası üzerinde uygun şekilde etiketleme yapılmıştır.

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.
- ▶ Ölçüm cihazının ortam sıcaklığı atmosfer sıcaklığının dışındaysa, ilgili cihaz dokümantasyonunda belirtilen temel şartlara uyumluluk kesinlikle gereklidir.
- ▶ Ölçüm cihazı korozyona ve çevresel etkilere karşı her zaman korunmalıdır.

Hatalı kullanım

Amaç dışı kullanım, güvenlik ihlaline yol açabilir. Üretici yanlış veya amaç dışı kullanımdan kaynaklanan hasardan 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****Elektronik ve madde yüzeylerin ısınmasına neden olabilir. Bu bir yanık tehlikesi oluşturur!**

- ▶ Yüksek akışkan sıcaklıklarında teması önleyerek yanık tehlikesine karşı koruma sağlayın.

2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz ile çalışırken:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

Borular üzerinde kaynak yaparken:

- ▶ Kaynak makinesinin topraklamasını ölçüm cihazı üzerinden yapmayın.

Cihaz üzerinde ıslak ellerle çalışıyorsanız:

- ▶ Artan elektrik çarpması riski nedeniyle eldiven takılmalıdır.

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

Ölçüm cihazı, güvenlik açısından en son teknolojiden yararlanmak üzere iyi mühendislik uygulamalarına göre tasarlanmış olup, test edilmiş ve fabrikadan kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır.

Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereksinimleri karşılar. Cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Endress+Hauser cihaza CE işaretini yapıştirarak bu uygunluğu doğrular.

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.

2.7.1 Servis arayüzü (CDI-RJ45) ile erişim

Cihaz servis arayüzü (CDI-RJ45) ile bir ağa bağlanabilir. Cihaza özel fonksiyonlar bir ağ içerisinde cihazın güvenli çalışmasını garanti eder.

IEC/ISA62443 veya IEEE gibi ulusal ve uluslararası güvenlik komiteleri tarafından belirlenen ilgili endüstriyel standartlar ve kuralların kullanılması tavsiye edilir. Bu erişim yetkilendirmesinin atanması ile birlikte ağ segmentasyonu gibi teknik ölçümler gibi organizasyonel güvenlik önlemlerini içerir.

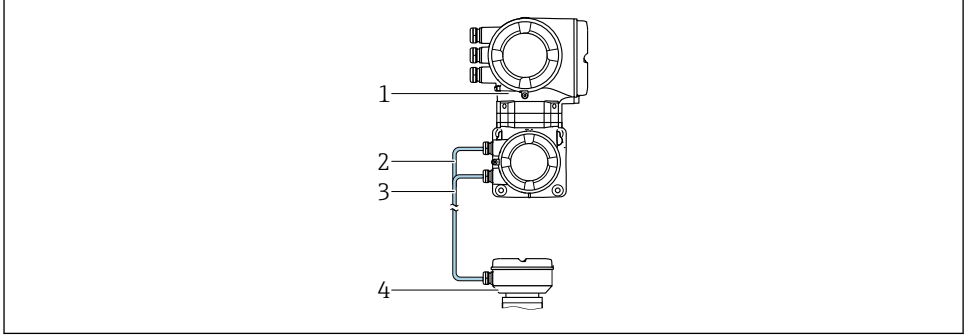


Cihaz halka topolojisine entegre edilebilir. Cihaz sinyal iletimi için terminal bağlantısı (çıkış 1) ve servis arayüzü için bağlantı (CDI-RJ45) ile entegre edilebilir .

3 Ürün açıklaması

Ölçüm sisteminde bir Proline 500 transmitter ve bir elektromanyetik Proline Promag sensör bulunur.

Transmitter ve sensör fiziksel olarak ayrı konumlara monte edilir. Aşağıdakiler aracılığıyla bağlanır iki bağlantı kablosu.



- 1 Entegre ISEM bulunan transmitter (akıllı sensör elektronik modülü)
- 2 Bobin akım kablosu
- 3 Sinyal kablosu
- 4 Sensör bağlantı muhafazası



Ürün açıklamaları hakkında detaylı bilgi için cihaza ait Çalıştırma Talimatlarına bakın

4 Kurulum



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

4.1 Transmitter muhafazasının montajı

⚠ DİKKAT

Ortam sıcaklığı çok yüksek!

Elektronik aksamda aşırı ısınma ve muhafazanın bozulması tehlikesi.

- ▶ İzin verilen maksimum ortam sıcaklığını geçmeyin .
- ▶ Dışarıda çalışıyorsa: Özellikle ılgın iklime sahip bölgelerde doğrudan güneş ışığı ve hava şartlarından koruyun.

⚠ DİKKAT

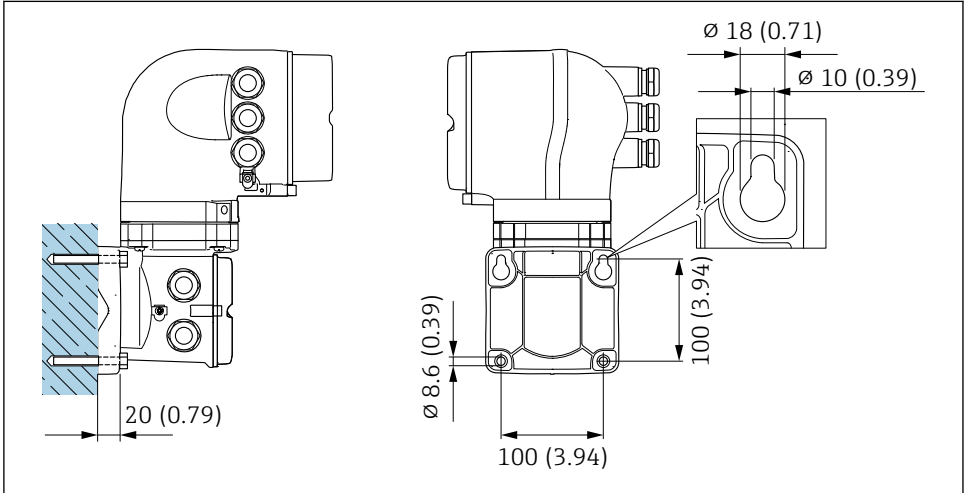
Aşırı kuvvet muhafazaya zarar verebilir!

- ▶ Aşırı mekanik gerilmeleri önleyin.

Transmitter aşağıdaki yöntemlerle monte edilebilir:

- Direğe montaj
- Duvara montaj

4.1.1 Duvara montaj



1 Mühendislik birimi mm (in)

A0029068

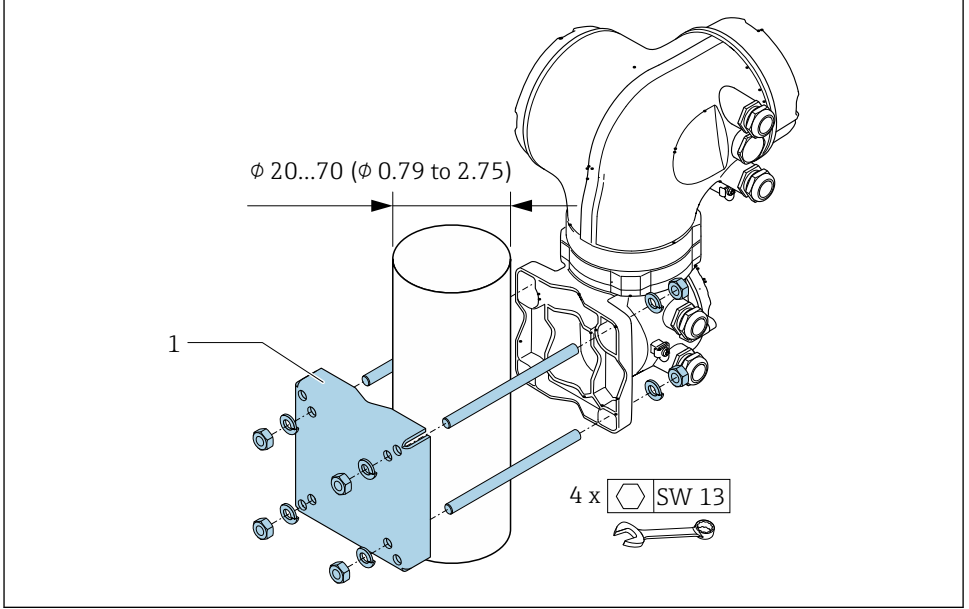
4.1.2 Dikmeye montaj

⚠ UYARI

"Transmitter muhafazası", opsiyon L "Döküm, paslanmaz" için sipariş kodu: döküm transmitterler ağırdır.

Güvenli, sabit bir dikme üzerinde monte edilmişlerse dengesizdirler.

- Sadece transmitteri güvenli, sabit bir dikmeye dengeli bir yüzeyde monte edin.

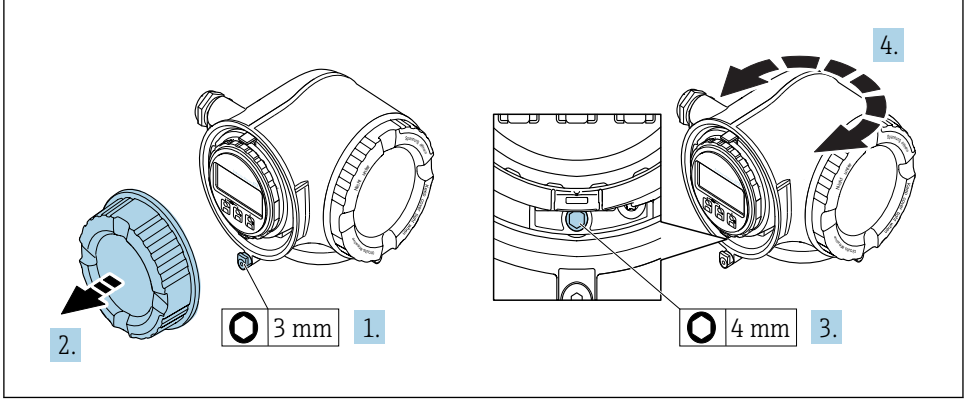


A0029057

2 Mühendislik birimi mm (in)

4.2 Transmitter muhafazasının döndürülmesi

Bağlantı bölümüne veya görüntü modülüne daha kolay ulaşım sağlamak üzere transmitter muhafazası döndürülebilir.

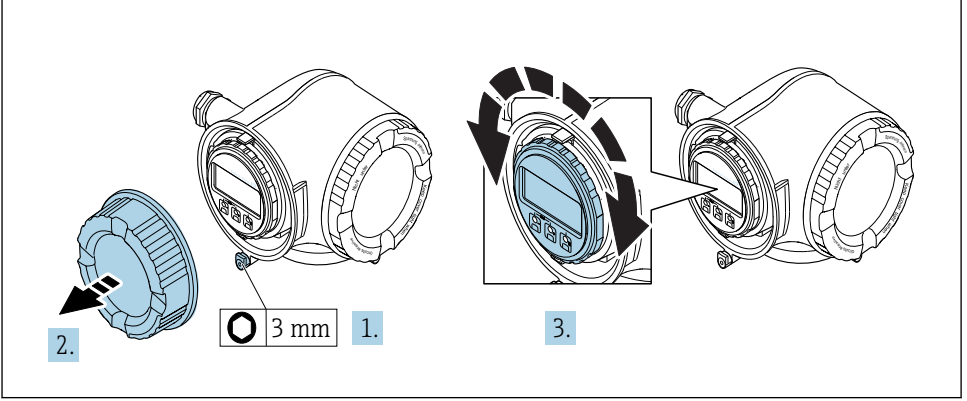


A0029993

1. Cihaz versiyonuna bağlı olarak: Bağlantı bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Bağlantı bölümünün kapağını çevirerek açın.
3. Sabitleme vidasını serbest bırakın.
4. Muhafazayı istenilen konuma çevirin.
5. Sabitleme vidasını sağlam biçimde sıkıştırın.
6. Bağlantı bölümünün kapağı üzerine vidalayın
7. Cihaz versiyonuna bağlı olarak: Bağlantı bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini bağlayın.

4.3 Görüntü modülünün döndürülmesi

Ekranın daha kolay okunabilmesi ve kullanılabilmesi için görüntü modülünü döndürebilirsiniz.



A0030035

1. Cihaz versiyonuna bağlı olarak: Bağlantı bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Bağlantı bölümünün kapağını çevirerek açın.
3. Görüntü modülünü istenen pozisyona çevirin: her yönde maks. $8 \times 45^\circ$.
4. Bağlantı bölümünün kapağı üzerine vidalayın.
5. Cihaz versiyonuna bağlı olarak: Bağlantı bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini bağlayın.

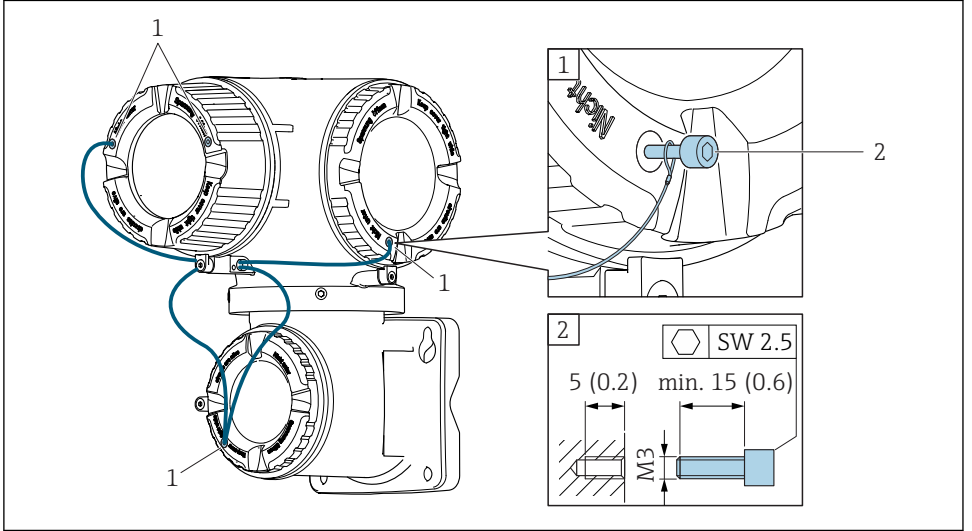
4.4 Kapak kilitleme

DUYURU

Aşağıdaki için sipariş kodu , opsiyon L "Döküm, paslanmaz" için sipariş kodu: Transmitter muhafazasının kapakları kapağı kilitlemek için bir sondaj deliği ile teslim edilir.

Kapak, vidalar ve müşteri tarafından tedarik edilen bir zincir veya kablo ile kilitlenebilir.

- ▶ Paslanmaz çelik kabloların veya zincirlerin kullanılması önerilir.
- ▶ Korumucu bir kaplama uygulanırsa, muhafaza boyasını korumak için bir ısı ile büzüşen borunun kullanılması önerilir.



A0029799

- 1 Sabitleme vidası için kapak sondaj deliği
2 Kapağı kilitlemek için sabitleme vidası

4.5 Transmitter kurulum sonrası kontrolü

Kurulum sonrası kontrolü aşağıdaki işlerden sonra her zaman gerçekleştirilmelidir:

- Transmitter muhafazasının montajı:
 - Dikmeye montaj
 - Duvara montaj
- Transmitter muhafazasının döndürülmesi
- Görüntü modülünün döndürülmesi

Cihazda hasar var mı (gözle kontrol)?	<input type="checkbox"/>
Transmitter muhafazasının döndürülmesi: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sabitleme vidası sıkıca 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"/>
Dikme ve duvara montaj: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sabitleme vidaları 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 sıviç veya güç devresi kesicisi takılmalıdır.
- ▶ Ölçüm cihazında bir sigorta bulunmasına rağmen ek bir aşırı akım koruması (maksimum 10 A) sistem kurulumuna entegre edilmelidir.

5.1 Bağlantı koşulları

5.1.1 Gereken araçlar

- Kablo girişleri için: Uygun araçlar kullanılmalıdır
- Sabitleme kelepçesi için: Alyan anahtar 3 mm
- Kablo soyucu
- Damarlı kablo kullanıldığı zaman: Tel ve yüksük için uç kıvrıncı
- Kabloları terminalden sökmek için: düz uçlu tornavida ≤ 3 mm (0,12 in)

5.1.2 Bağlantı kabloları için gereksinimler

Müşteri tarafından sağlanan bağlantı kabloları aşağıdaki şartları sağlamalıdır.

Elektrik güvenliği

Geçerli yerel/ulusal düzenlemelere uyulmalıdır.

Koruyucu topraklama kablosu

Kablo $\geq 2,08$ mm² (14 AWG)

Topraklama impedansı 1 Ω altında olmalıdır.

İzin verilen sıcaklık aralığı

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

Güç beslemesi kablosu

Standart kurulum kablosu yeterlidir.


Kablo çapı

- Verilen kablo rakorları:
M20 \times 1,5 kablo $\varnothing 6 \dots 12$ mm (0,24 ... 0,47 in) ile
- Yaylı terminaller: Damarlı ve yüksüklere sahip damarlılar için uygundur.
İletken kesit alanı 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Sinyal kablosu

PROFINET

IEC 61156-6 standardı PROFINET için kullanılan bir kabloda CAT 5'i minimum kategori olarak belirler. CAT 5e ve CAT 6 önerilir.

 PROFINET ağlarının planlanması ve kurulması hakkında daha fazla bilgi için bkz.: "PROFINET Kablolama ve Ara Bağlantı Teknolojisi", PROFINET için Kılavuz

Akım çıkışı 0/4 ile 20 mA arası

Standart kurulum kablosu yeterlidir.

Pals/frekans/siviç çıkışı

Standart kurulum kablosu yeterlidir.

Röle çıkışı

Standart kurulum kablosu yeterlidir.

Akım girişi 0/4 ile 20 mA arası

Standart kurulum kablosu yeterlidir.

Durum girişi

Standart kurulum kablosu yeterlidir.

5.1.3 Bağlantı kablosu

Sinyal kablosu

Standart kablo	3 × 0,38 mm ² (20 AWG) genel, örgülü bakır koruma (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) ve bağımsız korumalı merkezler ile
Boş boru tespiti için kablo (EPD)	4 × 0,38 mm ² (20 AWG) genel, örgülü bakır koruma (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) ve bağımsız korumalı merkezler ile
İletken direnci	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Kapasitans: merkez/koruma	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Kablo uzunluğu (maks.)	Maddenin iletkenliğine bağlıdır, maks. 200 m (656 ft)
Kablo uzunlukları (siparişte kullanılabilir)	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) veya maks. 200 m (656 ft) değerine kadar değişken uzunluk.
Çalışma sıcaklığı	-20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)

Bobin akım kablosu

Standart kablo	3 × 0,75 mm ² (18 AWG) genel, örgülü bakır koruma (∅ ~ 9 mm (0,35 in)) ve bağımsız korumalı merkezler ile
İletken direnci	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Kapasitans: merkez/merkez, koruma topraklama	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)

Kablo uzunluğu (maks.)	Maddenin iletkenliğine bağlıdır, maks. 200 m (656 ft)
Kablo uzunlukları (siparişte kullanılabilir)	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) veya maks. 200 m (656 ft) değerine kadar değişken uzunluk.
Çalışma sıcaklığı	-20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)
Kablo yalıtımı için test voltajı	≤ AC 1433 V rms 50/60 Hz veya ≥ DC 2026 V

5.1.4 Terminal belirleme

Transmitter: besleme voltajı, girişler/çıkışlar

Girişler ve çıkışlarda terminal ataması cihazın bağımsız sipariş versiyonuna bağlıdır. Cihaza özel terminal ataması terminal kapağında yapışkan bir etiket üzerinde belgelenir.

Besleme voltajı		Giriş/çıkış 1	Giriş/çıkış 2		Giriş/çıkış 3	
1 (+)	2 (-)	PROFINET (RJ45 soket)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Cihaza özel terminal ataması: terminal kapağında yapışkan etiket.						

Transmitter ve sensör bağlantı muhafazası: bağlantı kablosu

Ayrı yerlere monte edilen sensör ve transmitter bir bağlantı kablosu ile birbirine bağlanır. Kablo sensör bağlantı muhafazası ve transmitter muhafazası ile bağlanır.

 Terminal ataması ve bağlantı kablusunun bağlantısı →  26.

5.1.5 Cihaz fişleri mevcuttur

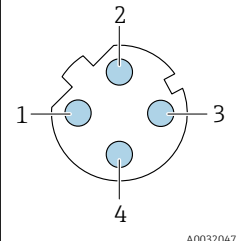
 Cihaz fişleri tehlikeli alanlarda kullanılamaz!

"Giriş; çıkış 1", opsiyon RA "PROFINET" için sipariş kodu

Aşağıdaki için sipariş kodu "Elektrik bağlantısı"	Kablo girişi/bağlantı	
	2	3
L, N, P, U	Konnektör M12 × 1	-
R ¹⁾²⁾ , S ¹⁾²⁾ , T ¹⁾²⁾ , V ¹⁾²⁾	Konnektör M12 × 1	Konnektör M12 × 1

- 1) Servis arayüzü ("Monte edilen aksesuarlar", opsiyon NB için sipariş kodu) için bir RJ45 M12 adaptörün veya uzak ekran ve çalıştırma modülü DKX001'in harici bir WLAN anteni ("Ekli aksesuarlar", opsiyon P8 için sipariş kodu) ile birleştirilemez.
- 2) Bir cihaz halka topolojisine entegre etmek için uygundur.

5.1.6 Cihaz fişinde pim ataması

	Uç	Atama	
	1	+	TD +
	2	+	RD +
	3	-	TD -
	4	-	RD -
Kodlama	Fiş/soket		
D	Soket		

5.1.7 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.

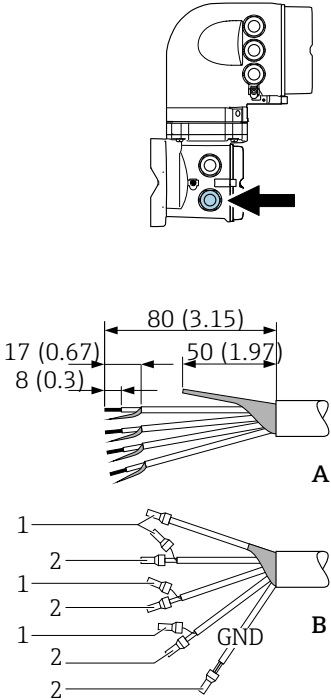
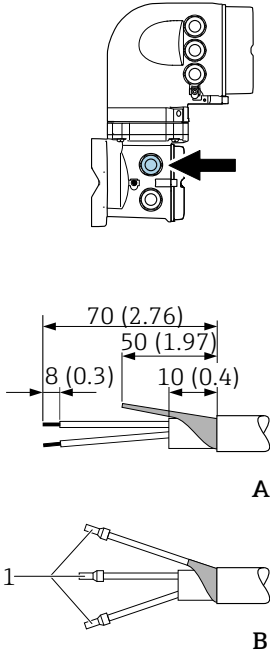
1. Kör tapa varsa çıkarın.
2. Ölçüm cihazıyla birlikte kablo rakorları teslim edilmediyse: İlgili bağlantı kablolarına uygun kablo rakorları temin edin.
3. Ölçüm cihazıyla birlikte kablo rakorları teslim edildiye: Kabloları bağlamak için gereksinimleri kontrol edin →  17.

5.1.8 Bağlantı kablosunun hazırlanması

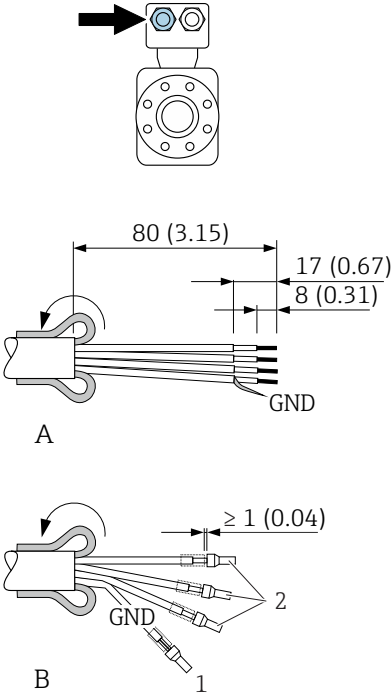
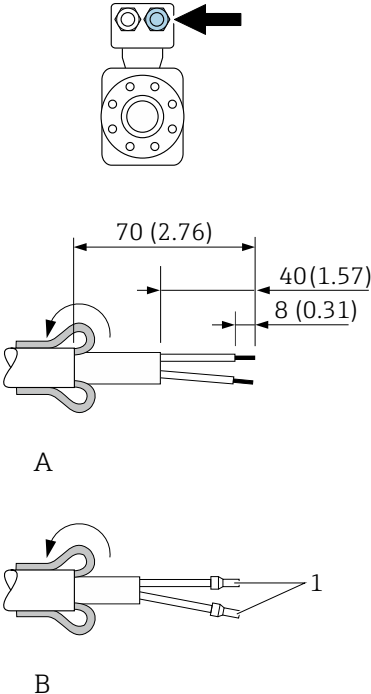
Bağlantı kablosunu sonlandırırken aşağıdaki noktalara dikkat edin:

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.

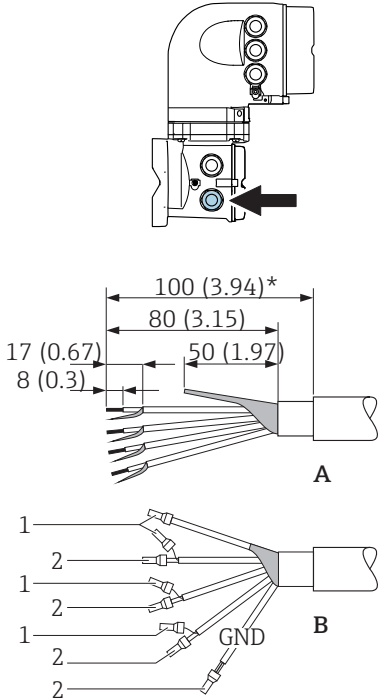
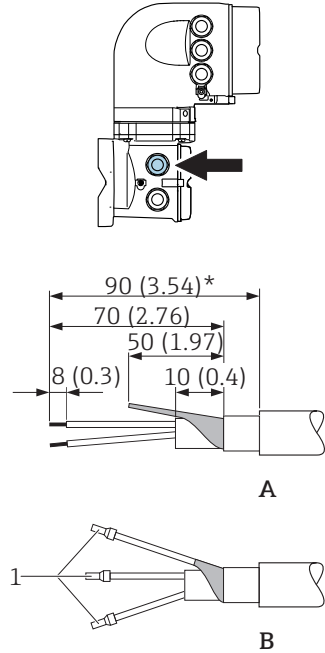
Bağlantı kablosunun hazırlanması: Promag H*Transmitter*

Elektrot kablosu	Bobin akım kablosu
 <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029543</p>	 <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029544</p>
<p>Mühendislik birimi mm (in)</p> <p>A = Kabloyu sonlandırın</p> <p>B = Hassas telli çekirdeklere sahip kablolarla yükükleri takın (damarlı kablolar)</p> <p>1 = Kırmızı yükükler, ϕ 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Beyaz yükükler, ϕ 0,5 mm (0,02 in)</p>	

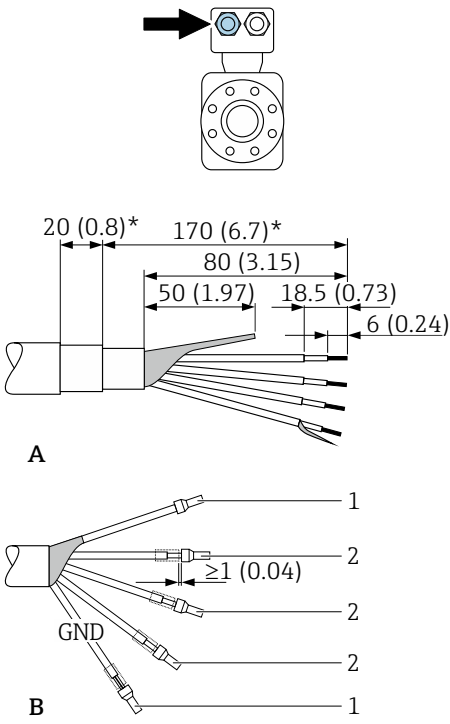
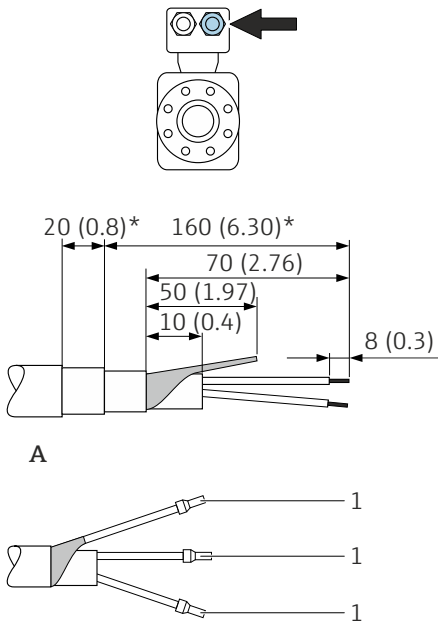
Sensör

Elektrot kablosu	Bobin akım kablosu
 <p>A</p> <p>B</p> <p>GND</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>≥ 1 (0.04)</p> <p>80 (3.15)</p> <p>17 (0.67)</p> <p>8 (0.31)</p> <p>A0029438</p>	 <p>A</p> <p>B</p> <p>GND</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>70 (2.76)</p> <p>40 (1.57)</p> <p>8 (0.31)</p> <p>A0029439</p>
<p>Mühendislik birimi mm (in)</p> <p>A = Kabloyu sonlandırın</p> <p>B = Hassas telli çekirdeklere sahip kablolarla yüksükleri takın (damarlı kablolar)</p> <p>1 = Kırmızı yüksükler, ϕ 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Beyaz yüksükler, ϕ 0,5 mm (0,02 in)</p>	

Bağlantı kablosunun hazırlanması: Promag P ve Promag W*Transmitter*

Elektrot kablosu	Bobin akım kablosu
 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029326</p>	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029329</p>
<p>Mühendislik birimi mm (in)</p> <p>A = Kabloyu sonlandırın</p> <p>B = Hassas telli çekirdeklere sahip kablolarla yüksükleri takın (damarlı kablolar)</p> <p>1 = Kırmızı yüksükler, ϕ 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Beyaz yüksükler, ϕ 0,5 mm (0,02 in)</p> <p>* = Sıyırma sadece takiyeli kablolar için</p>	

Sensör

Transmitter	Bobin akım kablosu
 <p>A</p> <p>B</p>	 <p>A</p> <p>B</p>
<p>Mühendislik birimi mm (in)</p> <p>A = Kabloyu sonlandırın</p> <p>B = Hassas telli çekirdeklere sahip kablolarla yüksükleri takın (damarlı kablolar)</p> <p>1 = Kırmızı yüksükler, ϕ 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Beyaz yüksükler, ϕ 0,5 mm (0,02 in)</p> <p>* = Sıyrma sadece takviyeli kablolar için</p>	

A0029336

A0029337

5.2 Ölçüm cihazının bağlanması

DUYURU

Hatalı bağlantı nedeniyle elektrik güvenliğinde azalma!

- ▶ Elektrik bağlantısı işlerinin sadece uygun eğitim almış uzmanlar tarafından yapılmasını sağlayın.
- ▶ Bölgesel ve ulusal kurulum kurallarına ve yönetmeliklerine uyulmalıdır.
- ▶ Çalışma alanında geçerli olan lokal güvenlik kurallarına uygun hareket edin.
- ▶ Ek kabloları bağlamadan önce her zaman koruyucu topraklama kablosunu ⊕ bağlayın.
- ▶ Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım için cihaza ait Ex dokümanlarına uyulmalıdır.

5.2.1 Bağlantı kablosunun bağlanması

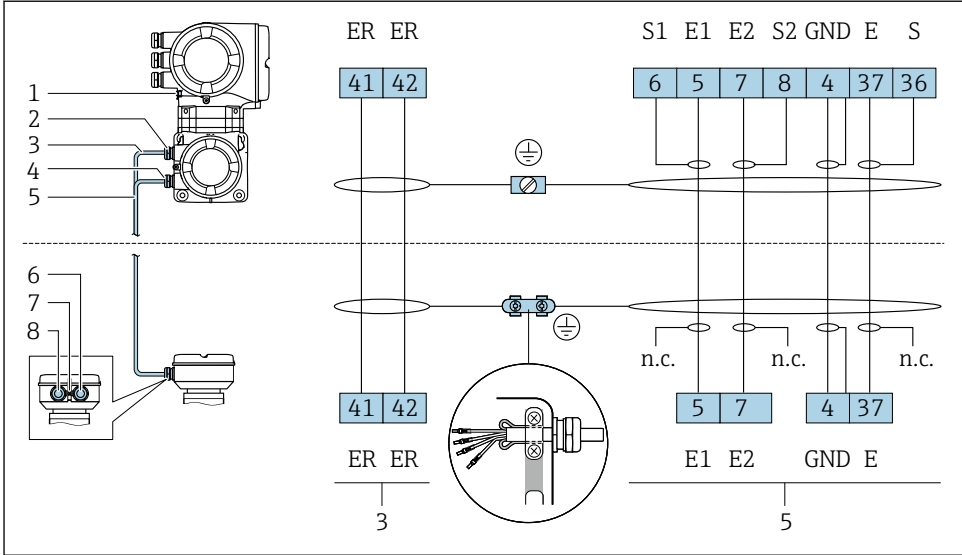
⚠ UYARI

Elektronik bileşenlerde hasar görme riski!

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

Kablo terminal atamasının bağlanması

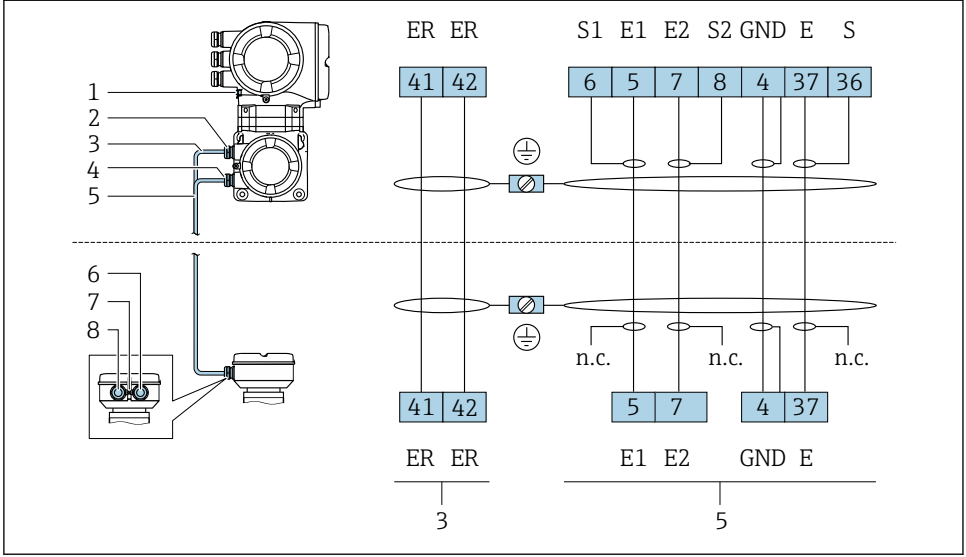
Proline Promag H



1 Bobin akım kablosu

2 Sinyal kablosu

Proline Promag P ve Promag W



- 1 Bobin akım kablosu
- 2 Sinyal kablosu

Bağlantı kablosunun sensör bağlantı muhafazasına bağlanması

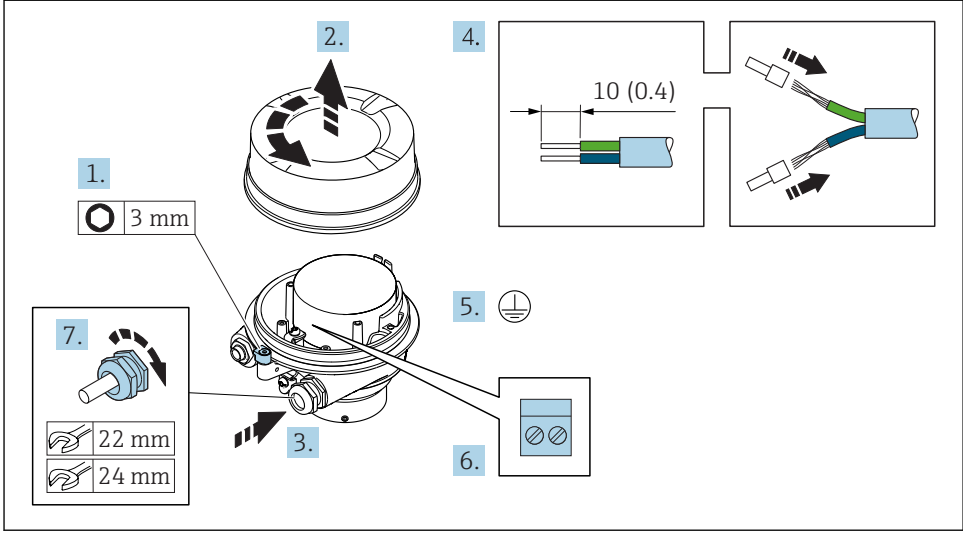
"Muhafaza" için sipariş koduna sahip terminaller aracılığıyla bağlantı		Sensör için kullanılabilir
Opsiyon A "Alüminyum, kaplamalı"	→ 28	Promag P, W
Opsiyon D "Polikarbonat"	→ 28	Promag W
Opsiyon L "Döküm, paslanmaz"	→ 28	Promag P

"Muhafaza" için sipariş koduna sahip terminaller aracılığıyla bağlantı		Sensör için kullanılabilir
Opsiyon B "Paslanmaz, hijyenik"	→ 29	Promag H

Bağlantı kablosunun transmittere bağlanması

Kablo terminaller → 30 aracılığıyla transmittere bağlanır.

Terminaller ile sensör bağlantı muhafazasının bağlanması



A0029612

1. Muhafaza kapağının sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Muhafazanın kapağını çevirerek 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 yerleştirin.
5. Koruyucu topraklamayı bağlayın.
6. Kabloyu, bağlantı kablosu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın → 26.
7. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
 - ↳ Bu bağlantı kablolarını bağlamak için işlemi sonuçlandırır.

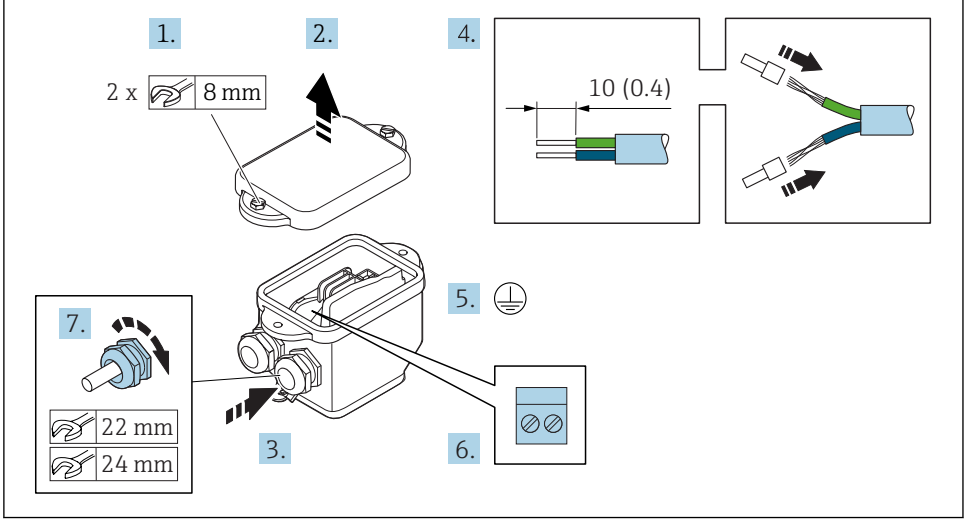
⚠ UYARI

Muhafazanın yeterince yalıtılmaması durumunda muhafazanın koruma derecesi geçersiz hale gelebilir.

- ▶ Bir yağ kullanmadan kapaktaki dişi vidalayarak geçirin. Kapaktaki diş kuru bir yağlayıcıyla kaplanmıştır.

8. Muhafaza kapağını vidalayın.
9. Muhafaza kapağının sabitleme kelepçesini sıkıştırın.

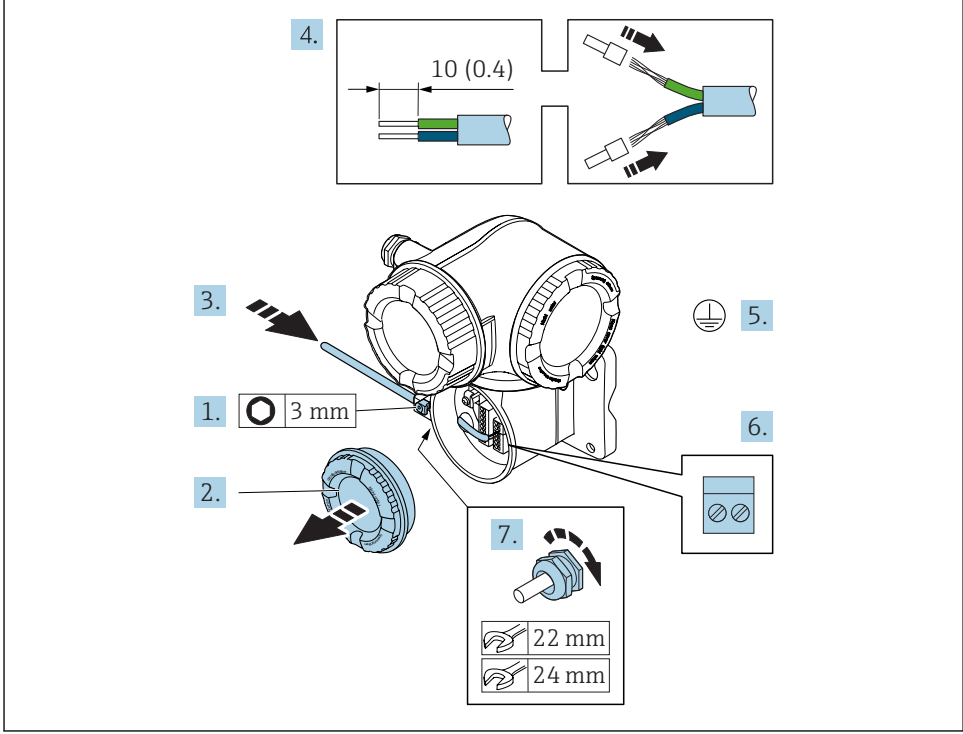
Terminaller ile sensör bağlantı muhafazasının bağlanması



A0029617

1. Muhafaza kapağının sabitleme vidasını çıkarın.
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 yerleştirin.
5. Koruyucu topraklamayı bağlayın.
6. Kabloyu, bağlantı kablosu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın → 26.
7. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
 - ↳ Bu bağlantı kablolarını bağlamak için işlemi sonuçlandırır.
8. Muhafazanın kapağını kapatın.
9. Muhafaza kapağının sabitleme vidasını sıkıştırın.

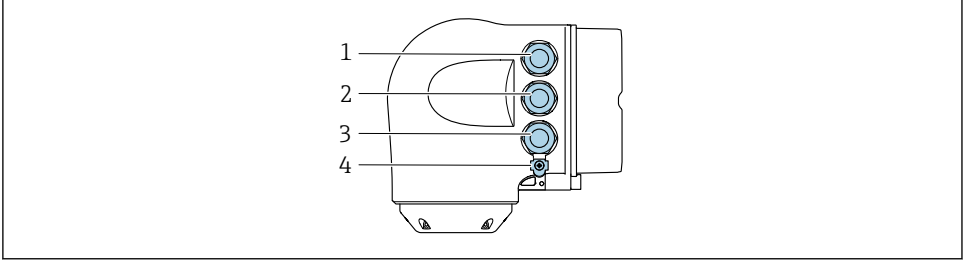
Bağlantı kablosunun transimtere bağlanması



A0029592

1. Bağlantı bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Bağlantı bölümünün kapağını çevirerek 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.
5. Koruyucu topraklamayı bağlayın.
6. Kabloyu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın → 26.
7. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
 - ↳ Bu bağlantı kablolarını bağlamak için işlemi sonuçlandırır.
8. Bağlantı bölümünün kapağı üzerine vidalayın.
9. Bağlantı bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini sıkıştırın.
10. Bağlantı kablolarını bağladıktan sonra:
 - Sinyal kablosunu ve besleme voltajı kablosunu bağlayın → 31.

5.2.2 Transmitterin bağlanması



A0026781

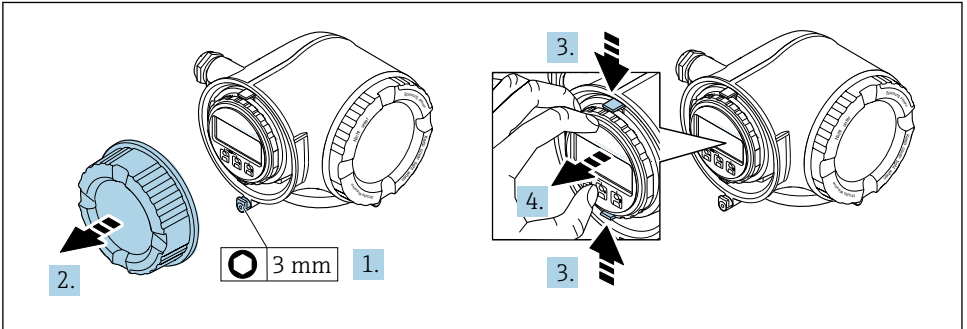
- 1 Besleme voltajı için terminal bağlantısı
- 2 Sinyal iletimi için terminal bağlantısı, giriş/çıkış
- 3 Sinyal iletimi, giriş çıkış için terminal bağlantısı veya servis arayüzü (CDI-RJ45) ile ağ bağlantısı için terminal bağlantısı
- 4 Koruyucu toprak (PE)



Cihazın PROFINET ile bağlanmasına ve mevcut giriş/çıkışlara bağlı olarak, ek bağlantı seçenekleri de mevcuttur:

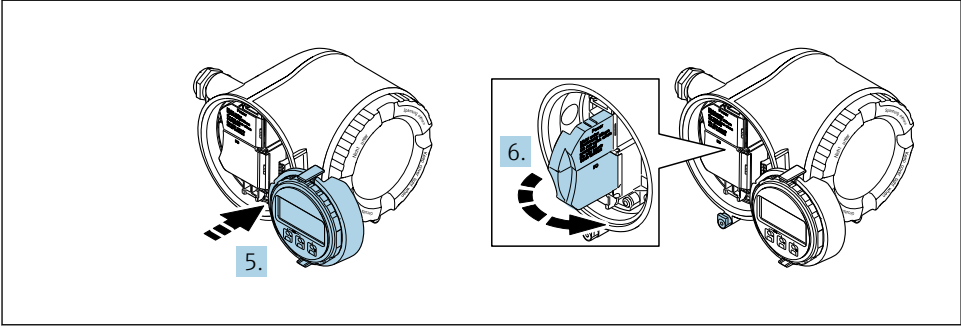
- Servis arayüzü (CDI-RJ45) ile ağa entegre edin → 35.
- Cihazı bir halka topolojisine entegre edin → 36.

PROFINET soketin bağlanması



A0029813

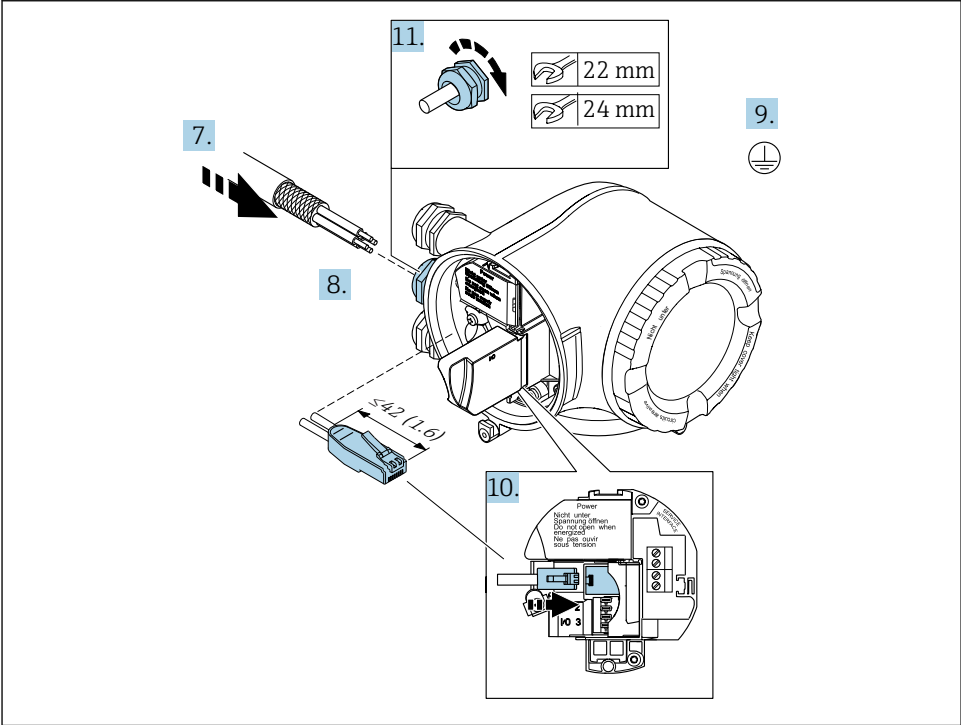
1. Bağlantı bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Bağlantı bölümünün kapağını çevirerek açın.
3. Görüntü modülü tutucusunun tırnaklarını birlikte bastırın.
4. Görüntü modülü tutucusunu çıkarın.



A0029814

5. Tutucuyu elektronik bölmesinin kenarına bağlayın.

6. Terminal kapağını açın.



A0033722

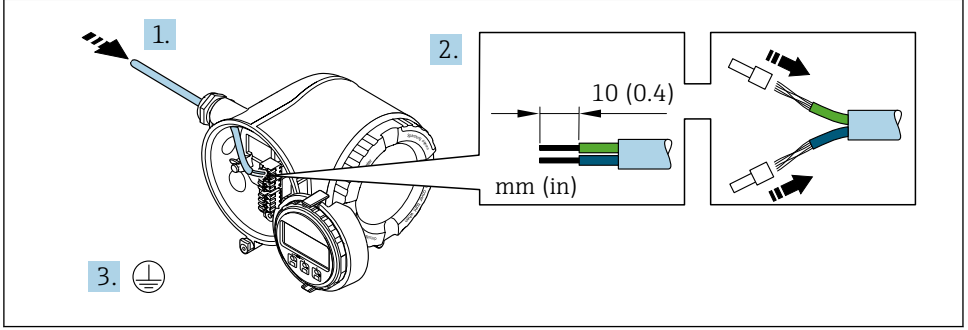
7. Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.

8. Kablo ve kablo uçlarını sıyrın ve RJ45 sokete bağlayın.

9. Koruyucu topraklamayı bağlayın.

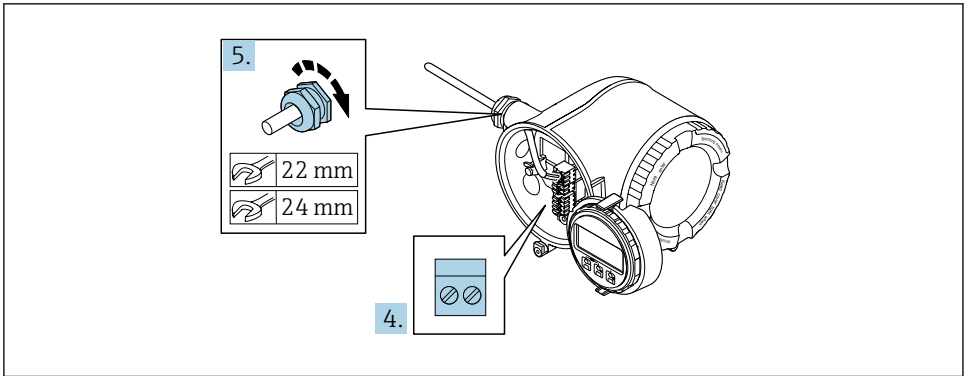
10. RJ45 soketi takın.
11. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
 - ↳ Bu PROFINET bağlantı işlemini içerir.

Besleme voltajı ve ek giriş/çıkışların bağlanması



A0033983

1. Kabloyu kablo girişinden içeri itin. Sağlam bir izolasyon için kablo girişindeki sızdırmazlık halkasını çıkarmayın.
2. Kabloyu ve kablo uçlarını soyun. Damarlı kablo kullanıyorsanız yüksükleri de yerleştirin.
3. Koruyucu topraklamayı bağlayın.

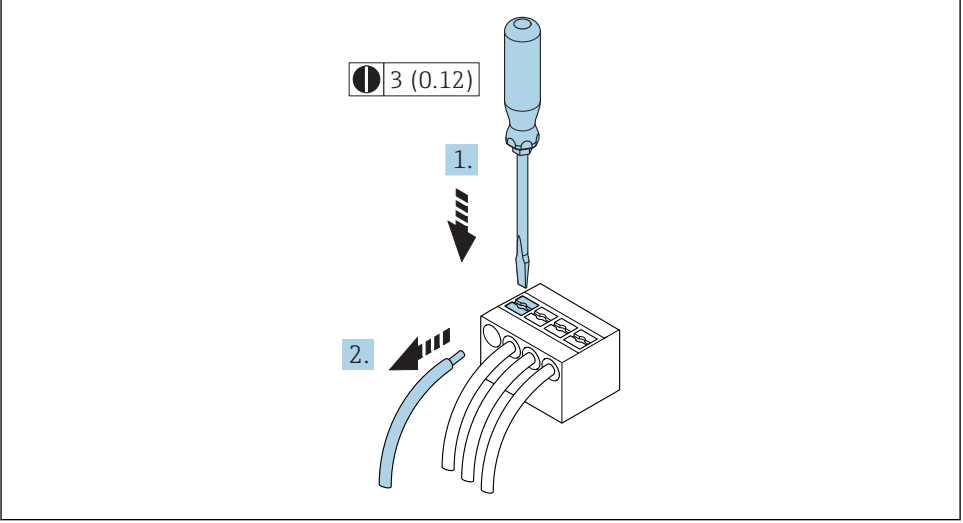


A0033984

4. Kabloyu terminal atamalarına uygun olarak bağlayın.
 - ↳ **Sinyal kablosu terminal ataması:** Cihaza özel terminal ataması terminal kapağında yapışkan bir etiket üzerinde belgelenir.
 - Besleme voltajı terminal ataması:** Terminal kapağında yapışkan etiket veya → 20.
5. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
 - ↳ Bu kablo bağlantı işlemini sonuçlandırır.
6. Terminal kapağını kapatın.

7. Görüntü modülü tutucusunu elektronik bölmesine takın.
8. Bağlantı bölümünün kapağı üzerine vidalayın.
9. Bağlantı bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini sabitleyin.

Kablo çıkarma



A0029598

3 Mühendislik birimi mm (inç)

1. Bir kabloyu terminalden çıkarmak için yuvayı iki terminal deliği arasına getirmek için bir düz tornavida kullanın
2. aynı anda kabloyu terminalden dışarı çekin.

5.2.3 Transmitterin bir ağa entegre edilmesi

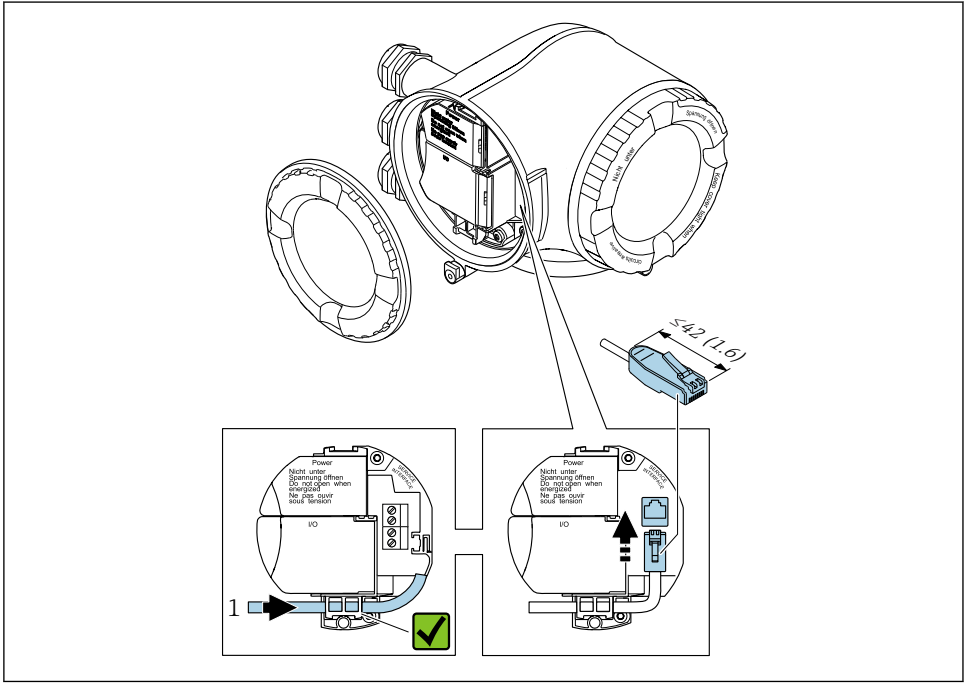
Bu bölüm sadece cihazı bir ağa entegre etmenin temel seçeneklerini sunar.

Servis arayüzü aracılığıyla entegrasyon

Cihaz servis arayüzüne (CDI-RJ45) bağlantı aracılığıyla entegre edilir.

Bağlantı sırasında aşağıdakilere dikkat edin:

- Önerilen kablo: CAT 5e, CAT 6 veya CAT 7, korumalı soketli (örn. marka: YAMAICHI ; Parça No Y-ConPrefixPlug63 / Üret. ID: 82-006660)
- Maksimum kablo kalınlığı: 6 mm
- Bükülme koruması dahil soket uzunluğu: 42 mm
- Bükme yarıçapı: 5 x kablo kalınlığı



A0033703

1 Servis arayüzü (CDI-RJ45)



RJ45 için bir adaptör ve M12 soketi opsiyonel olarak mevcuttur:

"Aksesuarlar" için sipariş kodu, opsiyon **NB**: "Adaptör RJ45 M12 (servis arayüzü)"

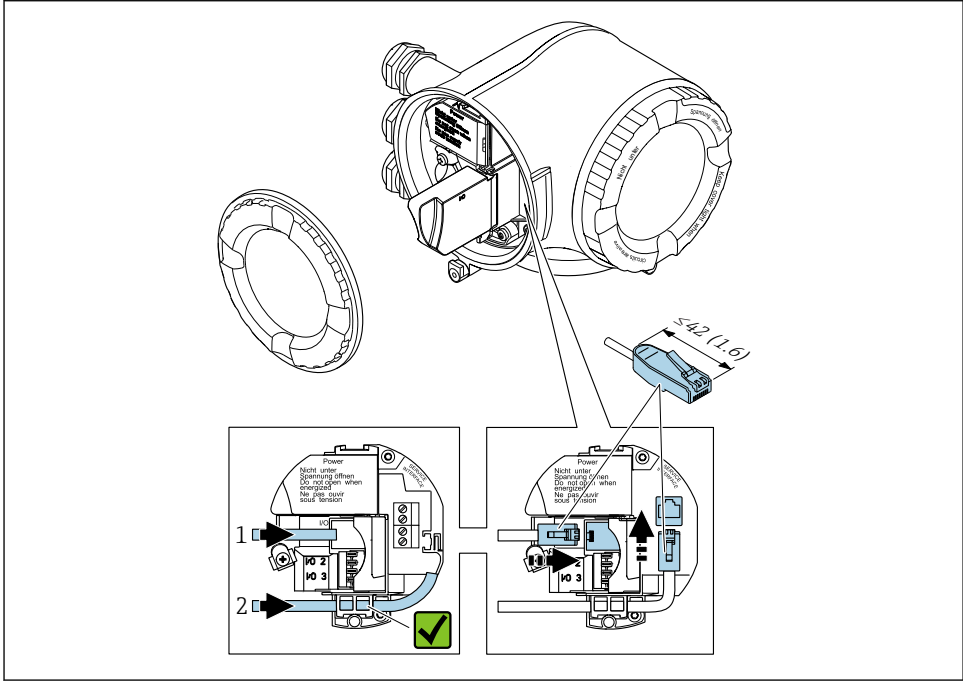
Adaptör servis arayüzünü (CDI-RJ45) kablo girişine monte edilmiş bir M12 sokete bağlar. Bu nedenle servis arayüzüne bağlantı cihaz açılmadan bir M12 soket ile kurulabilir.

Bir halka topolojisine entegrasyon

Cihaz sinyal iletimi için terminal bağlantısı (çıkış 1) ve servis arayüzü için bağlantı (CDI-RJ45) ile entegre edilebilir.

Bağlantı sırasında aşağıdakilere dikkat edin:

- Önerilen kablo: CAT5e, CAT6 veya CAT7, korumalı soket ile (örn. marka: YAMAICHI ; Parça No Y-ConProfixPlug63 / Üret. ID: 82-006660)
- Maksimum kablo kalınlığı: 6 mm
- Bükülme koruması dahil soket uzunluğu: 42 mm
- Bükme yarıçapı: 2,5 x kablo kalınlığı



A0033717

- 1 PROFINET bağlantısı
- 2 Servis arayüzü (CDI-RJ45)



RJ45 için bir adaptör ve M12 soketi opsiyonel olarak mevcuttur:

"Aksesuarlar" için sipariş kodu, opsiyon **NB**: "Adaptör RJ45 M12 (servis arayüzü)"

Adaptör servis arayüzünü (CDI-RJ45) kablo girişine monte edilmiş bir M12 sokete bağlar. Bu nedenle servis arayüzüne bağlantı cihaz açılmadan bir M12 sokete ile kurulabilir.

5.3 Donanım ayarları

5.3.1 Cihaz adının ayarlanması

Bir fabrika içerisinde bir ölçüm noktası etiket adı baz alınarak hızlı bir şekilde belirlenebilir. Etiket adı, cihaz adı ile eşdeğerdir (PROFINET teknik özelliği istasyonunun adı). Fabrika tarafından atanan cihaz adı DIP siviçleri veya otomasyon sistemi kullanılarak değiştirilebilir. Cihaz adı örneği (fabrika ayarı): EH-Promag500-XXXX

EH	Endress+Hauser
Promag	Enstrüman ailesi
500	Transmitter
XXXX	Cihazın seri numarası

Mevcut durumda kullanılan cihaz adı aşağıda gösterilir Kurulum → İstasyonun adı ayrıca gösterilir.

DIP siviçlerini kullanarak cihaz adının ayarlanması

Cihaz adının son kısmı DIP siviçleri 1-8 kullanılarak ayarlanabilir. Adres aralığı 1 ile 254 arasındadır (fabrika ayarı: cihazın seri numarası)

DIP siviçlerine genel bakış

DIP siviçi	Bit	Açıklama
1	128	Cihaz adının yapılandırılabilir kısmı
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	
7	2	
8	1	

Örnek: Cihaz adının ayarlanması EH-PROMAG500-065

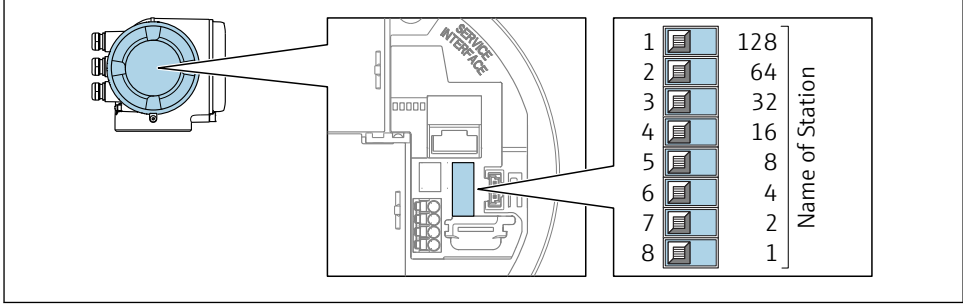
DIP siviçi	AÇIK/KAPALI	Bit	Cihaz adı
1	KAPALI	-	EH-PROMAG500-065
2	AÇIK	64	
3..7	KAPALI	-	
8	AÇIK	1	
Cihazın seri numarası:		065	

Cihaz adının ayarlanması

Transmitter muhafazası açılırken elektrik çarpması riski.

- ▶ Transmitter muhafazası açılmadan önce:
- ▶ Cihazın güç beslemesi ile bağlantısını kesin.

i Varsayılan IP adresi **etkinleştirilemeyebilir** .



A0034498

- ▶ I/O elektronik modülü üzerindeki uygun DIP siviçlerini kullanarak istenilen cihaz adını ayarlayın.

Otomasyon sistemi aracılığıyla cihaz adının ayarlanması

Cihaz adının otomasyon sistemi aracılığıyla ayarlanabilmesi için DIP siviçleri 1-8'in tamamı **Kapalı** (fabrika ayarı) durumuna getirilmelidir veya hepsi **Açık** duruma ayarlanmalıdır.

Cihaz adının tümü (istasyon adı) otomasyon sistemi ile ayrı ayrı değiştirilebilir.

- i**
 - Fabrika ayarında cihaz adının bir parçası olarak kullanılan seri numarası kaydedilmez. Seri numarası ile cihaz adının fabrika ayarına sıfırlanması mümkün değildir. Seri numarası yerine "0" değeri kullanılır.
 - Otomasyon sistemi aracılığıyla cihaz adı atanırken: cihaz adını küçük harfler kullanarak belirleyin.

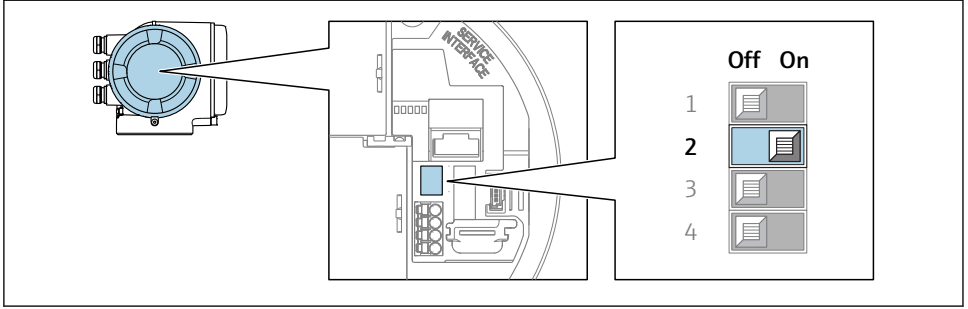
5.3.2 Varsayılan IP adresinin etkinleştirilmesi

Varsayılan IP adresi 192.168.1.212 DIP sivici ile etkinleştirilebilir.

DIP sivici ile varsayılan IP adresinin etkinleştirilmesi

Transmitter muhafazası açılırken elektrik çarpması riski.

- ▶ Transmitter muhafazası açılmadan önce:
- ▶ Cihazın güç beslemesi ile bağlantısını kesin.



A0034499

- I/O elektronik modülündeki DIP svici No. 2'yi **KAPALI**'dan → **AÇIK**'a değiştirin.

5.4 Potansiyel eşitleme işlemini yapma

5.4.1 Proline Promag H



Tehlikeli alanlarda kullanım için tasarlanmış cihazlarda Ex dokümantasyonundaki (XA) kurallara uyulmalıdır.

Metal proses bağlantıları

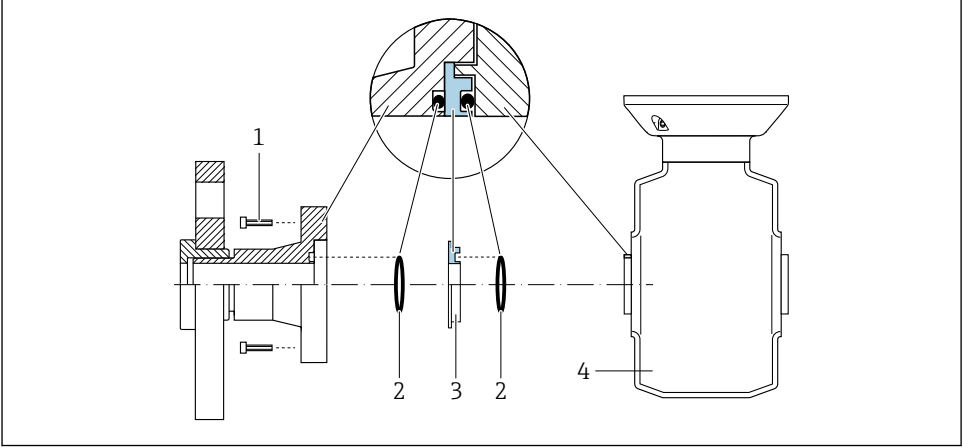
Potansiyel eşitleme genel olarak madde ile temas halinde olan ve doğrudan sensöre monte edilmiş metal proses bağlantıları ile. Bu nedenle genelde ek potansiyel eşitleme önlemleri için bir ihtiyaç yoktur.

Plastik proses bağlantıları

Plastik proses bağlantıları kullanılırsa sensör ile sıvı arasında potansiyel eşleme sağlamak üzere ek topraklama halkaları veya içinde entegre topraklama elektrotları bulunan proses bağlantıları kullanılmalıdır. Potansiyel eşleme yapılmazsa bu durum, elektrotlardaki elektrokimyasal çözünme nedeniyle ölçüm hassasiyetini etkileyebilir veya sensörün bozulmasına yol açabilir.

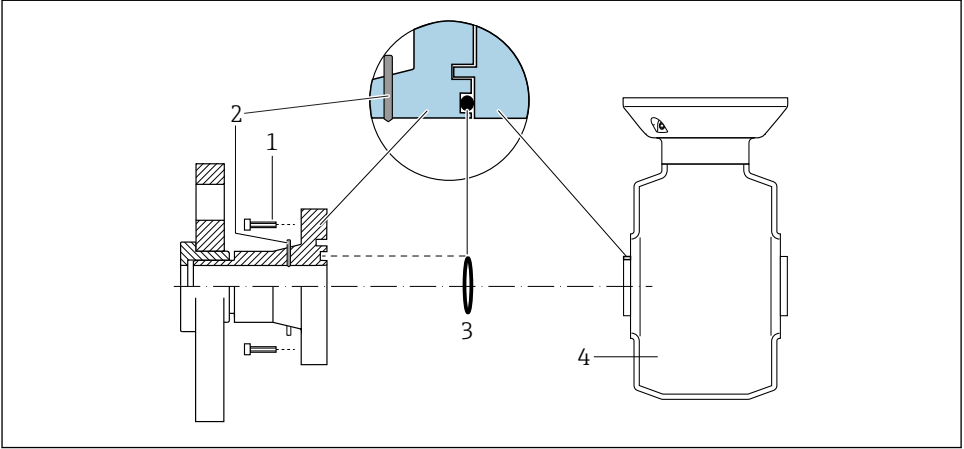
Topraklama halkaları kullanırken aşağıdakilere dikkat edin:

- Sipariş opsiyonuna bağlı olarak, bazı proses bağlantıları için topraklama halkaları yerine plastik diskler kullanılır. Sadece "yer açıcı" olarak kullanılan bu plastik disklerin herhangi bir potansiyel eşleme fonksiyonu yoktur. Dahası, sensör/bağlantı arayüzünde önemli bir yalıtım fonksiyonu da yerine getirirler. Yani, metal topraklama halkaları olmayan proses bağlantıları kullanıldığı durumda bu plastik diskler/contalar kesinlikle çıkarılmamalıdır ve için her zaman takılı olmalıdır!
- Topraklama halkaları ayrı bir şekilde Endress+Hauser'den bir aksesuar olarak sipariş edilebilir. Sipariş verirken, topraklama disklerinin elektrotlarda kullanılan malzemeyle uyumlu olmasına dikkat edilmelidir. Aksi halde elektrotların elektrokimyasal korozyon nedeniyle hasar görme riski vardır!
- Contalar dahil topraklama diskleri proses bağlantılarının iç kısmına monte edilir. Dolayısıyla, kurulumun uzunluğu değişmez.

Ek topraklama halkası kullanarak potansiyel eşitleme

A0028971

- 1 Proses bağlantısı için altıgen başlı civatalar
- 2 O-ring contalar
- 3 Plastik disk (yer açıcı) veya topraklama halkası
- 4 Sensör

Proses bağlantısındaki topraklama elektrotları üzerinden potansiyel eşitleme

A0028972

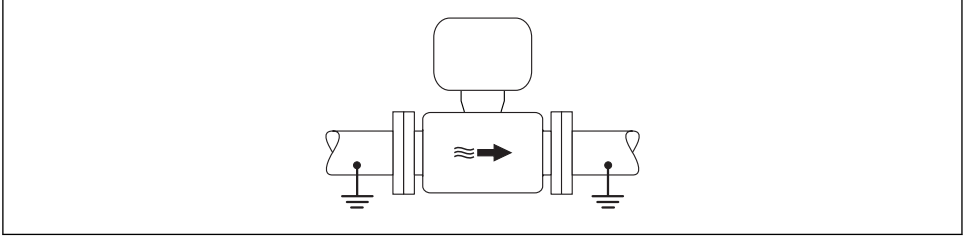
- 1 Proses bağlantısı için altıgen başlı civatalar
- 2 Entegre topraklama elektrotları
- 3 O-ring contası
- 4 Sensör

5.4.2 Promag P ve Promag W



Tehlikeli alanlarda kullanım için tasarlanmış cihazlarda Ex dokümantasyonundaki (XA) kurallara uyulmalıdır.

Metal, topraklamalı boru



A0016315

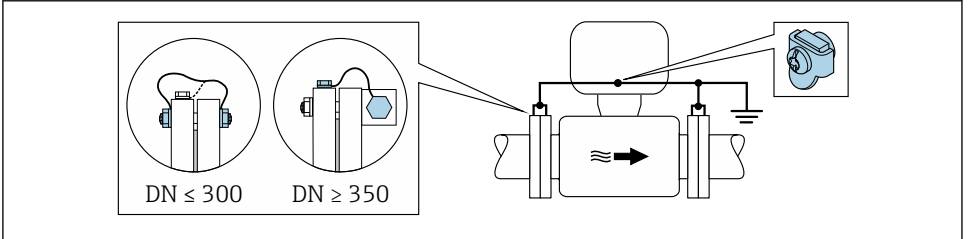
4 Ölçüm borusu üzerinden potansiyel eşitleme

Astarsız ve topraklanmamış metal boru

Bu bağlantı yöntemi şu durumlar için de geçerlidir:

- Standart potansiyel eşitleme kullanılmadığında
- Eşitleme akımları olduğunda

Topraklama kablosu	Bakır kablo, en az 6 mm ² (0,0093 in ²)
--------------------	--



A0029338

5 Topraklama terminali ve boru flanşlarıyla potansiyel eşitleme

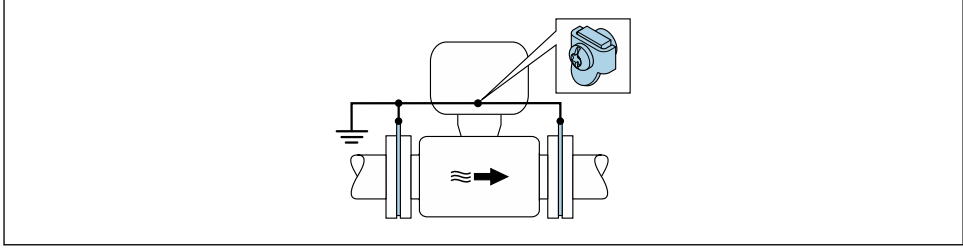
1. Her iki sensör flanşını bir topraklama kablosuyla borunun flanşına bağlayın ve daha sonra topraklama yapın.
2. DN ≤ 300 (12"): Topraklama kablosunu sensörün iletken flanş kaplamasına flanş vidalarıyla direkt olarak monte edin.
3. DN ≥ 350 (14"): Topraklama kablosunu direkt olarak metal taşıma braketine monte edin. Vida sıkma torklarına dikkat edin: Bkz. Sensör Özet Kullanım Talimatları.
4. Transmitterin veya sensörün bağlantı muhafazasını toprak potansiyeline bağlamak üzere bu amaç için sunulan topraklama terminalini kullanın.

Plastik boru veya yalıtım astarı bulunan boru

Bu bağlantı yöntemi şu durumlar için de geçerlidir:

- Standart potansiyel eşitleme kullanılmadığında
- Eşitleme akımları olduğunda

Topraklama kablosu	Bakır kablo, en az 6 mm ² (0,0093 in ²)
--------------------	--



A0029339

6 Topraklama terminali ve topraklama diskleriyle potansiyel eşitleme

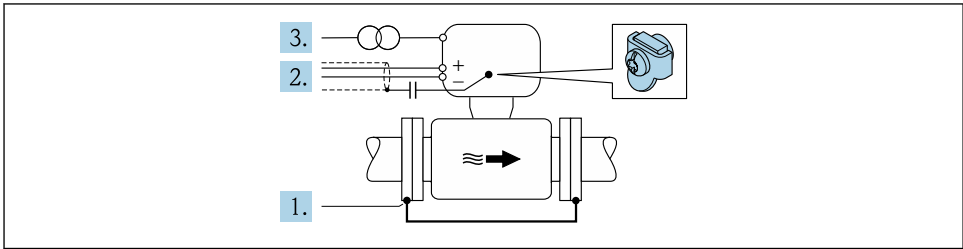
1. Topraklama disklerini, topraklama kablosunu kullanarak topraklama terminaline bağlayın.
2. Topraklama disklerini toprak potansiyeline bağlayın.

Katot koruma birimi bulunan boru

Bu bağlantı yöntemi sadece aşağıdaki iki koşulun yerine gelmesi durumunda kullanılır:

- Astarsız metal boru veya elektriksel olarak iletken astara sahip boru
- Katot koruması, kişisel koruma ekipmanları içine entegre edilmiştir

Topraklama kablosu	Bakır kablo, en az 6 mm ² (0,0093 in ²)
--------------------	--



A0029340

Ön koşul: Sensör, boru içine elektriksel yalıtımın sağlanacağı şekilde yerleştirilmelidir.

1. Her iki boru flanşını bir topraklama kablosuyla birbirlerine bağlayın.
2. Sinyal hatlarının kılıfına bir kondansatör yerleştirin.

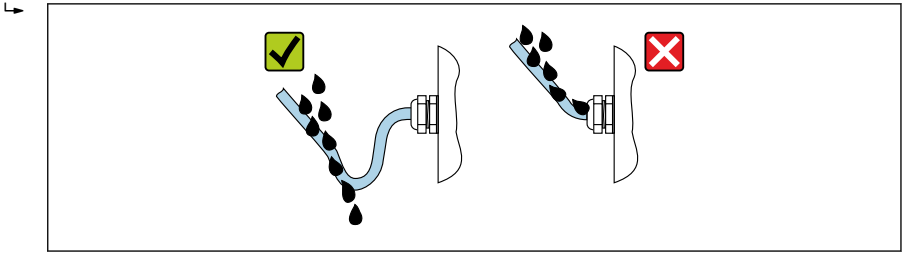
3. Ölçüm cihazını güç beslemesine bağlarken koruyucu topraklamaya göre boşlukta kalacak şekilde bağlayın (izolasyon trafosu).

5.5 Koruma derecesinin temin edilmesi

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.
2. Contaları kurutun, temizleyin ve gerekiyorsa değiştirin.
3. Muhafazalardaki tüm vidaları sıkıştırın ve kapakları vidalayın.
4. Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.
5. Kablo girişinden içeri nem girmesini engellemek için:
Kabloyu giriş öncesinde aşağı doğru bir kıvrım yapacak şekilde yönlendirin ("su tutucu").



A0029278

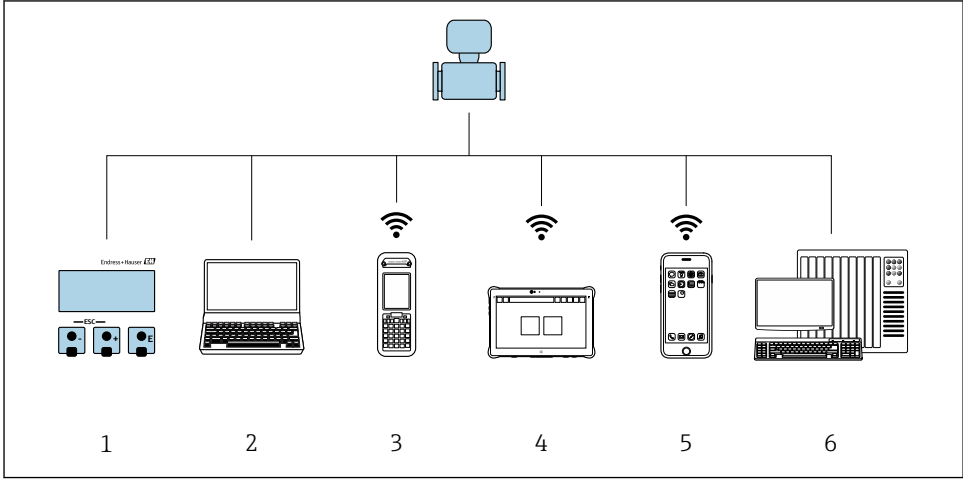
6. Âtlı kablo girişlerine kör tapa yerleştirin.

5.6 Bağlantı sonrası kontrolü

Kablolara veya cihaz hasarsız mı (gözle kontrol)?	<input type="checkbox"/>
Kullanılan kablolar gereksinimleri karşılıyor mu?	<input type="checkbox"/>
Kabloların gerginliği yeterince azaltılmış mı?	<input type="checkbox"/>
Bütün kablo rakorları takılı, iyice sıkılmış ve sızdırmaz özellikli mi? Kablo yolunda "su tutucu" var mı → 43?	<input type="checkbox"/>
Potansiyel eşitlemesi doğru yapıldı mı ?	<input type="checkbox"/>

6 Çalışma seçenekleri

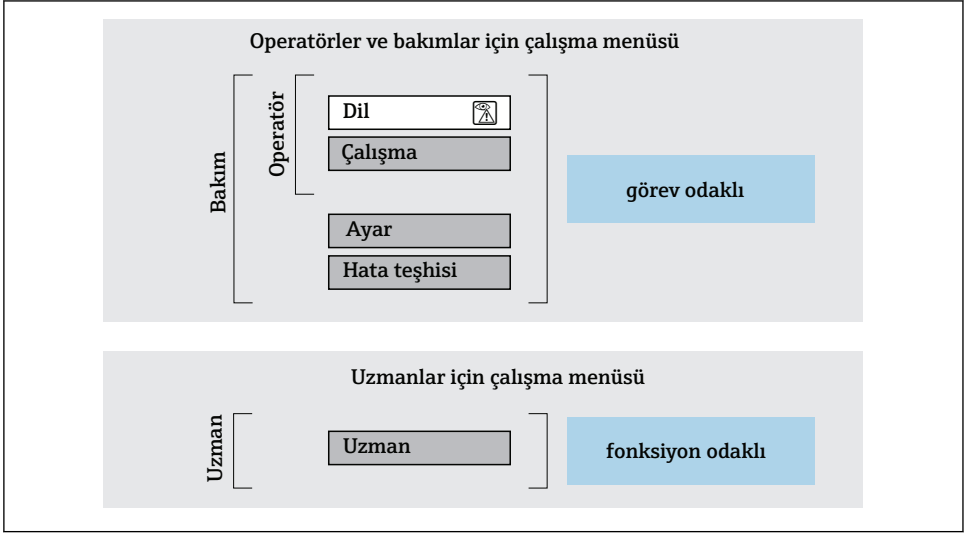
6.1 Çalışma seçeneklerine genel bakış



- 1 Ekran modülünde 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)

6.2 Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu

6.2.1 Çalışma menüsünün yapısı



A0014058-TR

7 Çalışma menüsünün şematik yapısı

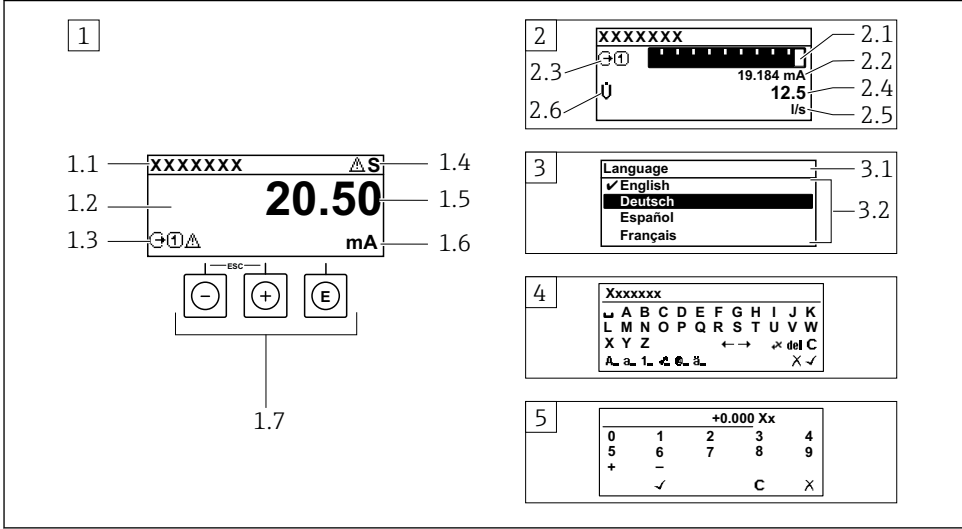
6.2.2 Çalıştırma mantığı

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.

6.3 Lokal ekran aracılığıyla çalışma menüsüne erişim



A0014013

- 1 Ölçülen değer "1 değer, maks." olarak gösterildiği çalıştırma ekranı (örnek)
 - 1.1 Cihaz etiketi
 - 1.2 Ölçülen değerlerin görüntülandığı alan (4 satır)
 - 1.3 Ölçülen değere ait açıklayıcı semboller: Ölçülen değer tipi, ölçüm kanal numarası, hata teşhisi davranışı sembolü
 - 1.4 Durum alanı
 - 1.5 Ölçüm değeri
 - 1.6 Ölçülen değer birimi
 - 1.7 Çalıştırma elemanları
- 2 Ölçülen değer "1 bar grafiği + 1 değer" olarak gösterildiği çalıştırma ekranı (örnek)
 - 2.1 Ölçülen değer 1 için bar grafiği
 - 2.2 Ölçülen değer 1 için birim
 - 2.3 Ölçülen değer 1 için açıklayıcı semboller: ölçülen değer tipi, ölçüm kanal numarası
 - 2.4 Ölçüm değeri 2
 - 2.5 Ölçülen değer 2 için birim
 - 2.6 Ölçülen değer 2 için açıklayıcı semboller: ölçülen değer tipi, ölçüm kanal numarası
- 3 Navigasyon görünümü: parametre seçimi
 - 3.1 Navigasyon yolu ve durum alanı
 - 3.2 Navigasyon görüntü alanı: ✓ geçerli parametre değerini gösterir
- 4 Düzenleme görünümü: giriş şablonu içeren metin düzenleyicisi
- 5 Düzenleme görünümü: giriş şablonu içeren sayı düzenleyicisi

6.3.1 Çalıştırma ekranı

Ölçülen değer için açıklayıcı semboller	Durum alanı
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cihaz versiyonuna bağlıdır, örn.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Hacimsel akış ▪ : Kütlesel akış ▪ : Yoğunluk ▪ : İletkenlik ▪ : Sıcaklık ▪ : Toplayıcı ▪ : Çıkış ▪ : Giriş ▪ ...: Ölçüm kanalı numarası ¹⁾ ▪ Hata teşhisi davranışı ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Uyarı 	<p>Aşağıdaki semboller çalıştırma ekranının sağ üst bölümünde bulunan durum alanında görüntülenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durum sinyalleri <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Arıza ▪ : Fonksiyon kontrolü ▪ : Spesifikasyon dışı ▪ : Bakım gerekli ▪ Hata teşhisi davranışı <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Uyarı ▪ : Kilitleme (donanım ile kilitlenir) ▪ : Uzak çalışma ile haberleşme aktif.

- 1) Eğer aynı ölçülen değişken tipi için birden fazla kanal mevcutsa (toplayıcı, çıkış vb.).
 2) Görüntülenen ölçüm değişkenine ait hata teşhisi etkinliği için.

6.3.2 Navigasyon görünümü

Durum alanı	Ekran alanı
<p>Aşağıdaki semboller ekranın sağ üst bölümünde bulunan navigasyon görünümü durum alanında görüntülenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alt menüde <ul style="list-style-type: none"> ▪ Yönlendirildiğiniz parametrenin direkt erişim kodu (ör. 0022-1) ▪ Hata teşhisi etkinliği varsa, hata teşhisi davranışı ve durum sinyali ▪ Sihirbaz içinde Hata teşhisi etkinliği varsa, hata teşhisi davranışı ve durum sinyali 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menüler için ikonlar <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Çalışma ▪ : Ayar ▪ : Hata teşhisi ▪ : Uzman ▪ : Alt menüler ▪ : Sihirbazlar ▪ : Sihirbaz içindeki parametreler ▪ : Kilitli parametre

6.3.3 Düzenleme görünümü

Metin düzenleyicisi	altındaki düzeltme sembolleri
Seçimi onaylar.	Girilen tüm karakterleri siler.
Değişiklikleri uygulamadan girişten çıkar.	Girişi bir pozisyon sağa iletir.
Girilen tüm karakterleri siler.	Girişi bir pozisyon sola iletir.
Düzeltme araçlarının seçimine geçer.	Giriş konumunun hemen solundaki bir karakteri siler.
Değiştirme tuşu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Büyük ve küçük harfler arasında geçiş ▪ Sayıları girmek için ▪ Özel karakterleri girmek için 	

Sayı düzenleyicisi	
<input type="checkbox"/> ✓ Seçimi onaylar.	<input type="checkbox"/> ← Girişi bir pozisyon sola ilerletir.
<input type="checkbox"/> ✗ Değişiklikleri uygulamadan girişten çıkar.	<input type="checkbox"/> . Giriş konumuna ondalık ayracı yerleştirir.
<input type="checkbox"/> - Giriş konumuna eksi işareti yerleştirir.	<input type="checkbox"/> C Girilen tüm karakterleri siler.

6.3.4 Çalıştırma elemanları

Tuşlar ve anlamları
<p><input type="checkbox"/> Enter tuşu</p> <p><i>Bir operasyonel ekran ile</i> Tuşa kısaca basıldığı zaman çalışma menüsü açılır.</p> <p><i>Menüde, alt menüde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Tuşa kısaca basıldığı zaman: <ul style="list-style-type: none"> Seçilen menü, alt menü veya parametreyi açar. Sihirbazı çalıştırır. Yardım metni açıksa: Parametredeki yardım metnini kapatır. Bir parametre durumunda 2 s için tuşa basılması: Parametrenin fonksiyonunu anlatan yardım metni varsa bu metin açılır. <p><i>Bir sihirbaz ile:</i> Parametrenin düzenleme görünümünü açar.</p> <p><i>Metin ve sayı düzenleyicisiyle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Tuşa kısa süre basın: seçiminizi onaylayın. 2 s için tuşa basın: girişi onaylayın.
<p><input type="checkbox"/> Eksi tuşu</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Menüde, alt menüde:</i> Seçim çubuğunu bir seçim listesinde yukarı hareket ettirir. <i>Sihirbaz ile:</i> Parametre değerini onaylar ve önceki parametreye geçer. <i>Metin ve sayı düzenleyicisi ile:</i> İmleç pozisyonunu sola hareket ettirir.
<p><input type="checkbox"/> Artı tuşu</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Menüde, alt menüde:</i> Seçim çubuğunu bir seçim listesinde aşağı hareket ettirir. <i>Sihirbaz içinde:</i> Parametre değerini onaylar ve sonraki parametreye geçer. <i>Metin ve sayı düzenleyicisi ile:</i> İmleç pozisyonunu sağa hareket ettirir.
<p><input type="checkbox"/>+<input type="checkbox"/> Escape tuşu kombinasyonu (tuşlara aynı anda basılır)</p> <p><i>Menüde, alt menüde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Tuşa kısaca basıldığı zaman: <ul style="list-style-type: none"> Mevcut menü düzeyinden çıkarak sizi bir yüksekteki düzeye ilerletir. Yardım metni açıksa, parametredeki yardım metnini kapatır. Bir parametre durumunda 2 s için tuşa basılması: Sizi operasyonel ekrana geri döndürür ("ana konum"). <p><i>Sihirbaz içinde:</i> Sihirbazdan çıkarak sizi bir yüksekteki düzeye ilerletir.</p> <p><i>Metin ve sayı düzenleyicisi ile:</i> Herhangi bir değişiklik uygulamadan düzenleyici görünümünü kapatır.</p>

Tuşlar ve anlamları**Ⓢ+Ⓢ Eksi/Enter tuş kombinasyonu (tuşlara aynı anda basılır)**

Bir operasyonel ekran ile:

- Tuş takımı kilidi aktifse:
3 s için tuşa basılması: Tuş takımı kilidini devreden çıkarır.
- Tuş takımı kilidi aktif değilse:
3 s için tuşa basılması: Tuş takımı kilidini etkinleştirmek için opsiyon dahil içerik menüsünü açar.

6.3.5 Daha fazla bilgi

Aşağıdaki konularla ilgili daha fazla bilgi için cihaza ait Çalıştırma Talimatlarına bakın

- Yardım metnini çağırma
- Kullanıcı rolleri ve ilgili erişim izinleri
- Yazma korumasını erişim koduyla devre dışı bırakma
- Tuş takımı kilidini etkinleştirme veya devreden çıkarma

6.4 Çalıştırma aracı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim

Çalışma menüsüne aynı zamanda FieldCare ve DeviceCare işletim araçlarından ulaşılabilir. Cihaz için Çalıştırma Talimatlarına bakın.

6.5 Web sunucusu aracılığıyla çalışma menüsüne erişim

Çalışma menüsüne Web sunucusu aracılığıyla da ulaşılabilir. Cihaz için Çalıştırma Talimatlarına bakın.

7 Sistem entegrasyonu

7.1 Cihaz açıklama dosyalarına genel bakış

7.1.1 Cihaz için mevcut versiyon verisi

Yazılım versiyonu	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> Çalıştırma Talimatlarının ön sayfasında Transmitter isim plakasında Cihaz yazılımı sürümü Hata tanısı → Cihaz bilgisi → Cihaz yazılımı sürümü
Yazılım versiyonunun yayınlanma tarihi	03.2019	-
Üretici tanımlaması (ID)	0x11	Üretici ID Hata tanısı → Cihaz bilgisi → Üretici ID
Cihaz ID	0x843C	Device ID Uzman → Haberleşme → PROFINET ayarları → PROFINET bilgisi → Device ID
Cihaz tipi ID	Promag 500	Device Type Uzman → Haberleşme → PROFINET ayarları → PROFINET bilgisi → Device Type
Cihaz revizyonu	1	Cihaz revizyonu Uzman → Haberleşme → PROFINET ayarları → PROFINET bilgisi → Cihaz revizyonu
PROFINET versiyonu	2.3.x	-



Cihazın farklı yazılım versiyonlarına genel bakış için

7.1.2 Çalıştırma araçları

Kişisel çalıştırma araçları için uygun cihaz açıklama dosyası, dosyanın alınabileceği yer ile birlikte aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Çalıştırma aracı Servis arayüzü (CDI)	Cihaz açıklamalarını elde etmek için kaynaklar
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> www.endress.com → İndirme Alanı CD-ROM (Endress+Hauser ile irtibat kurun) DVD (Endress+Hauser ile irtibat kurun)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> www.endress.com → İndirme Alanı CD-ROM (Endress+Hauser ile irtibat kurun) DVD (Endress+Hauser ile irtibat kurun)

7.2 Cihaz ana dosyası (GSD)

Saha cihazlarını bir veri yolu sistemine entegre etmek için, PROFINET sistemi çıkış verileri, giriş verileri, veri formatı ve veri hacmi gibi cihaz parametrelerinin bir açıklamasına ihtiyaç duyar.

Bu veriler, iletişim sistemi devreye alındığında otomasyon sistemi için sağlanan cihaz ana dosyasında (GSD) bulunur. Ayrıca ağ yapısında ikonlar olarak görünen cihaz bit haritaları da entegre edilebilir.

Cihaz ana dosyası (GSD) XML formatındadır ve dosya GSDML açıklaması işaretleme dilinde oluşturulmuştur.

7.2.1 Cihaz ana dosyası dosya adı (GSD)

Cihaz ana dosyası adı örneği:








GSDML-V2.3.x-EH-PROMAG 500-yyyymmdd.xml

GSDML	Açıklama dili
V2.3.x	PROFINET teknik özellik versiyonu
EH	Endress+Hauser
PROMAG	Enstrüman ailesi
500	Transmitter
yyyymmdd	Yayın tarihi (yyyy: yıl, mm: ay, dd: gün)
.xml	Dosya adı uzatması (XML dosyası)

7.3 Döngüsel veri iletimi Promag

7.3.1 Modüllere genel bakış

Aşağıdaki tablolar hangi modüllerin döngüsel veri alışverişi için ölçüm cihazında kullanılabileceğini gösterir. Döngüsel veri alışverişi bir otomasyon sistemi ile gerçekleştirilir.

Ölçüm cihazı		Yuva	Yön Veri akışı	Kontrol sistemi
Modül				
Analog Giriş modülü →  52		1...10, 18...20	→	PROFINET
Dijital giriş modülü →  52		1...10	→	
Teşhis Giriş modülü →  53		1...10	→	
Analog Çıkış modülü →  54		14, 15	←	
Dijital Çıkış modülü →  56		16, 18...20	←	
Toplayıcı 1 ile 3 arası →  53		11...13	← →	
Heartbeat Doğrulama modülü →  56		17	← →	

7.3.2 Modüllerin açıklaması



Veri yapısı otomasyon sistemi perspektifinden açıklanmıştır:

- Giriş verileri: Ölçüm cihazından otomasyon sistemine gönderilir.
- Çıkış verileri: Otomasyon sisteminde ölçüm cihazına gönderilir.

Analog Giriş modülü

Ölçüm cihazından otomasyon sistemine giriş değişkenlerini iletir.

Seçim: giriş değişkeni

Yuva	Giriş değişkenleri
1...10	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hacimsel akış ■ Kütleli akış ■ Düzeltilmiş hacim akışı ■ Akış hızı ■ İletkenlik ■ Düzeltilmiş iletkenlik ■ Sıcaklık ■ Elektronik devre sıcaklığı
18...20	Mevcut giriş değeri

Ayrık Giriş modülü

Ayrık giriş değerlerini ölçüm cihazından otomasyon sistemine iletir.

Seçim: cihaz fonksiyonu

Yuva	Cihaz fonksiyonu	Durum (anlamı)
1...10	Boş boru algılama	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (cihaz fonksiyonu aktif değil) ▪ 1 (cihaz fonksiyonu aktif)
	Düşük akış kesme	

Teşhis Giriş modülü

Ayrık giriş değerlerini (hata teşhisi bilgileri) ölçüm cihazından otomasyon sistemine iletir.

Seçim: cihaz fonksiyonu

Yuva	Cihaz fonksiyonu	Durum (anlamı)
1...10	Son hata teşhisi	Hata teşhisi bilgi numarası ve durumu
	Mevcut teşhis	

Durum

Kodlama (altı)	Durum
0x00	Bir cihaz hatası mevcut değil.
0x01	Arıza (F): Bir cihaz hatası mevcut. Ölçülen değer artık geçerli değildir.
0x02	Fonksiyon kontrolü (C): Cihaz servis modundadır (örn. bir simülasyon sırasında).
0x04	Bakım gerekli (M): Bakım gereklidir. Ölçülen değer hala geçerlidir.
0x08	Spesifikasyon dışı (S): Cihaz teknik spesifikasyon limitleri dışında çalıştırılmaktadır (örn. proses sıcaklık aralığı).

Toplayıcı modülü

Toplayıcı modülü Toplayıcı Değer, Toplayıcı Kontrol ve Toplayıcı Modu alt modüllerinden oluşur.

Toplayıcı Değer alt modülü

Transmitter değerini cihazdan otomasyon sistemine iletir.

Seçim: giriş değişkeni

Yuva	Alt-yuva	Giriş değişkeni
11...13	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacimsel akış ▪ Kütleesel akış ▪ Düzeltilmiş hacim akışı

Toplayıcı Kontrol alt modülü

Toplayıcıyı otomasyon sistemi ile kontrol eder.

Seçim: toplam kontrolü

Yuva	Alt-yuva	Değer	Toplam kontrolü
11...13	2	0	Topla
		1	Sıfırla + Tut
		2	Set değeri + tut
		3	Sıfırla + topla
		4	Set değeri + topla
		5	Tut

Toplayıcı Modu alt modülü

Toplayıcıyı otomasyon sistemi ile yapılandırır.

Seçim: toplam konfigürasyonu

Yuva	Alt-yuva	Değer	Toplam kontrolü
11...13	3	0	Dengeleme
		1	Pozitif akışı dengeleme
		2	Negatif akışı dengeleme

Analog Çıkış modülü

Kompanzasyon değerlerini otomasyon sisteminden ölçüm cihazına iletir.

Atanan kompanzasyon değerleri



Konfigürasyon aşağıdaki aracılığıyla gerçekleştirilir: Uzman → Sensör → Harici kompanzasyon

Yuva	Kompanzasyon değeri
14	Harici yoğunluk
15	Harici sıcaklık

Mevcut birimler

Yoğunluk		Sıcaklık	
Birim kodu	Birim	Birim kodu	Birim
1100	g/cm ³	1001	°C
1101	g/m ³	1002	°F

Yoğunluk		Sıcaklık	
Birim kodu	Birim	Birim kodu	Birim
1099	kg/dm ³	1000	K
1103	kg/l	1003	°R
1097	kg/m ³		
1628	SD4°C		
1629	SD15°C		
1630	SD20°C		
32833	SG4°C		
32832	SG15°C		
32831	SG20°C		
1107	lb/ft ³		
1108	lb/gal (abd)		
32836	lb/bbl (abd;siv.)		
32835	lb/bbl (abd;bira)		
32837	lb/bbl (abd;petrol)		
32834	lb/bbl (abd;tank)		
1403	lb/gal (ing)		
32838	lb/bbl (ing;bira)		
32839	lb/bbl (ing;petrol)		

Arıza güvenceli mod

Arıza güvenceli mod kompanzasyon değerleri kullanılarak tanımlanabilir.

Eğer durum İYİ veya BELİRSİZ ise, otomasyon sistemi tarafından iletilen kompanzasyon değerleri kullanılır. Durum KÖTÜ ise, kompanzasyon değerlerinin kullanımı için arıza güvenceli mod etkinleştirilir.

Kompanzasyon değeri başına kullanılan parametreler arıza güvenceli mod tanımlamak için kullanılır: Uzman → Sensör → Harici kompanzasyon

Arıza güvenceli tip parametresi

- Arıza güvenceli değer opsiyonu: Arıza güvenceli değer parametresi içerisinde tanımlanan değer kullanılır.
- Son çare değer opsiyonu: Son geçerli değer kullanılır.
- Kapalı opsiyonu: Arıza güvenceli mod devreden çıkarılır.

Arıza güvenceli değer parametresi

Arıza güvenceli tip parametresi içerisinde Arıza güvenceli değer opsiyonu seçilmişse kullanılacak kompanzasyon değerini girmek amacıyla bu parametreyi kullanın.

Ayrık Çıkış modülü

Ayrık çıkış değerlerini otomasyon sisteminden ölçüm cihazına iletir.

Atanmış cihaz fonksiyonları

Yuva	Cihaz fonksiyonu	Durum (anlamı)
16	Akışı geçersiz kılma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (cihaz fonksiyonu devre dışı) ▪ 1 (cihaz fonksiyonu etkinleştirildi)
18...20	Röle çıkışı	Röle çıkış değeri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 ▪ 1

Heartbeat Doğrulama modülü

Ayrık çıkış değerlerini otomasyon sisteminden alır ve ayrık giriş değerlerini ölçüm cihazından otomasyon sistemine iletir.

Heartbeat Doğrulama modülü otomasyon sisteminden ayrık çıkış verilerini alır ve ayrık giriş verilerini ölçüm cihazından otomasyon sistemine iletir.

Ayrık çıkış değeri Heartbeat Doğrulamasını başlatmak için otomasyon sistemin tarafından sağlanır. Gizli giriş değeri ilk bayt içindedir. İkinci bayt içinde giriş değerine ait durum bilgisi bulunur.

Ayrık giriş değeri ölçüm cihazı tarafından, Heartbeat Doğrulama cihaz fonksiyonlarının durumunu otomasyon sistemine göndermek için kullanılır. Modül, ayrık giriş değerini durum bilgisiyle birlikte otomasyon sistemine döngüsel olarak iletir. Gizli giriş değeri ilk bayt içindedir. İkinci bayt içinde giriş değerine ait durum bilgisi bulunur.



Sadece Heartbeat Doğrulama uygulama paketi ile mevcuttur.

Atanmış cihaz fonksiyonları

Yuva	Cihaz fonksiyonu	Bit	Doğrulama durumu
17	Durum doğrulama (giriş verileri)	0	Doğrulama gerçekleştirilmedi
		1	Doğrulama başarısız
		2	Mevcut durumda doğrulama gerçekleştiriliyor
		3	Doğrulama sonlandırıldı
	Doğrulama sonucu (giriş verileri)	Bit	Doğrulama sonucu
		4	Doğrulama başarısız
		5	Doğrulama başarılı gerçekleştirildi
		6	Doğrulama gerçekleştirilmedi
	Doğrulama başlat (çıkış verileri)	7	-
		Doğrulama kontrolü	0 ile 1 arasında durum değişimi doğrulamayı başlatır

7.3.3 Durum kodlama

Durum	Kodlama (altı)	Anlamı
KÖTÜ - Bakım alarmı	0x24	Ölçülen bir değer mevcut değildir çünkü bir cihaz hatası meydana geldi.
KÖTÜ - Proses ile ilgili	0x28	Ölçülen bir değer mevcut değil çünkü proses koşulları cihazın teknik spesifikasyon limitleri içerisinde değil.
KÖTÜ - Fonksiyon kontrolü	0x3C	Bir fonksiyon kontrolü aktif (örn. temizlik veya kalibrasyon)
BELİRSİZ - İlk değer	0x4F	Doğru bir ölçülen değer yeniden kullanılabilir olana kadar veya durumu değiştiren çözüm önlemleri gerçekleştirilene kadar önceden belirlenmiş bir değer çıktı verilir.
BELİRSİZ - Bakım isteniyor	0x68	Ölçüm cihazında aşınma ve yırtılma işaretleri tespit edildi. Ölçüm cihazının operasyonel kalması için kısa vadeli bakım gereklidir. Ölçülen değer geçersiz olabilir. Ölçülen değer kullanımı uygulamaya bağlıdır.
BELİRSİZ - Proses ile ilgili	0x78	Proses koşulları cihazın teknik spesifikasyon limitleri içerisinde değil. Bu ölçülen değer kalitesi ve doğruluğu üzerinde negatif etkiye sahip olabilir. Ölçülen değer kullanımı uygulamaya bağlıdır.
İYİ - UYGUN	0x80	Bir hata teşhis edilmemiştir.
İYİ - Bakım gerekiyor	0xA8	Ölçülen değer geçerlidir. Yakın zamanda cihaza servis verilmesi önerilir.
İYİ - Fonksiyon kontrolü	0xBC	Ölçülen değer geçerlidir. Ölçüm cihazı bir dahili fonksiyon kontrolü gerçekleştirmektedir. Fonksiyon kontrolünün proses üzerinde kayda değer bir etkisi yoktur.

7.3.4 Fabrika ayarı

İlk devreye alma için otomasyon sisteminde yuvaların halihazırda atanmış olması gereklidir.

Atanan yuvalar

Yuva	Fabrika ayarı
1	Hacimsel akış
2	Kütlesel akış
3	Düzeltilmiş hacim akışı
4	Akış hızı
5...10	-
11	Toplam 1

Yuva	Fabrika ayarı
12	Toplam 2
13	Toplam 3

7.3.5 Başlatma konfigürasyonu

Başlatma konfigürasyonu (NSU)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yönetim: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Yazılım revizyonu ▪ Yazma koruması ▪ Sistem birimleri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kütleli akış ▪ Kütle ▪ Hacimsel akış ▪ Hacim ▪ Düzeltilmiş hacim akışı ▪ Düzeltilmiş hacim ▪ Yoğunluk ▪ Sıcaklık ▪ İletkenlik ▪ Sensör ayarı ▪ Proses parametresi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sönümlenme (akım, iletkenlik, sıcaklık) ▪ Akışı geçersiz kılma ▪ Filtre seçenekleri ▪ Düşük akış kesme: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses değişkenini atar ▪ Açma/kapatma noktası ▪ Basınç şoku baskılama ▪ Boş boru algılama: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses değişkenini atar ▪ Limit değerleri ▪ Yanıt süresi ▪ Harici kompanzasyon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sıcaklık kaynağı ▪ Yoğunluk kaynağı ▪ Yoğunluk değeri ▪ Hata teşhisi ayarları ▪ Farklı hata teşhisi bilgileri için hata teşhisi davranışı
-------------------------------	---

8 Devreye alma

8.1 Fonksiyon kontrolü

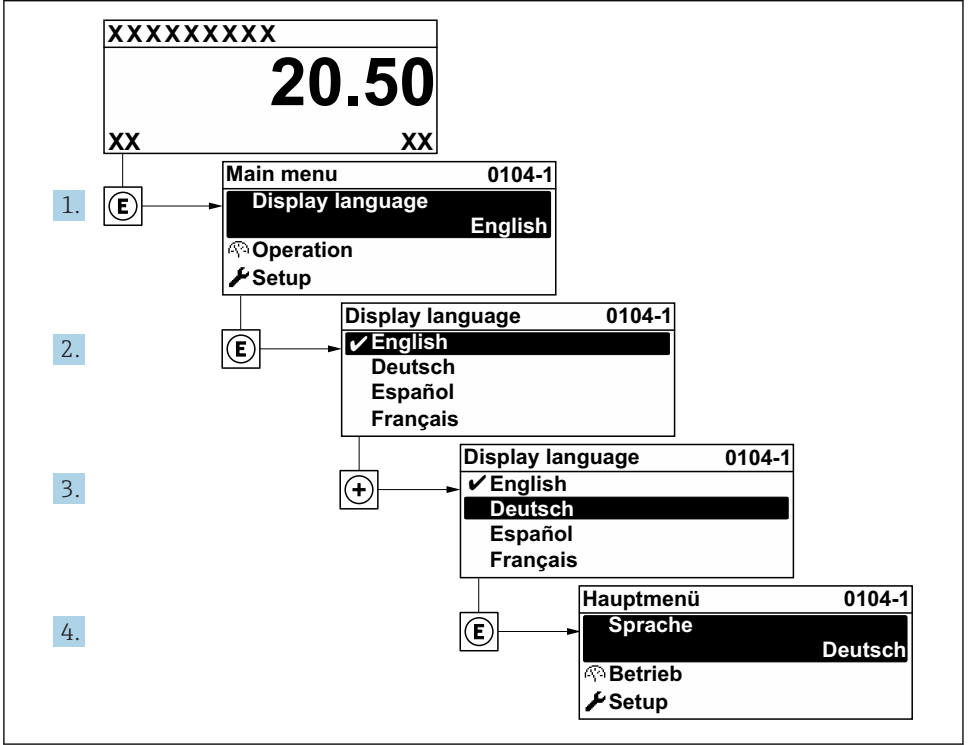
Ölçüm cihazını devreye almadan önce:

► Kurulum sonrası ve bağlantı sonrası kontrollerin yapıldığından emin olun.


- "Kurulum sonrası kontrolü" onay listesi → 16
- "Bağlantı sonrası kontrolü" onay listesi → 43

8.2 Çalışma dilinin değiştirilmesi

Fabrika ayarı: İngilizce veya sipariş edilen yerel dil



A0029420

 8 Lokal ekranın örneğini alma

8.3 Ölçüm cihazının yapılandırılması

Alt menüleri ve kılavuzlu sihirbazları ile **Kurulum** menüsü cihazın hızlı devreye alınması için kullanılır. Ölçüm veya iletişim için olanlar gibi konfigürasyon için gereken parametrelerin tümünü içerir.




Cihaz versiyonuna bağlı olarak, alt menülerin ve parametrelerin tümü her cihazda bulunmaz. Seçim sipariş koduna bağlı olarak değişebilir.

Örnek: Mevcut alt menüler, sihirbazlar	Anlamı
Sistem birimleri	Ölçülen tüm değerler için üniteleri yapılandırın
Kullanıcı arayüzü	Ekran formatını lokal ekran üzerinde yapılandırın
Düşük akış bastırımı	Düşük akış bastırımını ayarlama

Örnek: Mevcut alt menüler, sihirbazlar	Anlamı
Boş boru algılama	Boş boru algılamayı yapılandırın
Gelişmiş ayar	Konfigürasyon için ek parametreler: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensör ayarı ■ Toplam ■ Kullanıcı arayüzü ■ Elektrot temizleme devresi ■ WLAN ayarları ■ Veri yedekleme ■ Yönetim

8.4 Ayarları yetkisiz erişime karşı koruma

Aşağıdaki yazma koruması seçenekleri ölçüm cihazının konfigürasyonunu istenmeyen modifikasyonlara karşı korunması için mevcuttur:

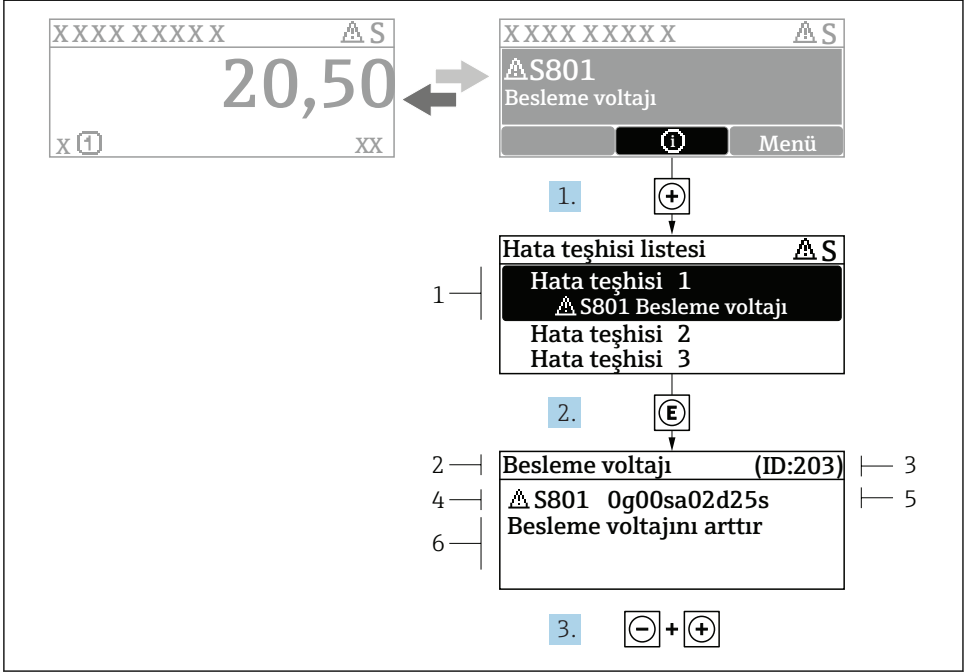
- Erişim kodu ile parametrelere erişimi önleyin
- Tuş kilitleme ile lokal çalışmaya erişimi önleyin
- Yazma koruma sivici ile ölçüm cihazına erişimi önleyin
- Başlatma konfigürasyonu ile parametrelere erişimi önleyin →  58



Yetkisiz erişime karşı korumayla ilgili ayrıntılar için cihaza ait Çalıştırma Talimatlarına bakın.

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 mesaja, hata teşhisi mesajı içinden ulaşmak mümkündür.



A0029431-TR

9 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 tanıları 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.

www.addresses.endress.com
