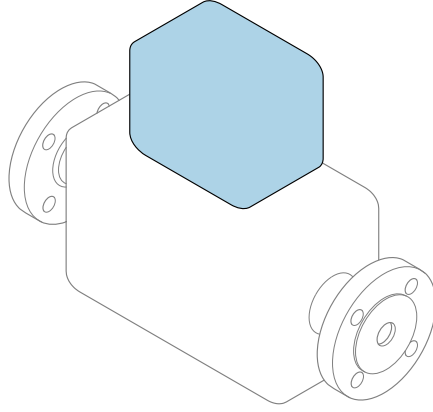


# Kısa Çalıştırma Talimatları

## Akış ölçer

### Proline 200

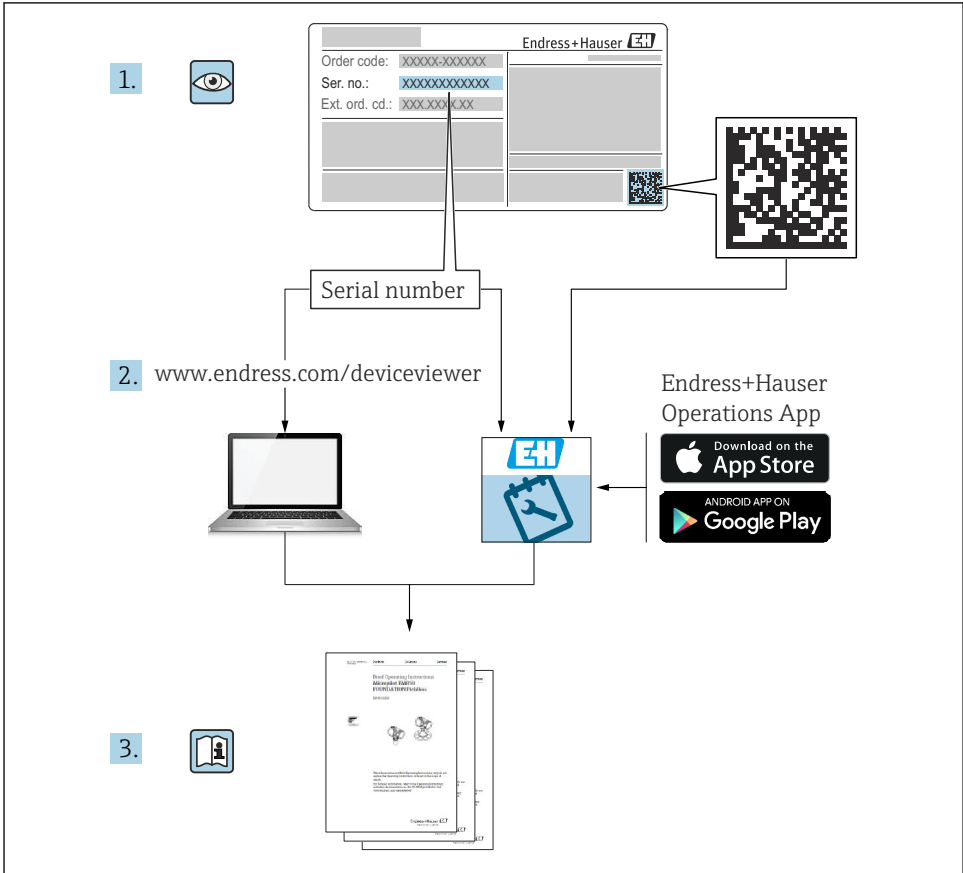
Vorteks akış sensörüne sahip transmitter  
Modbus TCP



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

## Özet Kullanım Talimatları Akış ölçer

Bu cihaz bir transmitter ve bir sensörden oluşur.

Bu iki parçanın devreye alınma prosesi, akış ölçer için Özet Kullanım Talimatlarını oluşturan iki ayrı kılavuzda açıklanmaktadır:

- 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
- Montaj prosedürü

### Özet Kullanım Talimatları Kısım 2: Transmitter

Transmitter Özet Kullanım Talimatları, ölçüm cihazının (ilk ölçülen değere kadar) devreye alınması, yapılandırılması ve parametrelerinin ayarlanmasından sorumlu uzmanlar içindir.

- Ürün açıklaması
- Montaj prosedürü
- Elektrik bağlantısı
- Çalıştırma seçenekleri
- Sistem entegrasyonu
- Devreye alma
- Hata Teşhisi Bilgileri

## Ek cihaz dokümantasyonu



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

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

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

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

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

## Özel Dokümantasyon

İçindekiler	Dokümantasyon kodu
Basınçlı Ekipmanlar Direktifi hakkında bilgiler	SD01614D
Koruyucu kapak	SD00333F
Modbus TCP sistem entegrasyonu	SD03409D

# İçindekiler

<b>1</b>	<b>Bu doküman hakkında</b>	<b>6</b>
1.1	Semboller	6
<b>2</b>	<b>Güvenlik gereksinimleri</b>	<b>8</b>
2.1	Personel için gereksinimler	8
2.2	Kullanım amacı	8
2.3	İşyeri güvenliği	9
2.4	Çalışma güvenliği	9
2.5	Ürün güvenliği	9
2.6	IT güvenliği	9
2.7	Cihaza özel IT güvenliği	9
<b>3</b>	<b>Ürün açıklaması</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Kurulum</b>	<b>10</b>
4.1	Ayrık versiyonun transmitterinin kurulumu	10
4.2	Transmitter muhafazasının döndürülmesi	12
4.3	Görüntü modülünün döndürülmesi	12
4.4	Transmitter kurulum sonrası kontrolü	13
<b>5</b>	<b>Elektrik bağlantısı</b>	<b>14</b>
5.1	Elektrik güvenliği	14
5.2	Bağlantı gereksinimleri	14
5.3	Cihazın bağlanması	22
5.4	Potansiyel eşitleme	30
5.5	Koruma derecesinin temin edilmesi	30
5.6	Bağlantı sonrası kontrolü	31
<b>6</b>	<b>Çalıştırma seçenekleri</b>	<b>32</b>
6.1	Çalıştırma seçeneklerine genel bakış	32
6.2	Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu	33
6.3	Lokal ekran üzerinden çalışma menüsüne erişim	34
6.4	Çalıştırma aracı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim	37
<b>7</b>	<b>Modbus TCP sistem entegrasyonu</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>Devreye alma</b>	<b>38</b>
8.1	Montaj sonrası ve bağlantı sonrası kontrolü	38
8.2	Ölçüm cihazının açılması	38
8.3	Çalışma dilinin ayarlanması	38
8.4	Cihazın yapılandırılması	39
8.5	Ayarları yetkisiz erişime karşı koruma	40
8.6	Uygulamaya özel devreye alma	40
<b>9</b>	<b>Hata Teşhisi Bilgileri</b>	<b>45</b>

# 1 Bu doküman hakkında

## 1.1 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 potansiyel bir tehlikeli durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanabilir.











#### **⚠ DİKKAT**

Bu sembol sizi potansiyel bir tehlikeli durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, düşük veya orta şiddette bir yaralanma ile sonuçlanabilir.





#### **DUYURU**


Bu sembol sizi potansiyel bir zararlı durum konusunda uyarır. Bu durumdan kaçınılması, ürünün veya çevresindeki bir şeyin hasar görmesine neden olabilir.

### 1.1.2 Belirli bilgi türleri için semboller




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

### 1.1.3 Elektrik sembolleri






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

Sembol	Anlamı
	<p><b>Potansiyel eşitleme bağlantısı (PE: koruyucu toprak)</b> Topraklama terminaleri diğer tüm bağlantıların yapılmasından önce toprağa bağlanmalıdır.</p> <p>Topraklama terminaleri cihazın içine ve dışına yerleştirilmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ İç topraklama terminali: potansiyel eşitleme bağlantısı, besleme ağına bağlanır.</li> <li>■ Dış topraklama terminali: cihaz tesisin topraklama sistemine bağlanır.</li> </ul>





#### 1.1.4 Haberleşmeye özel semboller

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	<p><b>LED</b> LED açık.</p>		<p><b>LED</b> LED kapalı.</p>
	<p><b>LED</b> LED yanıp sönüyor.</p>		

#### 1.1.5 Alet sembolleri

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

#### 1.1.6 Grafiklerdeki semboller

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

## 2 Güvenlik gereksinimleri

### 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

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

Tehlikeli alanlarda, hijyenik uygulamalarda veya basınç nedeniyle riskin arttığı yerlerde kullanılacak ölçüm enstrümanları, isim plakasında özel olarak işaretlenmiştir.

Çalışma süresi boyunca ölçüm enstrümanının uygun durumda kalmasını sağlamak için:

- ▶ Sadece isim plakasında yazılı verilere ve Kullanım Talimatları ve ek dokümantasyon içinde belirtilen genel şartlara tam uyumlu ölçüm enstrümanı kullanın.
- ▶ İsim plakasını kullanarak, sipariş edilen cihazın tehlikeli alanda amaçlanan kullanım için uygun olup olmadığını kontrol edin (ör. patlama koruması, basınçlı kap güvenliği).
- ▶ Ölçüm enstrümanını sadece proseste ıslak hale gelen malzemelerin yeterince dirençli olduğu ürünler için kullanın.
- ▶ Belirlenmiş basınç ve sıcaklık aralığını koruyun.
- ▶ Belirlenmiş ortam sıcaklık aralığını koruyun.
- ▶ Ölçüm enstrümanı 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.
- ▶ Proses sırasında tüm ıslak 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

### DİKKAT

**Sıcak veya soğuk yanık riski! Yüksek veya düşük sıcaklıklara sahip ürün ve elektronik cihazların kullanımı, cihaz üzerinde sıcak veya soğuk yüzeyler oluşturabilir.**

- Uygun temas koruması takın.

## 2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz üzerinde ve cihazla çalışmak için:

- Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

## 2.4 Çalışma güvenliği

Cihazda hasar!

- Cihaz yalnızca sağlam teknik koşulda ve güvenli durumda çalıştırılmalıdır.
- Cihazın parazitsiz bir şekilde çalışması operatörün sorumluluğundadır.

## 2.5 Ürün güvenliği

Bu son teknoloji ürünü cihaz, operasyonel güvenlik standartlarını karşılamak için iyi mühendislik uygulamalarına uygun olarak tasarlanmış ve test edilmiştir. Fabrikadan güvenli bir şekilde çalıştırılabilecek bir durumda çıkmıştır.

Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereksinimleri karşılar. Ayrıca, cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Üretici CE işaretini ekleyerek bunu onaylamaktadır.

## 2.6 IT güvenliği

Üretici garantisi sadece ürün kurulduğunda ve Kullanım Talimatlarında belirtildiği şekilde kullanıldığında geçerlidir. Ürün üzerinde ayarların yanlışlıkla değiştirilmesini engelleyen güvenlik mekanizmaları mevcuttur.

Ürün 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 Kullanım Talimatlarına bakın.

### 2.7.1 Bir şifre ile erişim koruması

Cihaz parametrelerine yazma erişimine karşı koruma sağlamak için bir şifre kullanılabilir.

Bu lokal ekran veya diğer işletim araçları (örn. FieldCare, DeviceCare) ile cihaz parametrelerine yazma erişimini kontrol eder ve fonksiyon anlamında donanım yazma

korumasına karşılık gelir. Eğer CDI servis arayüzü kullanılıyorsa, okuma erişimi sadece şifrenin girilmesi ile mümkündür.

### Kullanıcıya özel erişim kodu

Lokal ekran veya çalıştırma aracı ile cihaz parametrelerine yazma erişimi (örn. FieldCare, DeviceCare) değiştirilebilen, kullanıcıya özel bir erişim kodu ile korunabilir.

## 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 Ayrık versiyonun transmitterinin kurulumu

#### **DUYURU**

#### **Ortam sıcaklığı çok yüksek!**

Elektronik devrelerde aşırı ısınma ve muhafazada deformasyon tehlikesi.

- ▶ İzin verilen maksimum ortam sıcaklığını aşmayın.
- ▶ Açık havada çalıştırılıyorsa: Özellikle sıcak iklim bölgelerinde, cihazın direkt güneş ışığına ve hava koşullarına maruz kalmasını önleyin.

#### **DUYURU**

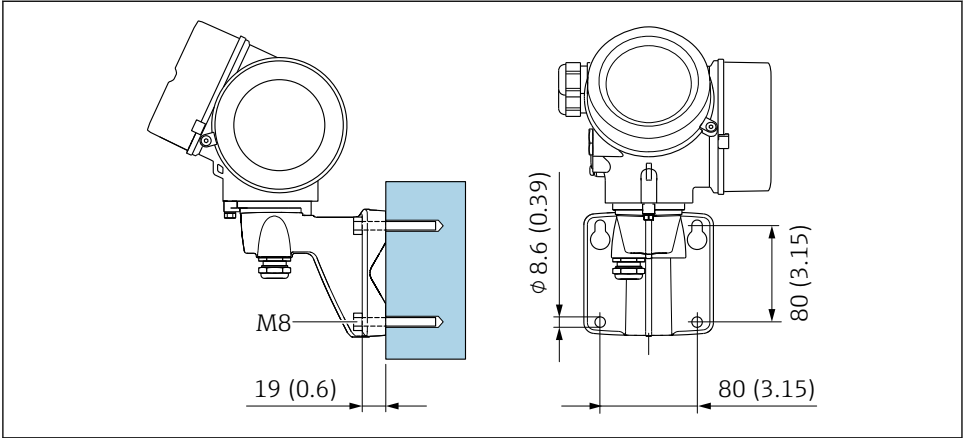
#### **Aşırı kuvvet muhafazaya zarar verebilir!**

- ▶ Aşırı mekanik gerilimleri önleyin.

Ayrık versiyonun transmitteri aşağıdaki yöntemlerle monte edilebilir:

- Duvara montaj
- Boruya montaj

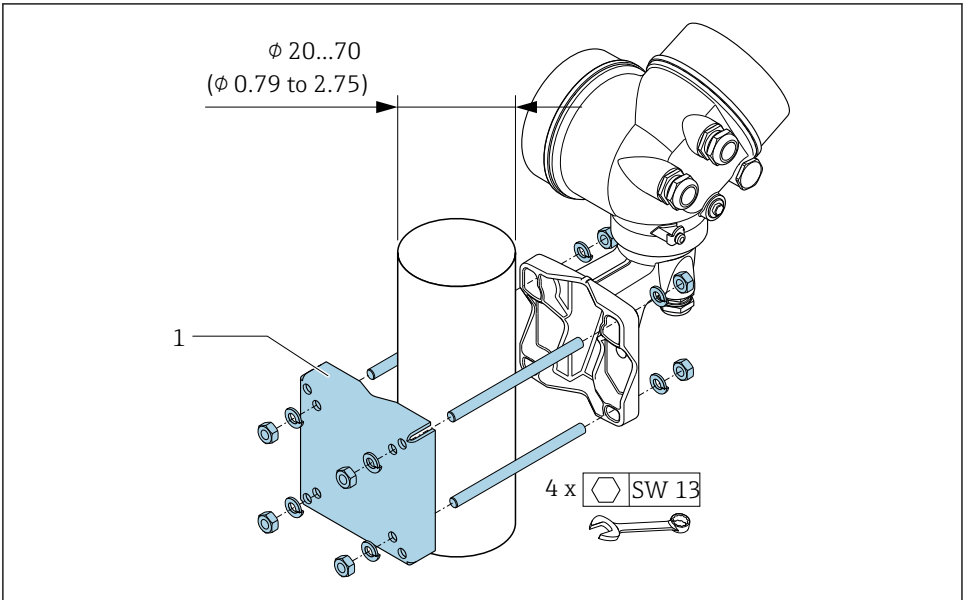
### 4.1.1 Duvara montaj



A0033484

1 mm (inç)

### 4.1.2 Boru montajı

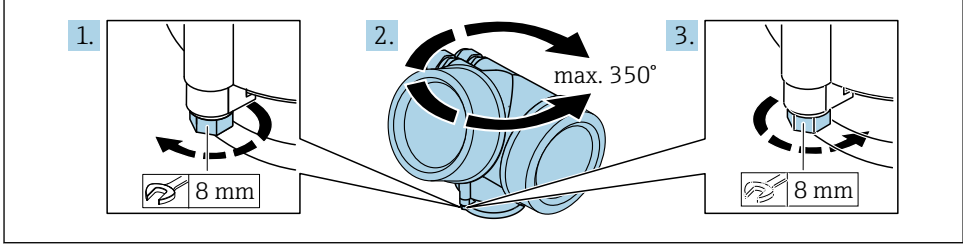


A0033486

2 mm (inç)

## 4.2 Transmitter muhafazasının döndürülmesi

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

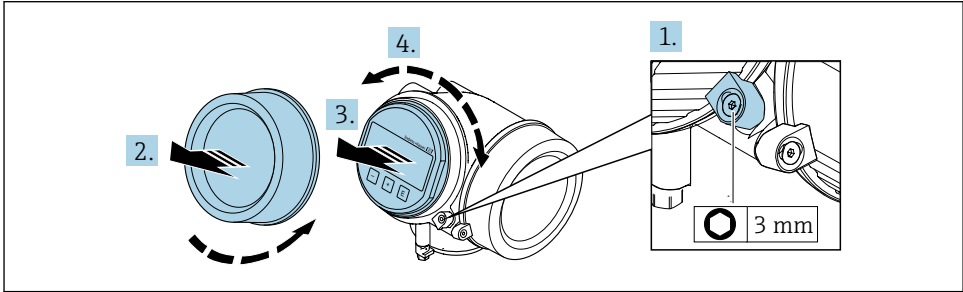


A0032242

1. Sabitleme vidasını gevşetin.
2. Muhafazayı istenilen konuma çevirin.
3. Sabitleme vidasını sağlam biçimde sıkıştırın.

## 4.3 Görüntü modülünün döndürülmesi

Ekranın daha kolay okunabilmesi ve kullanılabilmesi için görüntü modülünü döndürebilirsiniz.



A0032238

1. Bir Alyan anahtarını yardımıyla elektronik bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Elektronik bölmesinin kapağını transmitter muhafazasından çıkarın.
3. Opsiyonel: görüntü modülünü küçük bir döndürme hareketiyle çıkarın.
4. Ekran modülünü istenen konuma çevirin: Maks. Her yönde  $8 \times 45^\circ$ .
5. Görüntü modülü çekili olmadığında:  
Görüntü modülünü istenilen konuma getirin.
6. Görüntü modülü çekili olduğunda:  
Kabloyu muhafaza ile ana elektronik modülü arasındaki boşluktan ilerletin ve görüntü modülünü elektronik bölümü yönünde kavrama oluncaya kadar içeri doğru itin.
7. Transmitteri tersi sırayla tekrar monte edin.

#### 4.4 Transmitter kurulum sonrası kontrolü

Kurulum sonrası kontrolü aşağıdaki işlerden sonra her zaman gerçekleştirilmelidir:

- Transmitter muhafazasının döndürülmesi
- Görüntü modülünün döndürülmesi

Cihaz hasarsız mı (göze kontrol)?	<input type="checkbox"/>
Sabitleme vidası ve kelepçesi sağlam bir şekilde sıkıştırılmış mı?	<input type="checkbox"/>

## 5 Elektrik bağlantısı

### 5.1 Elektrik güvenliği

Geçerli ulusal düzenlemelere uygun şekilde.

### 5.2 Bağlantı gereksinimleri

#### 5.2.1 Gereken araçlar

- Kablo girişleri için: Uygun araçlar kullanılmalıdır
- Sabitleme kelepçesi için: Alyan anahtar 3 mm
- Kablo soyucu
- Damarlı kablo kullanıldığı zaman: Kablo ucu yüksüğü için uç pensesi
- Kabloları terminalden sökmek için: düz uçlu tornavida  $\leq 3$  mm (0,12 in)

#### 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.

#### Kablo çapı

- Verilen kablo rakorları:  
M20  $\times$  1,5 ve  $\phi$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) kablo
- Cihaz versiyonuna uygun, entegre aşırı voltaj koruması olmayan takılabilir yaylı terminaller:  
kablo kesiti 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

#### 5.2.3 Ayrık versiyon için bağlantı kablosu

##### Bağlantı kablosu (standart)

Standart kablo	Ortak korumaya sahip 2 $\times$ 2 $\times$ 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG) PVC kablo (2 çift, iki çift damarlı) <sup>1)</sup>
Alev direnci	DIN EN 60332-1-2 uyumlu
Yağa dayanıklılık	DIN EN 60811-2-1 uyumlu
Kılıf	Galvanize bakır örgülü, opt. yoğunluk yakl.85 %
Kablo uzunluğu	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
Sürekli çalışma sıcaklığı	Sabit bir noktaya monte edildiğinde: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); kablo serbestçe hareket ettiğinde: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

1) UV radyasyonu kablunun dış kılıfına zarar verebilir. Mümkün olduğunca kabloyu güneşe maruz kalmasından koruyun.

## Bağlantı kablosu (zırlı)

<b>Kablo, zırlı</b>	Ortak korumaya sahip $2 \times 2 \times 0,34 \text{ mm}^2$ (22 AWG) PVC kablo (2 çift, iki çift damarlı) ve ek çelik telli örgülü kılıf <sup>1)</sup>
<b>Alev direnci</b>	DIN EN 60332-1-2 uyumlu
<b>Yağa dayanıklılık</b>	DIN EN 60811-2-1 uyumlu
<b>Kılıf</b>	Galvanize bakır örgülü, opt. yoğunluk ort. %85
<b>Gerginlik giderme ve güçlendirme</b>	Çelik telli örgülü, galvanize
<b>Kablo uzunluğu</b>	10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
<b>Sürekli çalışma sıcaklığı</b>	Sabit bir noktaya monte edildiğinde: $-50 \dots +105 \text{ °C}$ ( $-58 \dots +221 \text{ °F}$ ); kablo serbestçe hareket edebildiğinde: $-25 \dots +105 \text{ °C}$ ( $-13 \dots +221 \text{ °F}$ )

- 1) UV radyasyonu kablunun dış kılıfına zarar verebilir. Mümkün olduğunca kabloyu güneşe maruz kalmasından koruyun.

## Bağlantı kablosu ("kütle basınç-/sıcaklık kompanzasyonlu" opsiyon)

"Sensör versiyonu; DSC sensörü; ölçüm borusu", DA, DB, DC, DD opsiyonu için sipariş kodu

<b>Standart kablo</b>	Ortak kılıfa sahip $[(3 \times 2) + 1] \times 0,34 \text{ mm}^2$ (22 AWG) PVC kablo (3 çift, çift damarlı) <sup>1)</sup>
<b>Alev direnci</b>	DIN EN 60332-1-2 uyumlu
<b>Yağa dayanıklılık</b>	DIN EN 60811-2-1 uyumlu
<b>Kılıf</b>	Galvanize bakır örgülü, opt. yoğunluk ort. %85
<b>Kablo uzunluğu</b>	10 m (30 ft), 30 m (90 ft)
<b>Sürekli çalışma sıcaklığı</b>	Sabit bir noktaya monte edildiğinde: $-50 \dots +105 \text{ °C}$ ( $-58 \dots +221 \text{ °F}$ ); kablo serbestçe hareket edebildiğinde: $-25 \dots +105 \text{ °C}$ ( $-13 \dots +221 \text{ °F}$ )

- 1) UV radyasyonu kablunun dış kılıfına zarar verebilir. Mümkün olduğunca kabloyu güneşe maruz kalmasından koruyun.

### 5.2.4 Sinyal kablosu



Blendajlı çift bükümlü kablo. A tipi kablo tavsiye edilir.



Bkz. <https://www.profibus.com> Ethernet-APL Teknik Makalesi "

## 5.2.5 Terminal ataması

### Transmitter

	
A0058862	
Maksimum terminal sayısı	"Takılı aksesuar", seçenek NA "Aşırı voltaj koruması" sipariş kodu için maksimum terminal sayısı
1	Çıkış 1 (pasif): besleme voltajı ve sinyal aktarımı
2	Kablo kılıfı için topraklama terminali

"Çıkış" sipariş kodu	Terminal numaraları					
	Çıkış 1		Çıkış 2		Giriş	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
Seçenek T	Ethernet-APL/SPL üzerinden Modbus TCP 10 Mbit/s		-		-	

### Ayrık versiyon için bağlantı kablosu

#### Transmitter ve sensör bağlantı muhafazası

Ayrık versiyon olması durumunda, sensör ve transmitter birbirinden ayrı monte edilir ve bir bağlantı kablosuyla birleştirilir. Bağlantı, sensör bağlantı muhafazası ve transmitter muhafazası ile gerçekleştirilir.

**i** Bağlantı kablosunun transmitter muhafazasına nasıl bağlanacağı, ölçüm enstrümanının onayına ve kullanılan bağlantı kablosunun versiyonuna bağlıdır.

Aşağıdaki versiyonlarda transmitter muhafazasına bağlantı için sadece terminaller kullanılabilir:

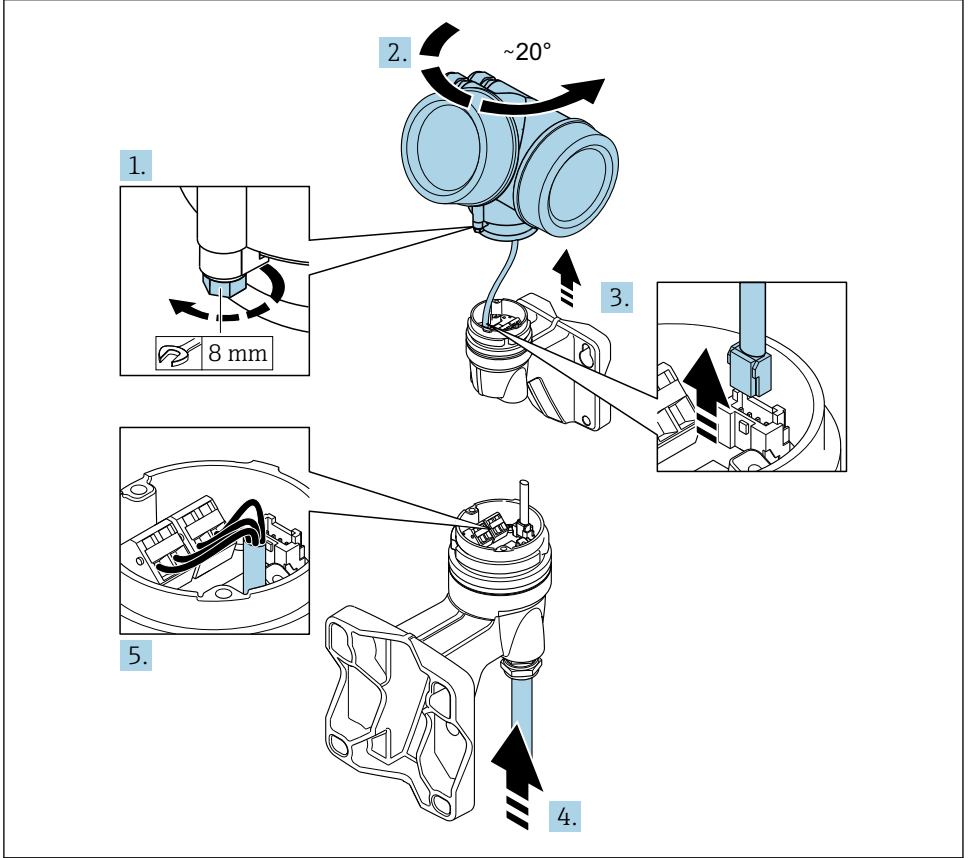
- "Elektrik bağlantısı" için sipariş kodu, B, C, D, 6 seçenekleri
- Belirli onaylar: Ex nA, Ex ec, Ex tb ve Bölme 1
- Takviyeli bağlantı kablosu kullanımı

Aşağıdaki versiyonlarda bir M12 cihaz konnektörü transmitter muhafazasında bağlantı için kullanılır:

- Diğer tüm onaylar
- Bağlantı kablosu kullanımı (standart)

Bağlantı kablosunu sensör bağlantı muhafazasına bağlamak için her zaman terminaller kullanılır (kablo gerginlik alma için vidalar için sıkıştırma torkları: 1,2 ... 1,7 Nm).

## Terminaller üzerinden bağlantı



A0041608

1. Transmitter muhafazasının sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Transmitter muhafazasını saat yönünde yaklaşık 20° döndürün.
3. **DUYURU**

**Duvar muhafazasındaki bağlantı kartı, bir sinyal kablosu ile transmitterin elektronik kartına bağlanır!**

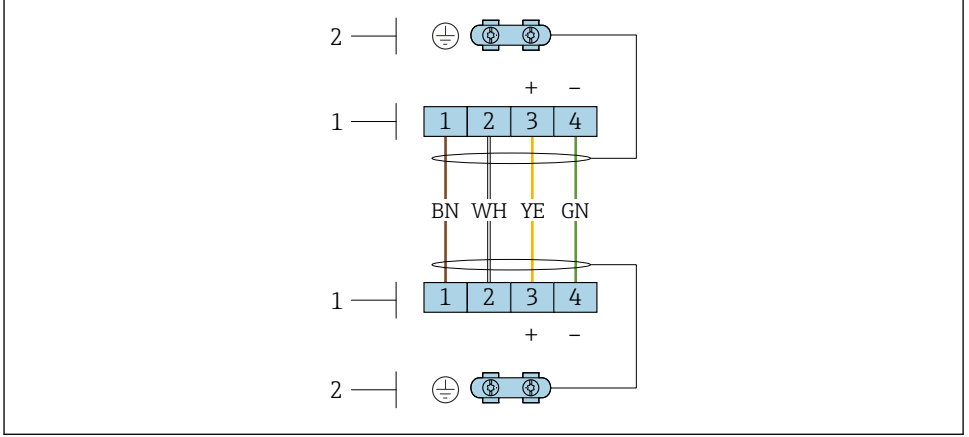
► Transmitter muhafazasını yukarı kaldırırken sinyal kablosuna dikkat edin!

Transmitter muhafazasını kaldırın, sinyal kablosunu duvar tutucunun bağlantı kartından çıkarın ve transmitter muhafazasını çıkarın.

4. Kablo rakorunu açın ve bağlantı kablosunu yerleştirin (bağlantı kablosunun sıyrılmış kısa ucunu kullanın).
5. Bağlantı kablosunu bağlayın → 3, 18 → 4, 19.

6. Transmitter muhafazasını yeniden bir araya getirmek için prosedürü ters uygulayın.
7. Kablo rakorunu kuvvetle sıkıştırın.

*Bağlantı kablosu (standart, takviyeli)*



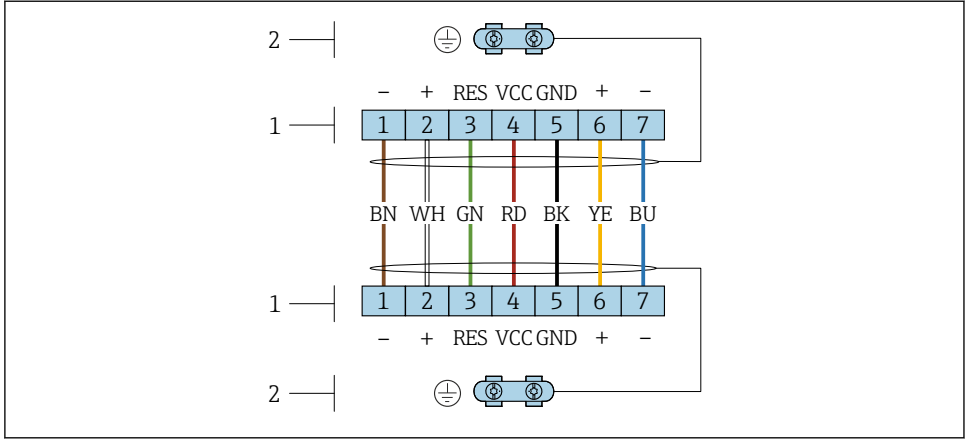
A0033476

- 3 Transmitter duvar tutucu üzerindeki bağlantı bölümü ve sensör bağlantı muhafazası terminalleri
- 1 Bağlantı kablosu terminalleri
  - 2 Kabloda gerginlik giderme ve topraklama

Terminal numarası	Atama	Kablo rengi Bağlantı kablosu
1	Besleme voltajı	Kahverengi
2	Topraklama	Beyaz
3	RS485 (+)	Sarı
4	RS485 (-)	Yeşil

*Bağlantı kablosu ("kütle basınç-/sıcaklık kompanzasyonlu" seçeneği)*

"Sensör versiyonu; DSC sensörü; ölçüm tüpü", DA, DB, DC, DD seçeneği için sipariş kodu



A0034571

4 Transmitter duvar tutucu üzerindeki bağlantı bölümü ve sensör bağlantı muhafazası terminalleri

- 1 Bağlantı kablosu terminalleri
- 2 Kabloda gerginlik giderme ve topraklama

Terminal numarası	Atama	Kablo rengi Bağlantı kablosu
1	RS485 (-) DPC	Kahverengi
2	RS485 (+) DPC	Beyaz
3	Sıfırlama	Yeşil
4	Besleme voltajı	Kırmızı
5	Topraklama	Siyah
6	RS485 (+)	Sarı
7	RS485 (-)	Mavi

### 5.2.6 Ethernet-APL üzerinden Modbus TCP 10 Mbit/s

	Uç	Atama	Kodlama	Fiş/soket
	1	Ethernet-APL sinyali -	A	Soket
	2	Ethernet-APL sinyali +		
	3	Kablo kılıfı <sup>1</sup>		
	4	Kullanım dışı		
Metal fiş muhafazası 1		Kablo kılıfı		
<sup>1</sup> Bir kablo kılıfı kullanılmışsa				

### 5.2.7 Ekranlama ve topraklama

Endüstriyel haberleşme sisteminde optimum elektromanyetik uyumluluk (EMC) sadece sistem bileşenleri ve özellikle de hatlar kılıflanmışsa ve kılıf mümkün olduğunca komple bir kapak olarak görev yapıyorsa garanti edilebilir.

1. Optimum EMC koruması sağlamak için kılıfı olabildiğince sık bir şekilde referans topraklamasına bağlayın.
2. Patlama koruması ile ilgili sebeplerden ötürü topraklamanın dağıtılması tavsiye edilir.

Gereksinimlerin her ikisine birden uyum sağlamak için, endüstriyel haberleşme sisteminde temel olarak üç farklı ekranlama tipi mevcuttur:

- Her iki uçta ekranlama
- Besleme tarafında tek ucu ekranlama ve saha cihazı tarafında kapasitans ile sonlandırma
- Besleme tarafında tek ucu ekranlama

Deneyimlerin sonucuna göre, EMC konusunda en iyi sonuçlar besleme tarafında tek ucun ekranlandığı (sahadaki cihaz tarafında kapasitans sonlandırması olmayan) kurulumlarda elde edilmektedir. EMC paraziti varsa cihazın kesintisiz çalışabilmesi için giriş kablolarında gerekli önlemler alınmalıdır. Bu cihaz için gerekli önlemler alınmıştır. Bu sayede NAMUR NE21'e göre bozulma değişkenleri olması durumunda çalışma garanti edilir.

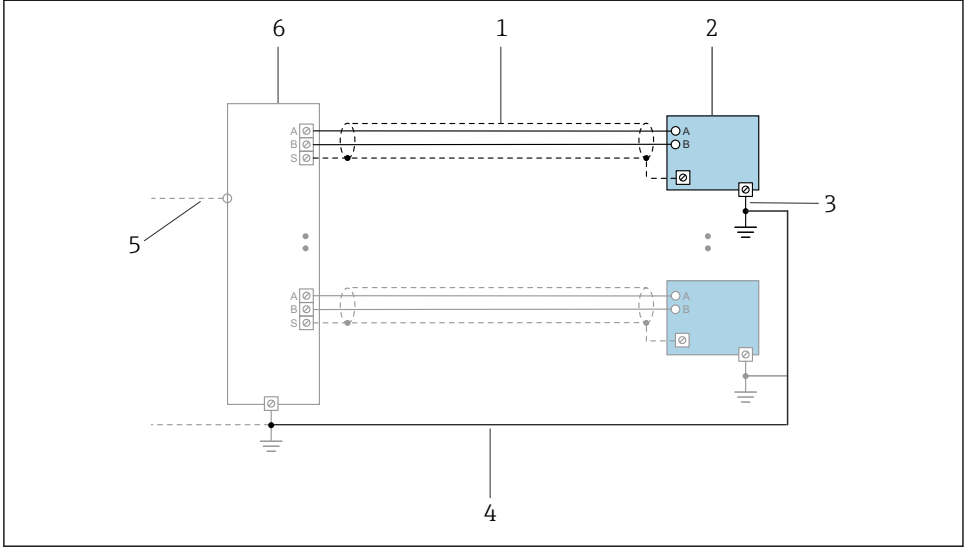
1. Kurulum sırasında ulusal kurulum gereksinimlerine ve kılavuzlara uyun.
2. Münferit topraklama noktaları arasında büyük potansiyel farklılıkları olduğunda, ekranlamanın sadece bir noktasını doğrudan referans alanına bağlayın.
3. Potansiyel dengelemesi olmayan sistemlerde, endüstriyel haberleşme sistemlerinin kablo kılıfları sadece bir tarafta, örneğin endüstriyel haberleşme sistemi besleme ünitesi veya güvenlik bariyerleri için topraklanmalıdır.

#### **DUYURU**

**Potansiyel eşleme olmayan sistemlerde kablo kılıfının birden fazla topraklanması şebeke frekansı eşitleme akımlarına neden olur!**

Veri yolu kablo kılıfı hasarı.

- ▶ Veri yolu kablo kılıfı topraklama bağlantısı sadece tek bir uçtaki yerel topraklamaya veya koruyucu topraklamaya bağlanmalıdır.
- ▶ Bağlı olmayan kılıfı izole edin.



5 Ethernet-APL üzerinden PROFINET için bağlantı örneği

- 1 Kablo kılıfı
- 2 Ölçüm enstrümanı
- 3 Yerel topraklama
- 4 Potansiyel eşitleme
- 5 Ana hat veya TCP
- 6 Saha sivici

## 5.2.8 Besleme ünitesine ait gereksinimler

### Besleme voltajı

Transmitter

Kompakt versiyon için besleme voltajı

"Çıkış, giriş" sipariş kodu	Minimum Terminal voltajı	Maksimum Terminal voltajı
Seçenek T : Ethernet-APL/SPE üzerinden Modbus TCP 10 Mbit/s	≥ DC 9 V	DC 30 V

**i** Geçici aşırı voltaj: Aşırı voltaj kategorisi I'e kadar

## 5.2.9 Ölçüm enstrümanının hazırlanması

Adımları aşağıdaki sıra ile gerçekleştirin:

1. Sensör ve transmidi monte edin.


2. Sensör bağlantı muhafazası: Bağlantı kablosunu bağlayın.
3. Transmitter: Bağlantı kablosunu bağlayın.
4. Transmitter: Besleme voltajı için ve kabloyu bağlayın.

### DUYURU

#### Muhafazada yetersiz yalıtım!

Ölçüm cihazının operasyonel güvenilirliği zarar görebilir.


- ▶ Koruma derecesine uygun kablo rakorları kullanın.

1. Kõr tapa varsa çıkarın.
2. Ölçüm enstrümanı ile birlikte kablo rakorları teslim edilmediyse: İlgili bağlantı kablolarına uygun kablo rakorları temin edin.
3. Ölçüm enstrümanı ile birlikte kablo rakorları teslim edildiyse: Kabloları bağlamak için gereksinimleri kontrol edin →  14.

## 5.3 Cihazın bağlanması

### DUYURU

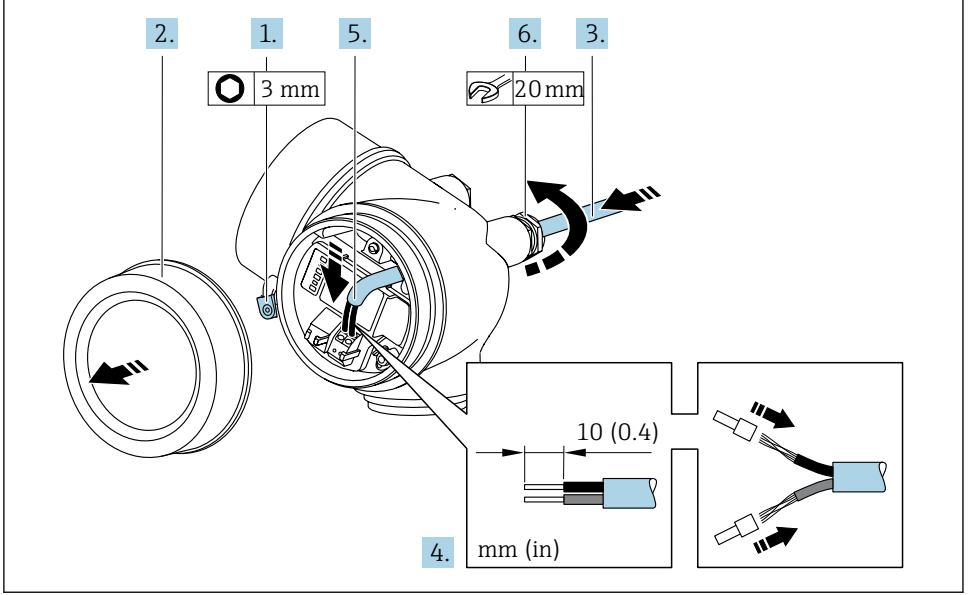
#### Hatalı bir bağlantı elektrik güvenliğini riske sokar!

- ▶ Elektrik bağlantı işleri sadece uygun şekilde eğitilmiş uzman personel tarafından yapılabilir.
- ▶ Bölgesel ve ulusal kurulum kurallarına ve düzenlemelerine uyulmalıdır.
- ▶ Çalışma alanında geçerli olan lokal güvenlik düzenlemelerine uygun hareket edin.
- ▶ Ek kabloları bağlamadan önce her zaman koruyucu topraklama kablosunu  bağlayın.
- ▶ Patlama riski bulunan ortamlarda kullanırken, cihaza özel Ex dokümantasyonundaki bilgilere dikkat edin.
- ▶ Güç ünitesinin güvenlik onayının bulunması gerekir (örn. SELV/PELV Sınıf 2 sınırlı güç).

### 5.3.1 Kompakt versiyonun bağlanması

#### Transmitterin bağlanması

## Terminaller üzerinden bağlantı



A0048825

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. Bükümlü telli kablolar kullanılıyorsa kablo uçlarına yüksükler de takılmalıdır.
5. **DUYURU**

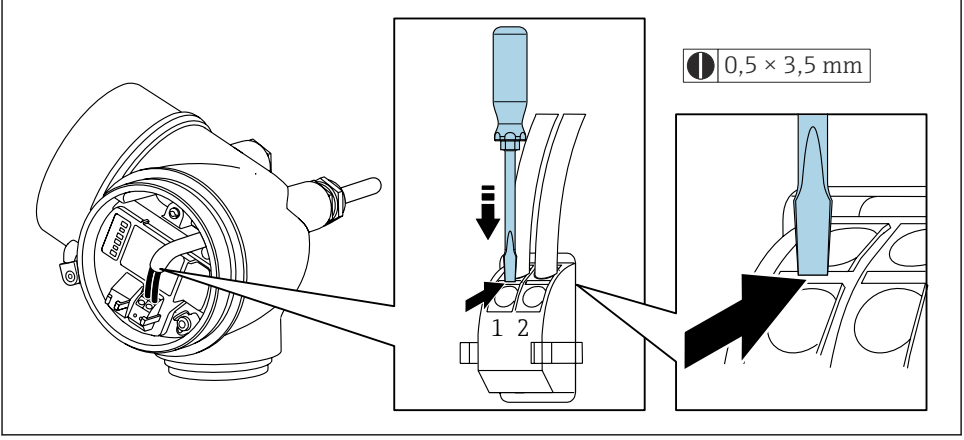
**Muhafazanın yeterince yalıtılmaması durumunda muhafazanın koruma derecesi geçersiz hale gelebilir.**

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

Kablo rakorlarını kuvvetle sıkıştırın.

6. Sırayı ters uygulayarak transmiyeri tekrar monte edin.

### Kablo çıkarma



- Bir terminaldeki kabloyu yerinden çıkarmak için düz uçlu bir tornavidayla iki terminal deliği arasındaki yuvaya bastırın ve aynı anda kabloyu terminalden dışarı çekin.

#### 5.3.2 Ayrık versiyonun bağlanması

##### **DUYURU**

##### **Elektronik bileşenlerde hasar görme riski!**

- Sensörü ve transmidi aynı potansiyel eşitlemeye göre bağlayın.
- Sensörü sadece seri numarası aynı olan transmidere bağlayın.

Aşağıda adım dizileri bağlantı sırasında için tavsiye edilir:

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

### 3. Transmitteri bağlayın.

**i** Bağlantı kablosunun transmitter muhafazasına nasıl bağlanacağı ölçüm enstrümanının onayına ve kullanılan bağlantı kablosunun versiyonuna bağlıdır.

Aşağıdaki versiyonlarda transmitter muhafazasına bağlantı için sadece terminaller kullanılabilir:

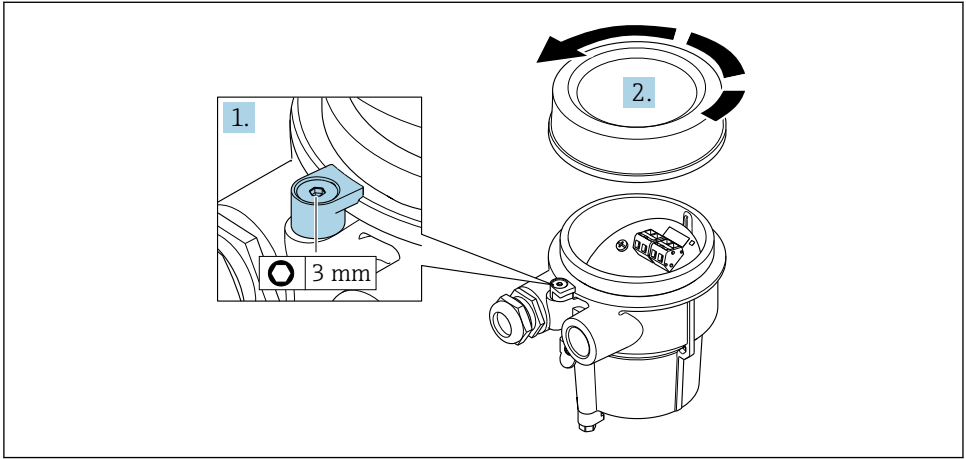
- “Elektrik bağlantısı” için sipariş kodu, B, C, D, 6 seçenekleri
- Belirli onaylar: Ex nA, Ex ec, Ex tb ve Bölme 1
- Takviyeli bağlantı kablosu kullanımı

Aşağıdaki versiyonlarda bir M12 cihaz konnektörü transmitter muhafazasında bağlantı için kullanılır:

- Diğer tüm onaylar
- Bağlantı kablosu kullanımı (standart)

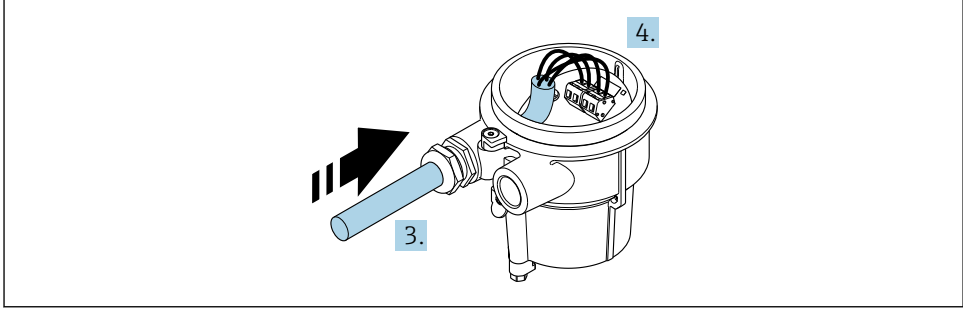
Bağlantı kablosunu sensör bağlantı muhafazasına bağlamak için her zaman terminaller kullanılır (kablo gerginlik alma için vidalar için sıkıştırma torkları: 1,2 ... 1,7 Nm).

### Sensör bağlantı muhafazasını bağlayın



A0034167

1. Sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Muhafazanın kapağını çevirerek açın.



A0034171

6 Örnek grafik

### Bağlantı kablosu (standart, takviyeli)

3. Bağlantı kablosunu kablo girişinden geçirerek bağlantı muhafazasına getirin (kullanılan bağlantı kablosunda M12 cihaz soketi yoksa bağlantı kablosunun daha kısa soyulmuş ucunu kullanın).
4. Bağlantı kablosunu bağlayın:
  - ↳ Terminal 1 = kahverengi kablo
  - Terminal 2 = beyaz kablo
  - Terminal 3 = sarı kablo
  - Terminal 4 = yeşil kablo
5. Kablo kılıfını bağlarken kablonun gerginliğini giderin.
6. 1,2 ... 1,7 Nm aralığında bir tork kullanarak kablonun gerginliğinin alınması için vidaları sıkıştırın.
7. Bağlantı muhafazasını yeniden bir araya getirmek için prosedürü ters uygulayın.

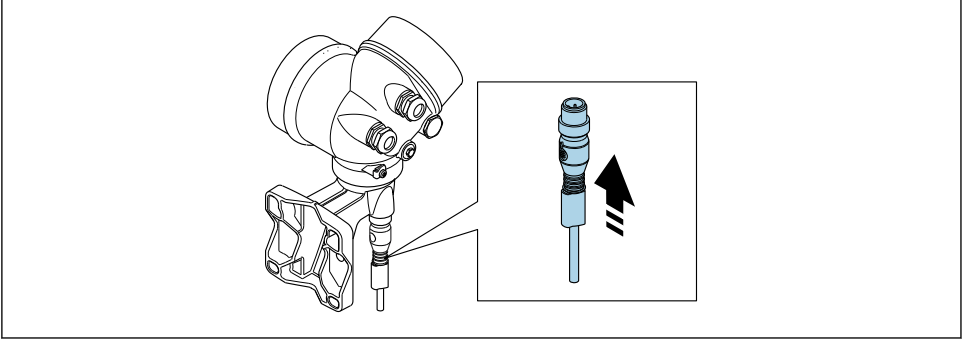
### Bağlantı kablosu ("kütle basınç-/sıcaklık kompanzasyonlu" opsiyon)

3. Bağlantı kablosunu kablo girişinden geçirerek bağlantı muhafazasına getirin (kullanılan bağlantı kablosunda M12 cihaz soketi yoksa bağlantı kablosunun daha kısa soyulmuş ucunu kullanın).
4. Bağlantı kablosunu bağlayın:
  - ↳ Terminal 1 = kahverengi kablo
  - Terminal 2 = beyaz kablo
  - Terminal 3 = yeşil kablo
  - Terminal 4 = kırmızı kablo
  - Terminal 5 = siyah kablo
  - Terminal 6 = sarı kablo
  - Terminal 7 = mavi kablo
5. Kablo kılıfını bağlarken kablonun gerginliğini giderin.
6. 1,2 ... 1,7 Nm aralığında bir tork kullanarak kablonun gerginliğinin alınması için vidaları sıkıştırın.

7. Bağlantı muhafazasını yeniden bir araya getirmek için prosedürü ters uygulayın.

### Transmitterin bağlanması

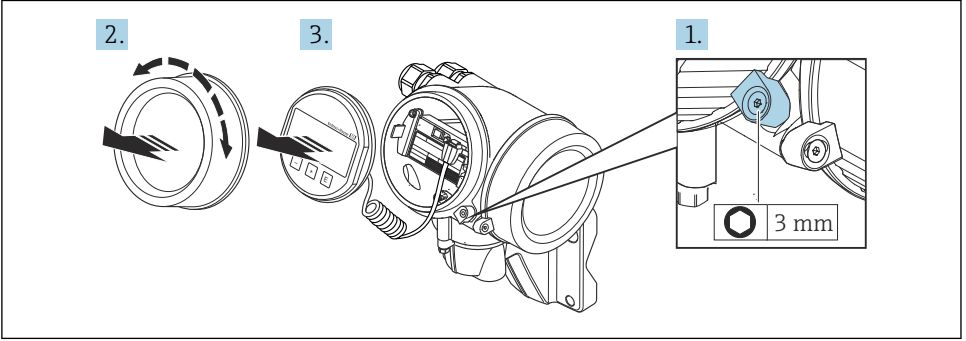
#### Transmitterin soket ile bağlanması



A0034172

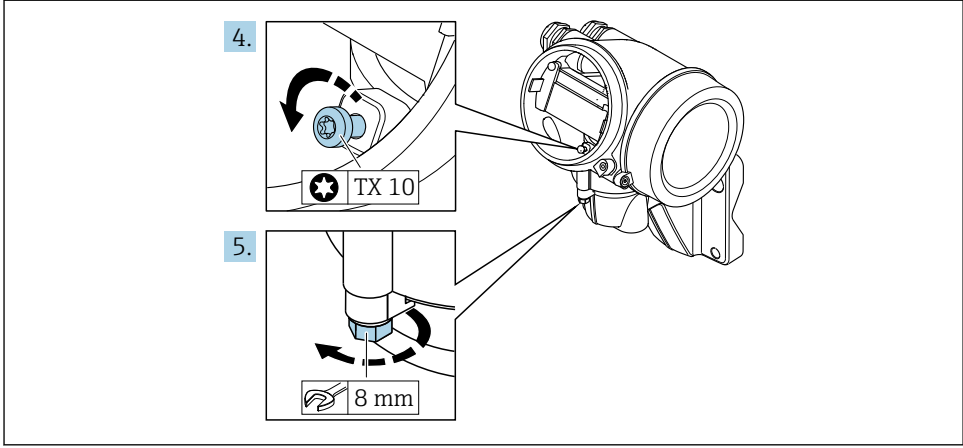
- Soketi takın.

#### Transmitteri terminaller ile bağlayın



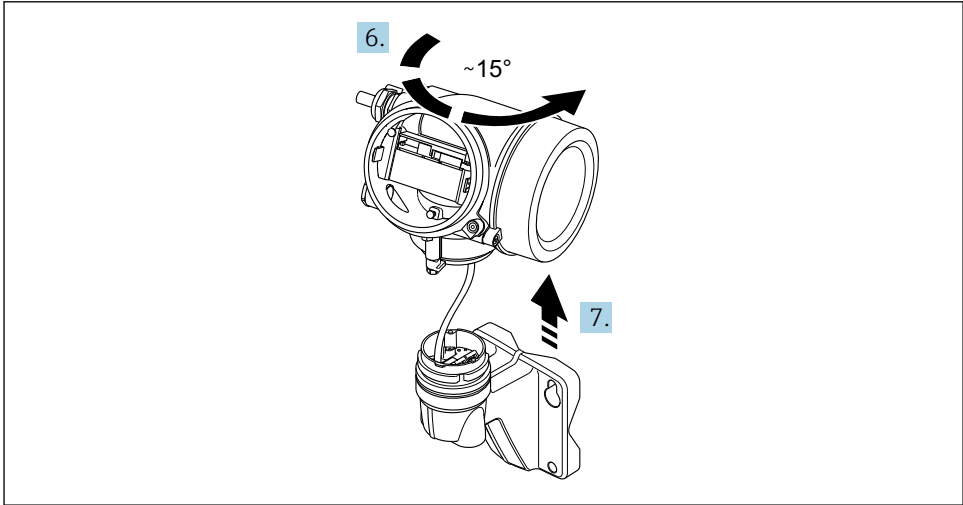
A0034173

1. Elektronik bölümünün kapağındaki sabitleme kelepçesini gevşetin.
2. Elektronik bölümünün kapağını çevirerek açın.
3. Görüntü modülünü küçük bir döndürme hareketiyle çıkarın. Kilit sivicine daha kolay erişim için görüntü modülünü elektronik bölümünün kenarına iliştin.



A0034174

4. Transmitter muhafazasının kilitleme vidasını gevşetin.
5. Transmitter muhafazasının sabitleme kelepçesini gevşetin.



A0034175

#### 7. Örnek grafik

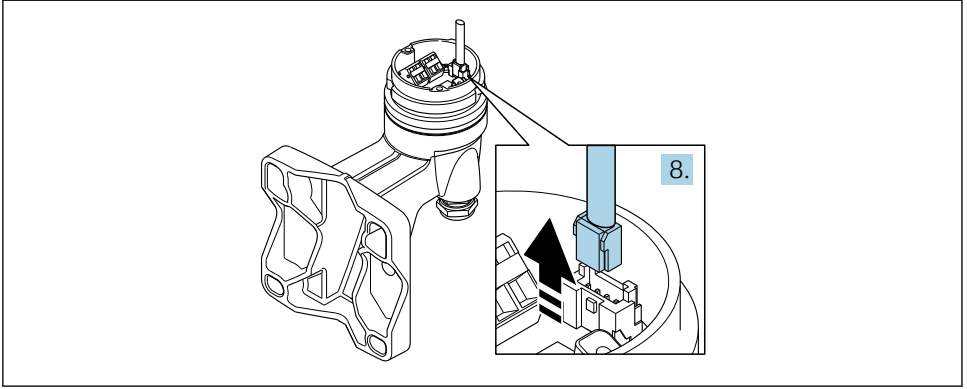
6. Transmitter muhafazasını işarete ulaşana kadar sağa döndürün.

#### 7. DUYURU

**Duvar muhafazasındaki bağlantı kartı, bir sinyal kablosu ile transmitterin elektronik kartına bağlanır!**

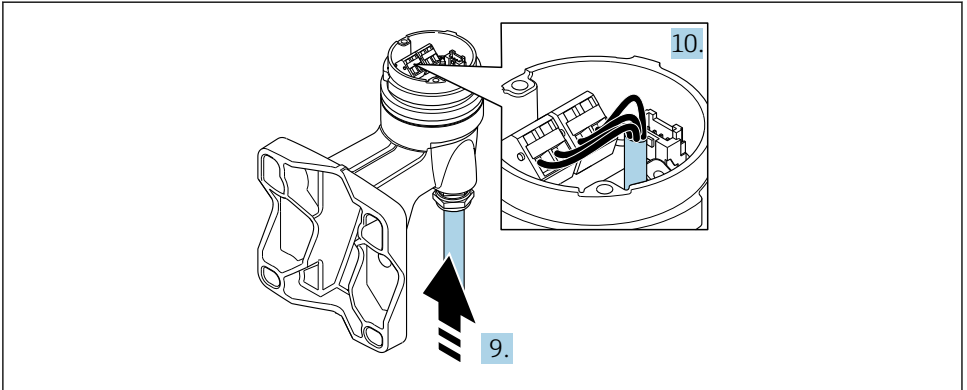
- Transmitter muhafazasını yukarı kaldırırken sinyal kablosuna dikkat edin!

Transmitter muhafazasını kaldırın.



A0034176

8 Örnek grafik



A0034177

9 Örnek grafik

### Bağlantı kablosu (standart, takviyeli)

8. Duvar muhafazası içindeki bağlantı kartına bağlı olan sinyal kablosunu, konnektör üzerindeki kilitleme klipsine bastırarak çıkarın. Transmitter muhafazasını çıkarın.
9. Bağlantı kablosunu kablo girişinden geçirerek bağlantı muhafazasına getirin (kullanılan bağlantı kablosunda M12 cihaz soketi yoksa bağlantı kablosunun daha kısa soyulmuş ucunu kullanın).
10. Bağlantı kablosunu bağlayın:
  - ↳ Terminal 1 = kahverengi kablo
  - Terminal 2 = beyaz kablo
  - Terminal 3 = sarı kablo
  - Terminal 4 = yeşil kablo

11. Kablo kılıfını bağlarken kablonun gerginliğini giderin.
12. 1,2 ... 1,7 Nm aralığında bir tork kullanarak kablonun gerginliğinin alınması için vidaları sıkıştırın.
13. Transmitter muhafazasını yeniden bir araya getirmek için prosedürü ters uygulayın.

### **Bağlantı kablosu ("kütle basınç-/sıcaklık kompanzasyonlu" opsiyon)**

8. Duvar muhafazası içindeki bağlantı kartına bağlı olan her iki sinyal kablosunu da konektör üzerindeki kilitleme klipsine basturarak çıkarın. Transmitter muhafazasını çıkarın.
9. Bağlantı kablosunu kablo girişinden geçirerek bağlantı muhafazasına getirin (kullanılan bağlantı kablosunda M12 cihaz soketi yoksa bağlantı kablosunun daha kısa soyulmuş ucunu kullanın).
10. Bağlantı kablosunu bağlayın:
  - ↳ Terminal 1 = kahverengi kablo
  - Terminal 2 = beyaz kablo
  - Terminal 3 = yeşil kablo
  - Terminal 4 = kırmızı kablo
  - Terminal 5 = siyah kablo
  - Terminal 6 = sarı kablo
  - Terminal 7 = mavi kablo
11. Kablo kılıfını bağlarken kablonun gerginliğini giderin.
12. 1,2 ... 1,7 Nm aralığında bir tork kullanarak kablonun gerginliğinin alınması için vidaları sıkıştırın.
13. Transmitter muhafazasını yeniden bir araya getirmek için prosedürü ters uygulayın.

## **5.4 Potansiyel eşitleme**

### **5.4.1 Gereksinimler**

Potansiyel eşitleme için:

- Şirket içi topraklama esaslarına dikkat edin
- Boru malzemesi ve topraklama gibi çalışma koşullarını dikkate alın
- Ürünü, sensörü ve transmiyeri aynı elektrik potansiyeline bağlayın.
- Potansiyel eşitleme bağlantıları için minimum 6 mm<sup>2</sup> (10 AWG) kesit alanına sahip bir topraklama kablosu ve kablo pabucu kullanın.

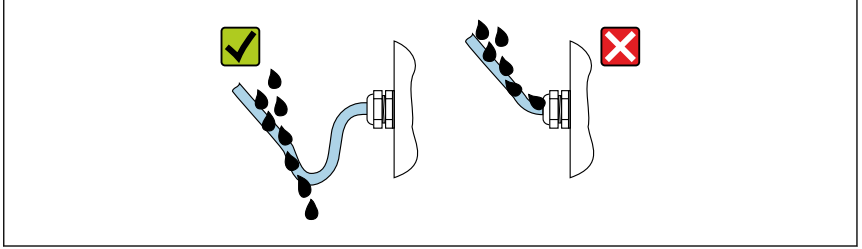
## **5.5 Koruma derecesinin temin edilmesi**

Ölçüm enstrümanı 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").



6. Birlikte verilen ve dişli kablo girişleri için kullanılan kablo rakorları ve plastik kör tapalar, IP66/67, Tip 4X muhafaza koruma derecesini garanti etmez. Bu koruma derecesine ulaşmak için, kullanılmayan kablo rakorları ve plastik kör tapalar, IP66/67 koruma derecesine sahip, Tip 4x muhafazalı dişli kör tapalarla değiştirilmelidir.



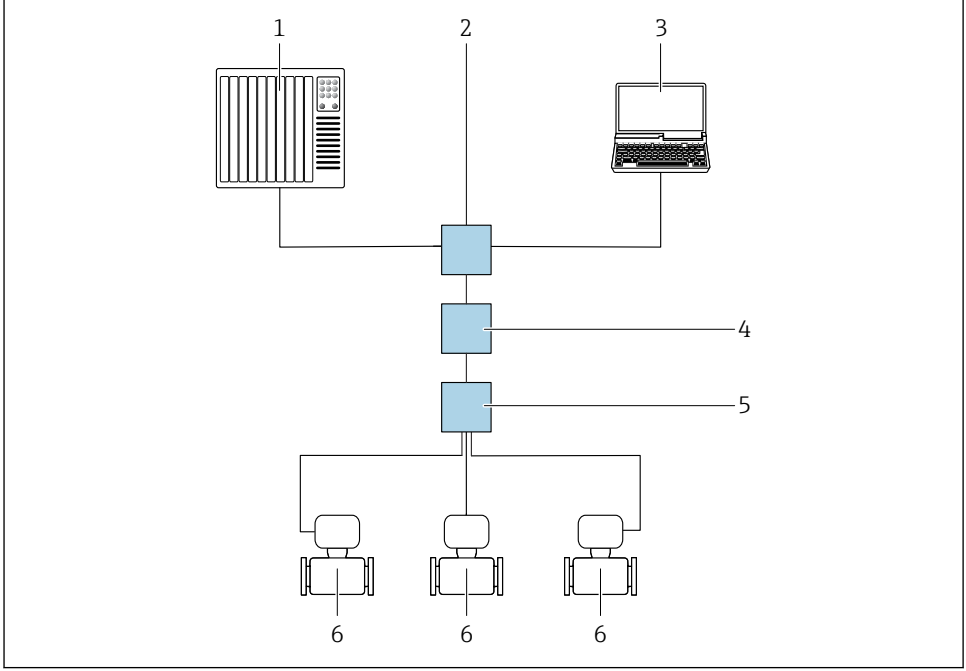
Basınç ölçüm hücresi kullanılıyorsa 4X tipi sağlanmaz.

## 5.6 Bağlantı sonrası kontrolü

Cihaz ve kablo hasarsız mı (gözle kontrol)?	<input type="checkbox"/>
Kullanılan kablolar gereksinimlere uygun mu → 14?	<input type="checkbox"/>
Monte edilen kablolar hafif mi gerilmiş?	<input type="checkbox"/>
Bütün kablo rakorları takılı, iyice sıkılmış ve sızdırmaz özellikli mi? Kablo geçişinde "su tutucu" var mı → 30?	<input type="checkbox"/>
Cihaz versiyonuna bağlı olarak: tüm cihaz fişleri sıkıca sıkıştırılmış mı → 22?	<input type="checkbox"/>
Sadece ayrıık versiyon için: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensör doğru transmiitere mi bağlı?</li> <li>▪ Sensörün isim plakasındaki ve transmiiterdeki seri numaralarını kontrol edin.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Besleme voltajı transmiiter isim plakasındaki teknik özelliklere uygun mu ?	<input type="checkbox"/>
Terminal ataması doğru mu ?	<input type="checkbox"/>
Besleme voltajı olduğunda görüntü modülünde değerler görünüyor mu?	<input type="checkbox"/>
Tüm muhafaza kapakları takılmış ve sıkıca sıkılmış mı?	<input type="checkbox"/>
Sabitleme kelepçesi sıkı bir şekilde sıkıştırılmış mı?	<input type="checkbox"/>
Kablo gerginlik alma için vidalar doğru tork kullanılarak sıkıştırılmış mı → 24?	<input type="checkbox"/>

## 6 Çalıştırma seçenekleri

### 6.1 Çalıştırma seçeneklerine genel bakış

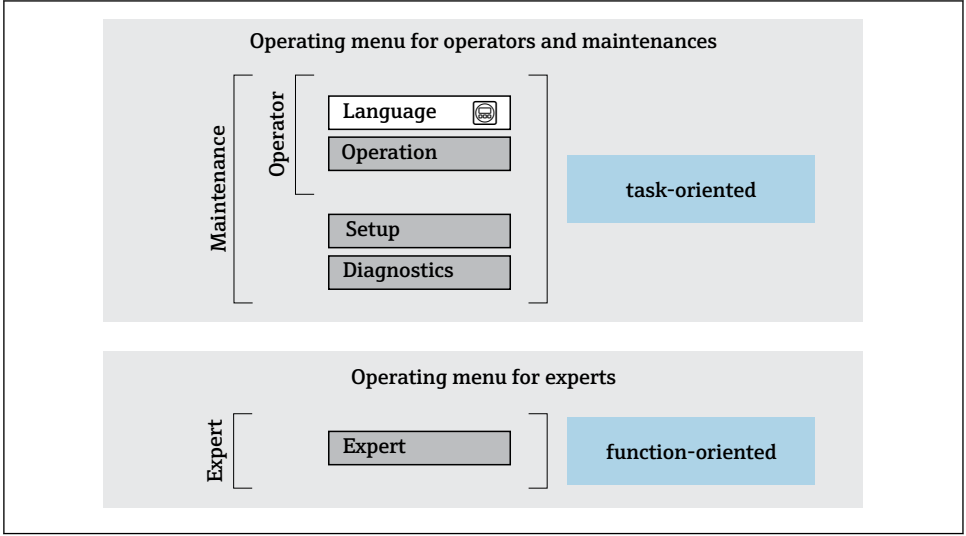


A0046117

- 1 Otomasyon sistemi, örn. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Standart Ethernet şivici, örn. Scalance X204 (Siemens)
- 3 Web tarayıcı veya çalıştırma aracı (ör. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) bulunan bilgisayar
- 4 APL güç şivici (opsiyonel)
- 5 APL saha şivici
- 6 Ölçüm enstrümanı

## 6.2 Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu



### 6.2.1 Çalışma menüsünün yapısı



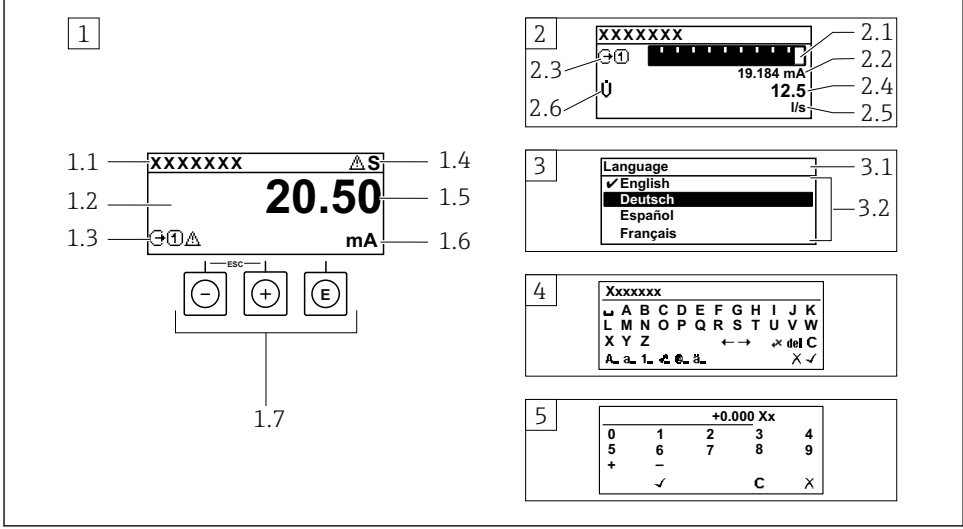
10 Çalışma menüsünün şematik yapısı

### 6.2.2 Çalıştırma mantığı

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

 Çalıştırma mantığının ayrıntıları için cihaza ait Kullanım Talimatlarına bakın. →  3

## 6.3 Lokal ekran üzerinden çalışma menüsüne erişim



A0014013

- 1 Ölçülen değer "1 değer, maks." olarak gösterildiği çalıştırma ekranı (örnek)
  - 1.1 Cihaz etiketi
  - 1.2 Ölçülen değerlerin görüntülendiği 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 Ölçülen değer
  - 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 Çalışma ekranı

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







- 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"> <li>▪ Alt menüde <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yönlendirildiğiniz parametrenin direkt erişim kodu (ör. 0022-1)</li> <li>▪ Hata teşhisi etkinliği varsa, hata teşhisi davranışı ve durum sinyali</li> </ul> </li> <li>▪ Sihirbaz içinde Hata teşhisi etkinliği varsa, hata teşhisi davranışı ve durum sinyali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menüler için ikonlar <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Çalışma</li> <li>▪ : Ayar</li> <li>▪ : Hata teşhisi</li> <li>▪ : Uzman</li> </ul> </li> <li>▪ : Alt menüler</li> <li>▪ : Sihirbaz</li> <li>▪ : Sihirbaz içindeki parametreler</li> <li>▪ : Kilitli parametre</li> </ul>




### 6.3.3 Düzenleme görünümü

Metin düzenleyicisi	altındaki metin 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"> <li>▪ Büyük ve küçük harfler arasında geçiş</li> <li>▪ Sayıları girmek için</li> <li>▪ Özel karakterleri girmek için</li> </ul>	

Sayı düzenleyicisi	
 Seçimi onaylar.	 Girişi bir pozisyon sola ilerletir.
 Değişiklikleri uygulamadan girişten çıkar.	 İmleç konumuna ondalık ayırıcı yerleştirir.
 İmleç konumuna eksi işareti yerleştirir.	 Girilen tüm karakterleri siler.

### 6.3.4 Çalıştırma elemanları

Çalıştırma tuşu	Anlamı
	<p><b>Eksi tuşu</b></p> <p><i>Menüde, alt menüde</i> Seçim listesindeyken seçme çubuğunu yukarı hareket ettirir</p> <p><i>Sihirbazlarda</i> Önceki parametreye gider</p> <p><i>Metin ve sayı düzenleyicisinde</i> Giriş ekranında, seçme çubuğunu sola doğru hareket ettirir (geriye doğru)</p>
	<p><b>Artı tuşu</b></p> <p><i>Menüde, alt menüde</i> Seçim listesindeyken seçme çubuğunu aşağı hareket ettirir</p> <p><i>Sihirbazlarda</i> Bir sonraki parametreye gider</p> <p><i>Metin ve sayı düzenleyicisinde</i> Giriş ekranında, seçme çubuğunu sağa doğru hareket ettirir (ileri)</p>
	<p><b>Enter tuşu</b></p> <p><i>Çalışma ekranında</i> 2 s süre tuşa basılması içerik menüsünü açar.</p> <p><i>Menüde, alt menüde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tuşa kısaca basıldığı zaman: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seçilen menü, alt menü veya parametreyi açar.</li> <li>▪ Sihirbazı çalıştırır.</li> <li>▪ Yardım metni açıksa, parametredeki yardım metnini kapatır.</li> </ul> </li> <li>▪ Parametre içindeyken tuşa 2 s süreyle basılması: Parametrenin fonksiyonunu anlatan yardım metni varsa bu metin açılır.</li> </ul> <p><i>Sihirbazlarda</i> Parametrenin düzenleme görünümünü açar ve parametre değerini onaylar</p> <p><i>Metin ve sayı düzenleyicisinde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tuşa kısaca basıldığı zaman: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seçilen grup açılır.</li> <li>▪ Seçilen işlem yürütülür.</li> </ul> </li> <li>▪ 2 s süre tuşa basılması düzenlenen parametre değerini onaylar.</li> </ul>


Çalıştırma tuşu	Anlamı
	<p><b>Escape tuşu kombinasyonu (tuşlara aynı anda basılır)</b></p> <p><i>Menüde, alt menüde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuşa kısaca basıldığı zaman: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mevcut menü düzeyinden çıkararak sizi bir yüksekteki düzeye ilerletir.</li> <li>Yardım metni açıksa, parametredeki yardım metnini kapatır.</li> </ul> </li> <li>Tuşa 2 s basılması sizi çalıştırma ekranına geri döndürür ("ana ekran konumu").</li> </ul> <p><i>Sihirbazlarda</i></p> <p>Sihirbazdan çıkararak sizi bir yüksekteki düzeye ilerletir</p> <p><i>Metin ve sayı düzenleyicisinde</i></p> <p>Metin veya sayı düzenleyicisini değişiklikleri uygulamadan kapatır.</p>
	<p><b>Artı/Enter tuş kombinasyonu (tuşlara aynı anda basılır ve basılı tutulur)</b></p> <p>Kontrastı yükseltir (daha koyu ayar).</p>
	<p><b>Eksi/Artı/Enter tuş kombinasyonu (tuşlara aynı anda basılır)</b></p> <p><i>Çalışma ekranında</i></p> <p>Tuş takımı kilidini devreye alır veya devreden çıkarır (sadece SDO2 görüntü modülünde).</p>

### 6.3.5 Daha fazla bilgi




Aşağıdaki konular hakkında daha fazla bilgi:

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

Cihaz için kullanım talimatları →  3

### 6.4 Çalıştırma aracı aracılığıyla çalışma menüsüne erişim



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

## 7 Modbus TCP sistem entegrasyonu





Sistem entegrasyonu hakkında ayrıntılı bilgi için, cihazla Modbus TCP sistem entegrasyonu için Özel Dokümantasyona bakın:

→  4

## 8 Devreye alma

### 8.1 Montaj sonrası ve bağlantı sonrası kontrolü


Cihaz devreye alınmadan önce:

- ▶ Kurulum sonrası ve bağlantı sonrası kontrollerin başarıyla gerçekleştirildiğinden emin olun.
- "Montaj sonrası kontrolü" kontrol listesi →  13
- "Bağlantı sonrası kontrolü" kontrol listesi →  31

### 8.2 Ölçüm cihazının açılması

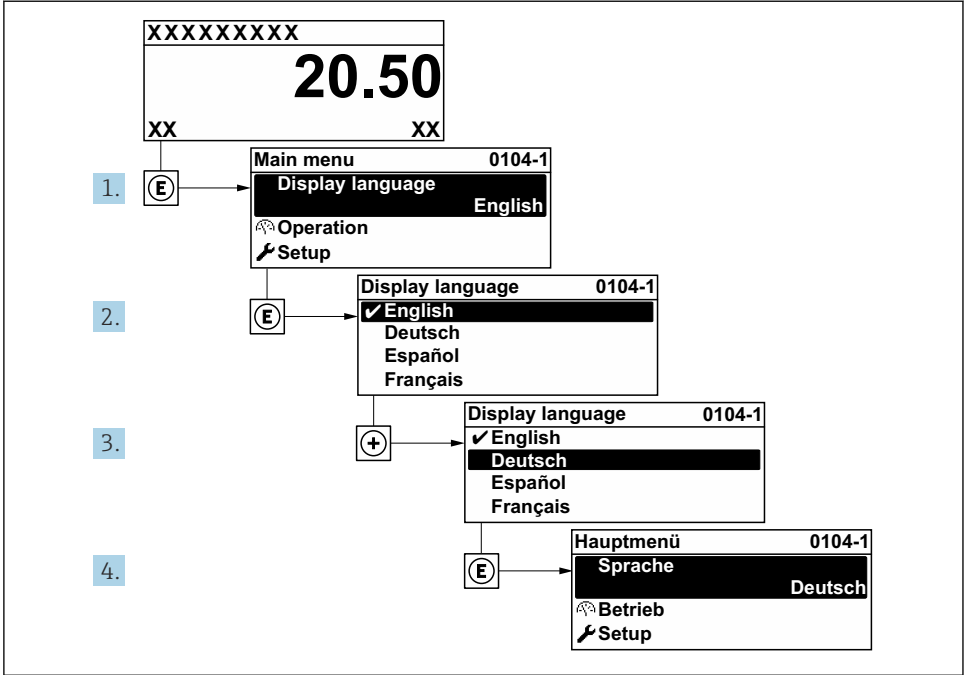
- ▶ Montaj sonrası ve bağlantı sonrası kontrolün başarıyla tamamlanmasının ardından cihazı açın.
  - ↳ Cihaz başarıyla açıldıktan sonra lokal ekran otomatik olarak açılış ekranından çalıştırma ekranına geçer.



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

### 8.3 Çalışma dilinin ayarlanması

Fabrika ayarı: İngilizce veya sipariş edilen yerel dil



A0029420

11 Lokal ekranın örneğini alma

## 8.4 Cihazın yapılandırılması

Ölçüm cihazını hızlı bir şekilde devreye almak için **Kurulum** menüsü ve altındaki **Sistem birimleri** alt menüsü ve diğer kılavuzlu sihirbazlar kullanılır.

İstenilen üniteler **Sistem birimleri** alt menüsü içinden seçilebilir. Sihirbazlar kullanıcıya konfigürasyon için gereken ölçüm veya iletişim parametreleri gibi tüm parametreler arasında sistemli bir şekilde yol gösterir.

**i** Belirli bir cihazda bulunan sihirbazlar cihazın versiyonuna göre değişir (ör. sensör).



Sihirbaz	Anlamı
Sistem birimleri	Ölçülen tüm değişkenler için üniteleri yapılandırın
Akışkan seçimi	Ürünü tanımlama
Ekran	Ölçüm değerini görüntülemeyi konfigüre etme

Sihirbaz	Anlamı
Düşük akış bastırımı	Düşük akış bastırımını ayarlama
Gelişmiş kurulum	Konfigürasyon için ek parametreler: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Akışkan özellikleri</li> <li>▪ Harici kompanzasyon</li> <li>▪ Sensör ayarı</li> <li>▪ Toplayıcı 1 ... n</li> <li>▪ Heartbeat</li> <li>▪ Ekran modülüne konfigürasyon yedekleme</li> <li>▪ Yönetim</li> </ul>

## 8.5 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

 Yetkisiz erişime karşı korumayla ilgili ayrıntılar için cihaza ait Kullanım Talimatlarına bakın. →  3

## 8.6 Uygulamaya özel devreye alma

### 8.6.1 Buhar uygulaması

#### Ürün seçin

Navigasyon:

Kurulum → Akışkan seçimi

1. **Akışkan seçimi** sihirbazı ögesini açın.
2. **Akışkan seçimi** parametresi içerisinde **Buhar** seçeneği seçeneğini seçin.
3. Basınç ölçülen değeri <sup>1)</sup>:

**Buhar hesaplama modu** parametresi içerisinde **Otomatik (p-/T-kompanzeli)** seçeneği seçeneğini seçin.

4. Ölçülen basınç değeri aşağıda okunamıyorsa:

**Buhar hesaplama modu** parametresi içerisinde **Doymuş buhar (T-kompanzeli)** seçeneği seçeneğini seçin.

5. **Buhar kalitesi değeri** parametresi içerisinde boruda mevcut olan basınç kalitesini girin.

↳ Yaş Buhar Tespit/Ölçüm uygulama paketi olmadan: Ölçüm enstrümanı bu değeri kullanarak buharın kütleli akışını hesaplar.  
Yaş Buhar Tespit/Ölçüm uygulama paketi ile: Ölçüm enstrümanı, buhar kalitesi hesaplanamıyorsa (buhar kalitesi temel koşullara uygun değilse) bu değeri kullanır.

1) Sensör versiyonu opsiyonu "Kütle (entegre basınç ve sıcaklık ölçümü)" içerisinde okunduğunda, ile okunan basınç /

## Harici kompanzasyonun yapılandırılması

6. Yaş Buhar Tespit/Ölçüm uygulama paketi ile:

**Buhar kalitesi** parametresi içerisinde **Hesaplanan değer** seçeneği opsiyonunu seçin.



Yaş buhar uygulamaları için temel koşullar hakkında detaylı bilgi için Özel Dokümantasyona bakın.

### 8.6.2 Sıvı uygulaması

Kullanıcıya özel sıvı, ç rn. ısı taşıyıcı yağ

#### Madde seçin

Navigasyon:

Kurulum → Akışkan seçimi

1. **Akışkan seçimi** sihirbazı'ni çağırın.
2. **Akışkan seçimi** parametresi içerisinde **Sıvı** seçeneği opsiyonunu seçin.
3. **Sıvı tipi** parametresi içerisinde **Kullanıcı tanımlı sıvı** seçeneği opsiyonunu seçin.
4. **Entalpi türü** parametresi içerisinde **Isı** seçeneği opsiyonunu seçin.
  - ↳ **Isı** seçeneği: Isı taşıyıcı görevi yapan alev almayan sıvı.
  - Kalorifik değer** seçeneği: Yanma enerjisi hesaplanan alev alabilir sıvı.

### Akışkan özelliklerinin yapılandırılması

Navigasyon:

Kurulum → Gelişmiş kurulum → Akışkan özellikleri

5. **Akışkan özellikleri** alt menüsünü çağırın.
6. **Referans yoğunluk** parametresi içerisine akışkanın referans yoğunluğunu girin.
7. **Referans sıcaklık** parametresi içerisine referans yoğunluk ile ilişkilendirilen akışkan sıcaklığını girin.
8. **Lineer genleşme katsayısı** parametresi içerisine akışkanın genleşme katsayısını girin.
9. **Özgül ısı kapasitesi** parametresi içerisine akışkanın ısı kapasitesini girin.
10. **Dinamik viskozite** parametresi içerisine akışkanın viskozitesini girin.

### 8.6.3 Gaz uygulamaları



Hassas kütle veya düzeltilmiş hacim ölçümü için basınç-/sıcaklık kompanzasyonlu sensör versiyonunun kullanılması önerilir. Eğer bu sensör versiyonu mevcut değilse, ile basıncı okuyun. Bu seçeneklerden hiçbiri mümkün değilse, basınç aynı zamanda sabit bir değer olarak **Sabit proses basıncı** parametresi içerisine de girilebilir.



Akış bilgisayarı sadece "Sensör versiyonu", opsiyonu "kütle" (entegre sıcaklık ölçümü) veya opsiyon "kütle (entegre basınç/sıcaklık ölçümü)" sipariş kodları için mevcuttur.

#### Tek gaz

Yanma gazı, ör n. metan CH<sub>4</sub>

## Madde seçin

Navigasyon:

Kurulum → Akışkan seçimi

1. **Akışkan seçimi** sihirbaz'ını çağırın.
2. **Akışkan seçimi** parametresi içerisinde **Gaz** seçeneği opsiyonunu seçin.
3. **Gaz tipini seçin** parametresi içerisinde **Tek gaz tipi** seçeneği opsiyonunu seçin.
4. **Gaz tipi** parametresi içerisinde **Metan CH4** seçeneği opsiyonunu seçin.

## Ürün özelliklerinin yapılandırılması

Navigasyon:

Kurulum → Gelişmiş kurulum → Akışkan özellikleri

5. **Akışkan özellikleri** alt menüsü öğesini açın.
6. **Referans tutuşma sıcaklığı** parametresi içerisine ürünün referans yanma sıcaklığını girin.

## Ürün özelliklerinin yapılandırılması

Navigasyon:

Kurulum → Gelişmiş kurulum → Akışkan özellikleri

7. **Akışkan özellikleri** alt menüsü öğesini açın.
8. **Referans tutuşma sıcaklığı** parametresi içerisine ürünün referans yanma sıcaklığını girin.

## Gaz karışımı

Çelik tesisleri ve haddehaneler için form gazı, ö rn. N<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>

## Madde seçin

Navigasyon:

Kurulum → Akışkan seçimi

1. **Akışkan seçimi** sihirbaz'ını çağırın.
2. **Akışkan seçimi** parametresi içerisinde **Gaz** seçeneği opsiyonunu seçin.
3. **Gaz tipini seçin** parametresi içerisinde **Gaz karışımı** seçeneği opsiyonunu seçin.

## Gaz bileşiminin yapılandırılması

Navigasyon:

Kurulum → Gelişmiş kurulum → Akışkan özellikleri → Gaz bileşenleri

4. **Gaz bileşenleri** alt menüsünü çağırın.
5. **Gaz karışımı** parametresi içerisinde **Hidrojen H2** seçeneği ve **Azot N2** seçeneği opsiyonlarını seçin.
6. **Mol% H2** parametresi içerisinde hidrojen miktarını girin.

7. **Mol% N2** parametresi içerisinde nitrojen miktarını girin.
  - ↳ Tüm miktarların toplamı %100'e kadar olmalıdır. Yoğunluk NEL 40'a uygun şekilde belirlenir.

### Düzeltilmiş hacim akışının çıkışı için opsiyonel akışkan özelliklerinin yapılandırılması

Navigasyon:

Kurulum → Gelişmiş kurulum → Akışkan özellikleri

8. **Akışkan özellikleri** alt menüsünü çağırın.
9. **Referans basınç** parametresi içerisine akışkanın referans basıncını girin.
10. **Referans sıcaklık** parametresi içerisine akışkanın referans sıcaklığını girin.

### Hava

#### Madde seçin

Navigasyon:

Kurulum → Akışkan seçimi

1. **Akışkan seçimi** sihirbazı'ni çağırın.
2. **Akışkan seçimi** parametresi içerisinde **Gaz** seçeneği opsiyonunu seçin.
3. **Gaz tipini seçin** parametresi içerisinde **Hava** seçeneği opsiyonunu seçin.
  - ↳ Yoğunluk NEL 40'a uygun şekilde belirlenir.
4. Değeri **Bağıl nem** parametresi içerisine girin.
  - ↳ Bağıl nem % olarak girilir. Bağıl nem dahili olarak mutlak neme çevrilir ve sonrasında NEL 40'a uygun şekilde yoğunluk hesaplamasına dahil edilir.
5. **Sabit proses basıncı** parametresi içerisine mevcut proses basıncının değerini girin.

### Akışkan özelliklerinin yapılandırılması

Navigasyon:

Kurulum → Gelişmiş kurulum → Akışkan özellikleri

6. **Akışkan özellikleri** alt menüsünü çağırın.
7. **Referans basınç** parametresi içerisine referans yoğunluğun hesaplanmasında kullanılan referans basıncı girin.
  - ↳ Yanma için bir statik referans olarak kullanılan basınç. Bu farklı basınçlarda yanma proseslerini karşılaştırmayı mümkün hale getirir.
8. **Referans sıcaklık** parametresi içerisine referans yoğunluğun hesaplanmasında kullanılan sıcaklığı girin.



Endress+Hauser aktif basınç kompanzasyonu kullanılmasını önerir. Bu basınç değişimleri ve hatalı girişler nedeniyle ölçülen değer riskini tamamen ortadan kaldırır .

## Doğal gaz

### Madde seçin

Navigasyon:

Kurulum → Akışkan seçimi

1. **Akışkan seçimi** sihirbaz'ını çağırın.
2. **Akışkan seçimi** parametresi içerisinde **Gaz** seçeneği opsiyonunu seçin.
3. **Gaz tipini seçin** parametresi içerisinde **Doğalgaz** seçeneği opsiyonunu seçin.
4. **Sabit proses basıncı** parametresi içerisine mevcut proses basıncının değerini girin.
5. **Entalpi hesaplaması** parametresi içerisinde aşağıdaki seçeneklerden birini seçin:
  - ↳ AGA5
  - ISO 6976 seçeneği (GPA 2172 içerir)
6. **Yoğunluk hesaplaması** parametresi içerisinde aşağıdaki seçeneklerden birini seçin.
  - ↳ AGA Nx19
  - ISO 12213- 2 seçeneği (AGA8-DC92 içerir)
  - ISO 12213- 3 seçeneği (SGERG-88, AGA8 Brüt Yöntem 1 içerir)

### Akışkan özelliklerinin yapılandırılması

Navigasyon:

Kurulum → Gelişmiş kurulum → Akışkan özellikleri

7. **Akışkan özellikleri** alt menüsünü çağırın.
8. **Kalorifik değer türü** parametresi içerisinde seçeneklerden birini seçin.
9. **Referans üst ısıl değer** parametresi içerisine doğal gazın referans üst kalorifik değerini girin.
10. **Referans basınç** parametresi içerisine referans yoğunluğun hesaplanmasında kullanılan referans basıncı girin.
  - ↳ Yanma için bir statik referans olarak kullanılan basınç. Bu farklı basınçlarda yanma proseslerini karşılaştırmayı mümkün hale getirir.
11. **Referans sıcaklık** parametresi içerisine referans yoğunluğun hesaplanmasında kullanılan sıcaklığı girin.
12. **Bağıl yoğunluk** parametresi içerisine doğal gazın bağıl yoğunluğunu girin.



Endress+Hauser aktif basınç kompanzasyonu kullanılmasını önerir. Bu basınç değişimleri ve hatalı girişler nedeniyle ölçülen değer riskini tamamen ortadan kaldırır .

### İdeal gaz

"Düzeltilmiş hacim akışı" ünitesi özellikle doğalgazda, genelde endüstriyel gaz karışımlarının ölçülmesi için kullanılır. Bunu yapmak için hesaplanan kütle akışı referans yoğunluk ile bölünür. Kütle akışını hesaplamak için gazın tam bileşiminin bilinmesi gereklidir. Ancak pratikte bu bilgi genelde mevcut değildir (örn. zaman içerisinde değiştiği için). Bu durumda, gazın bir ideal gaz olarak değerlendirilmesi faydalı olur. Bu, düzeltilmiş hacim akışının

hesaplanması için sadece çalışma sıcaklığı ve çalışma basıncı değişkenleri ile birlikte referans sıcaklık ve referans basınç değişkenlerinin gerektiği anlamına gelir. Bu varsayım sonucunda ortaya çıkan hata (tipik olarak 1 ... 5 %) genelde hatalı bileşim verilerinin neden olduğu hataya göre çok daha küçüktür. Bu yöntem yoğuşan gazlar için kullanılmamalıdır (örn. yoğuşmuş buhar).

## Madde seçin

Navigasyon:

Kurulum → Akışkan seçimi

1. **Akışkan seçimi** sihirbazı'ni çağırın.
2. **Akışkan seçimi** parametresi içerisinde **Gaz** seçeneği opsiyonunu seçin.
3. **Gaz tipini seçin** parametresi içerisinde **Kullanıcı tanımlı gaz** seçeneği opsiyonunu seçin.
4. Alev almayan gaz için:  
**Entalpi türü** parametresi içerisinde **Isı** seçeneği opsiyonunu seçin.

## Akışkan özelliklerinin yapılandırılması

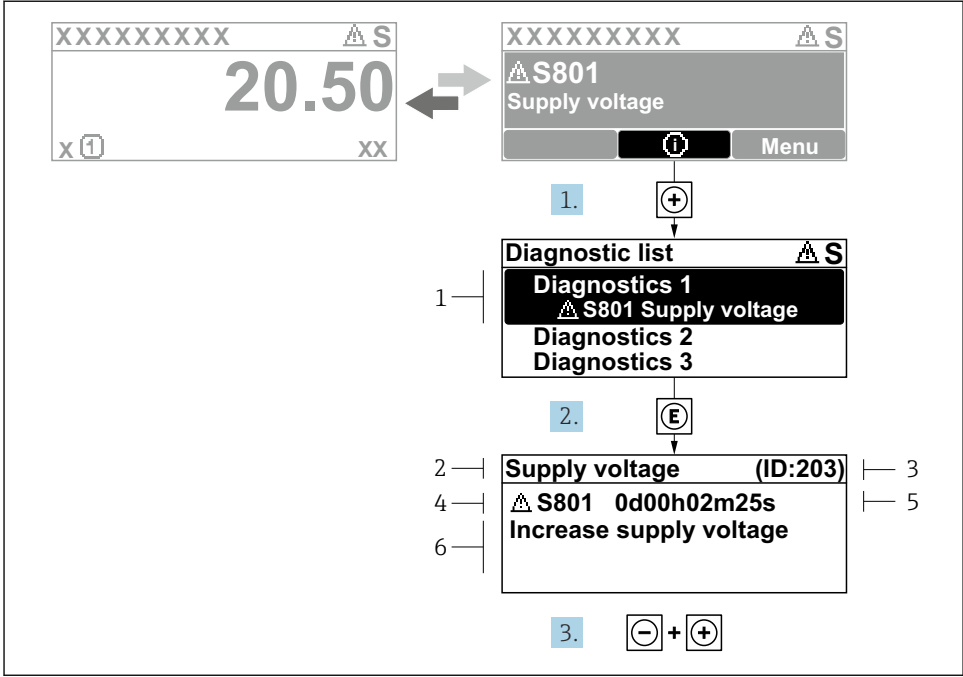
Navigasyon:

Kurulum → Gelişmiş kurulum → Akışkan özellikleri

5. **Akışkan özellikleri** alt menüsünü çağırın.
6. **Referans yoğunluk** parametresi içerisine akışkanın referans yoğunluğunu girin.
7. **Referans basınç** parametresi içerisine akışkanın referans basıncını girin.
8. **Referans sıcaklık** parametresi içerisine referans yoğunluk ile ilişkilendirilen akışkan sıcaklığını girin.
9. **Referans Z-faktörü** parametresi içerisine, **1** değerini girin.
10. Eğer özgül ısı kapasitesi ölçülecekse:  
**Özgül ısı kapasitesi** parametresi içerisine akışkanın ısı kapasitesini girin.
11. **Z-faktör** parametresi içerisine, **1** değerini girin.
12. **Dinamik viskozite** parametresi içerisine çalışma koşulları altındaki akışkanın viskozitesini girin.

## 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

## 12 Düzeltici eylemlere ait mesaj

- 1 Hata Teşhisi Bilgileri
- 2 Olay metni
- 3 Servis kimliği
- 4 Hata teşhisi davranışı ve hata teşhisi kodu
- 5 Ortaya çıkma saati
- 6 Düzeltici eylemler

1. Kullanıcı hata teşhisi mesajı içindedir.  
 (ⓘ sembolü) düğmesine basın.  
 ↳ **Hata teşhisleri listesi** alt menüsü açılır.
2.  veya  ile istediğiniz hata teşhisi etkinliğini seçip  düğmesine basın.  
 ↳ Düzeltici önlemler hakkında mesaj açılır.
3.  +  tuşlarına aynı anda basın.  
 ↳ Düzeltici önlemler hakkında mesaj kapanır.





71754091

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

---