

# Kısa Çalıştırma Talimatları iTEMP TMT162

Sıcaklık saha transмитeri  
HART® haberleşmesi



Bu talimatlar Özet Kullanım Talimatlarıdır, cihaza ilişkin Kullanım Talimatlarının yerine geçmezler.

Detaylı bilgiler Kullanım Talimatları ve ek dokümantasyon içerisinde yer alır.

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

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



A0023555

# İçindekiler

<b>1</b>	<b>Bu doküman hakkında</b> .....	<b>3</b>
1.1	Dokümanın fonksiyonu ve kullanımı .....	3
1.2	Semboller .....	4
1.3	Kayıtlı ticari markalar .....	5
<b>2</b>	<b>Güvenlik talimatları</b> .....	<b>6</b>
2.1	Personel için gereksinimler .....	6
2.2	Kullanım amacı .....	6
2.3	İşyeri güvenliği .....	6
2.4	İşletim güvenliği .....	6
2.5	Ürün güvenliği .....	7
<b>3</b>	<b>Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması</b> .....	<b>7</b>
3.1	Teslimatın kabul edilmesi .....	7
3.2	Ürün tanımlaması .....	7
3.3	Sertifikalar ve onaylar .....	8
3.4	Saklama ve taşıma .....	8
<b>4</b>	<b>Montaj</b> .....	<b>8</b>
4.1	Montaj gereksinimleri .....	9
4.2	Transmitterin montajı .....	9
4.3	Montaj sonrası kontrol .....	11
<b>5</b>	<b>Elektrik bağlantısı</b> .....	<b>12</b>
5.1	Bağlantı gereksinimleri .....	12
5.2	Sensörün bağlanması .....	12
5.3	Ölçüm enstrümanının bağlanması .....	15
5.4	Özel bağlantı talimatları .....	17
5.5	Koruma derecesinin temin edilmesi .....	18
5.6	Bağlantı sonrası kontrol .....	18
<b>6</b>	<b>Çalışma seçenekleri</b> .....	<b>19</b>
6.1	Çalışma seçeneklerine genel bakış .....	19
6.2	Çalıştırma aracı ile çalışma menüsüne erişim .....	22
<b>7</b>	<b>Devreye alma</b> .....	<b>22</b>
7.1	Fonksiyon kontrolü .....	22
7.2	Cihazın açılması .....	22
<b>8</b>	<b>Bakım</b> .....	<b>23</b>
8.1	Temizlik .....	23

## 1 Bu doküman hakkında

### 1.1 Dokümanın fonksiyonu ve kullanımı

#### 1.1.1 Doküman fonksiyonu

Özet Çalıştırma Talimatları teslimatın kabul edilmesinden ilk devreye alma aşamasına kadar tüm temel bilgileri içerir.

### 1.1.2 Güvenlik talimatları (XA)

Ekipman tehlikeli alanlarda kullanılırken ilgili ulusal güvenlik standartlarına dikkat edilmelidir. Tehlikeli alanlarda kullanılan ölçüm sistemleri için ayrı bir özel Ex dokümantasyon bulunur. Bu dokümantasyon, bu Kullanım Talimatlarının ayrılmaz bir parçasıdır. İçerdiği kurulum özellikleri, bağlantı verileri ve güvenlik talimatlarına kesinlikle uyulmalıdır! Doğru özel Ex dokümantasyonunun doğru cihaz için tehlike alanlara yönelik onay ile birlikte kullanıldığından emin olunmalıdır! Özel Ex dokümantasyonunun numarası (XA...) isim plakasında bulunmaktadır. Eğer bu iki numara (Ex dokümantasyonu ve isim plakası üzerinde olanlar) aynı ise, bu Ex dokümantasyonunu kullanabilirsiniz.

### 1.1.3 Fonksiyonel güvenlik



Onaylanmış cihazların IEC 61508'e uygun şekilde güvenlikle ilgili sistemlerde kullanımı için lütfen Fonksiyonel Güvenlik Kılavuzuna (FY01106T) bakın.

## 1.2 Semboller

### 1.2.1 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.

### 1.2.2 Elektrik sembolleri




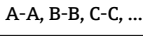


Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Doğru akım		Alternatif akım
	Doğru akım ve alternatif akım		<b>Topraklama bağlantısı</b> Operatör tarafından topraklama sistemiyle toprağa bağlanan topraklı terminaldir.

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 eşitlemesi, besleme ağına bağlanır.</li> <li>Dış topraklama terminali: cihaz tesisin topraklama sistemine bağlanır.</li> </ul>

### 1.2.3 Belirli bilgi türleri için semboller

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

### 1.2.4 Grafiklerdeki semboller

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Öğe numaraları		Adım serisi
	Görünümler		Bölümler
	Tehlikeli alan		Güvenli alan (tehlikeli olmayan alan)

## 1.3 Kayıtlı ticari markalar

**HART®**

FieldComm Group, Austin, Texas, USA'nın kayıtlı ticari markasıdır

## 2 Güvenlik talimatları

### 2.1 Personel için gereksinimler

Operasyon personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Eğitimli, kalifiye uzmanlar: belirli bir fonksiyon ve görev için ilgili yetkinliğe sahip olmalıdırlar
- ▶ Tesis sahibi/işletmecisi tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeleri bilmelidir
- ▶ Çalışmaya başlamadan önce uzman personel kılavuzlardaki talimatları ve sertifikalar ile birlikte ek dokümantasyonu (uygulamaya bağlı olarak) okumuş ve anlamış olmalıdır
- ▶ Talimatlara ve temel şartlara uyulmalıdır

### 2.2 Kullanım amacı

Cihaz, dirençli termometreler (RTD), termokupullar (TC) ve direnç ve voltaj transmitterleri için bir veya iki sensörü girişine sahip universal ve yapılandırılabilir bir sıcaklık saha transmitteridir. Cihaz sahaya montaj amacıyla tasarlanmıştır.

Üretici, yanlış veya amaç dışı kullanımdan kaynaklanan hasarlardan sorumlu değildir.

### 2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz üzerinde veya cihaz ile çalışırken:

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

### 2.4 İşletim güvenliği

- Cihazı sadece uygun teknik durumda, hatasız ve arızasız ise çalıştırın.
- Cihazın parazitsiz bir şekilde çalışması operatörün sorumluluğundadır.

Güç beslemesi

- ▶ Cihaz sadece 8 A/150 VA kısa devre güç sınırlaması bulunan, NEC sınıf O2'ye (düşük voltaj/akım) uygun 11,5 ... 42 V<sub>DC</sub> voltaj kaynağı ile çalıştırılmalıdır.

#### Tehlikeli bölge

Cihaz tehlikeli bir alanda kullanıldığında kişiler veya tesis için ortaya çıkabilecek tehlikeleri (ör. patlama koruması veya güvenlik ekipmanı) önlemek üzere aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- ▶ Sipariş edilen cihazın tehlikeli alanlarda kullanım için uygun olup olmadığı isim plakasındaki teknik bilgiler üzerinden kontrol edilmelidir. İsim plakası transmitter muhafazasının yan tarafında bulunur.
- ▶ Bu talimatların bir parçası olarak verilen ek dokümantasyondaki teknik özelliklere uygun hareket edilmelidir.

#### Elektromanyetik uygunluk

Ölçüm sistemi EN 61010-1'e göre genel güvenlik gereksinimlerini, IEC/EN 61326 serisi ve NAMUR önerileri NE 21 ve NE 89'a göre EMC gereksinimlerini karşılamaktadır.

## 2.5 Ürün güvenliği

Bu ölçüm cihazı en son güvenlik gereksinimlerini karşılamak için ileri mühendislik uygulamalarına uygun şekilde tasarlanmış, test edilmiş ve fabrikadan çalıştırılması güvenli bir durumda sevk edilmiştir.

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

## 3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

### 3.1 Teslimatın kabul edilmesi

Teslimatın alınması üzerine:

1. Ambalajda hasar olup olmadığını kontrol edin.
  - ↳ Tüm hasarı hemen üreticiye raporlayın.  
Hasarlı bileşenleri takmayın.
2. Teslimat kapsamını sevk irsaliyesini kullanarak kontrol edin.
3. İsim plakasındaki verileri irsaliyedeki sipariş özellikleriyle karşılaştırın.
4. Teknik dokümantasyonu ve sertifikalar gibi diğer tüm gerekli dokümanları eksiksiz olduklarından emin olmak için kontrol edin.



Koşullardan biri karşılanmazsa, üreticiyle iletişime geçin.

### 3.2 Ürün tanımlaması

Cihaz aşağıdaki yöntemlerle tanımlanabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- İsim plakasındaki seri numarasını *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) uygulamasına girin: Cihazla ilgili tüm veriler ve cihazla birlikte tedarik edilen Teknik Dokümantasyona ilişkin bir genel bakış görüntülenir.
- İsim plakasındaki seri numarasını *Endress+Hauser Operations Uygulamasına* girin veya isim plakasındaki 2-D matris kodunu (QR kodu) *Endress+Hauser Operations Uygulaması* ile taratın: cihaz ile ilgili tüm veriler ve cihazın Teknik Dokümantasyonu görüntülenir.

#### 3.2.1 İsim plakası

##### Doğru cihaza sahip misiniz?

İsim plakası size cihaza ilişkin aşağıdaki bilgileri sağlar:


- Üretici tanımlanması, cihaz adlandırması
- Sipariş kodu
- Genişletilmiş sipariş kodu
- Seri numarası
- Etiket ismi (TAG) (opsiyonel)

- Teknik değerler, örn. besleme voltajı, akım tüketimi, ortam sıcaklığı, iletişime özel veriler (opsiyonel)
  - Koruma derecesi
  - Semboller ile onaylar
  - Güvenlik Talimatlarına Referans (XA) (opsiyonel)
- İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

### 3.2.2 Üreticinin adı ve adresi

Üreticinin adı:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Üreticinin adresi:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang or <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

## 3.3 Sertifikalar ve onaylar


 Cihaz için geçerli sertifikalar ve onaylar için: isim plakasındaki veriye bakın

 Onayla ilgili veri ve dokümanlar: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (seri numarasını girin)

## 3.4 Saklama ve taşıma

Saklama sıcaklığı	Ekran olmadan -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
	Ekranla birlikte -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Maksimum bağıl nem: %95, IEC 60068-2-30'a göre

 Cihazı depolama ve nakliye sırasında darbelere ve dış etkilere karşı güvenilir bir şekilde korunacak şekilde paketleyin. Orijinal paket optimum koruma sağlar.

Depolama sırasında aşağıdaki çevresel etkilere kaçınınız:

- Doğrudan güneş ışığı
- Sıcak nesnelere yakınlık
- Mekanik titreşim
- Korozif maddeler

## 4 Montaj

Eğer kullanılan sensör dengeli ise, cihaz doğrudan sensöre takılabilir. Bir duvara veya dik boruya ayrıntılı montaj için iki montaj braketi mevcuttur. Arkadan aydınlatmalı ekran dört farklı pozisyonda monte edilebilir.





## 4.1 Montaj gereksinimleri

### 4.1.1 Kurulum noktası

Tehlikeli alanlarda kullanılırken, sertifikalarda ve onaylarda belirtilen sınır değerlerine dikkat edilmelidir (Ex Güvenlik Talimatlarına bakın).

### 4.1.2 Önemli ortam koşulları

Ortam sıcaklık aralığı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekranlı: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)</li> <li>▪ Ekranlı: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</li> </ul> <p>Tehlikeli alanlarda kullanım için lütfen ürün dokümantasyonunun ayrılmaz bir parçası olan Ex sertifikasına bakın.</p> <p> Ekran &lt; -20 °C (-4 °F) sıcaklıklarda yavaş tepki verebilir. Ekranın okunabilirliği &lt; -30 °C (-22 °F) sıcaklıklarda garanti edilemez.</p>
Yükseklik	Ortalama deniz seviyesinin üzerinde 2 000 m (6 560 ft) yüksekliğe kadar
Aşırı voltaj kategorisi	II
Kirlilik derecesi	2
Yalıtım sınıfı	Sınıf III
Yoğuşma	İzin verilen
İklim sınıfı	IEC 60654-1, Sınıf Cye göre
Koruma derecesi	Döküm alüminyum veya paslanmaz çelik muhafaza: IP67, NEMA 4X
Darbe ve titreşim direnci	<p><b>KTA 3305'e göre darbe direnci (bölüm 5.8.4 Darbe testi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEC 60068-2-6 Testi</li> <li>▪ Fc: Titreşim (sinüzoidal)</li> </ul> <p><b>Vibrasyon mukavemeti:</b> DNVGL-CG-0339: 2021 ve DIN EN 60068-2-6'ya göre titreşim direnci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4g'de 25 ... 100 Hz</li> <li>▪ 5 ... 25 Hz, 1,6 mm</li> </ul> <p> L şeklindeki montaj braketlerinin kullanılması rezonansa neden olabilir ('Aksesuarlar' bölümündeki duvar/boru 2" montaj braketine bakın). Dikkat: doğrudan transmitterde meydana gelen titreşimler spesifikasyonları aşmamalıdır.</p>

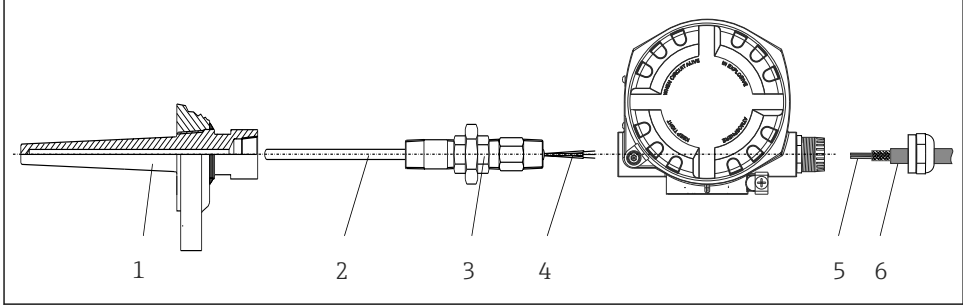
## 4.2 Transmitterin montajı

### **DUYURU**

**Montaj vidalarını fazla sıkmayın çünkü bu saha transmitterine zarar verebilir.**

- ▶ Maksimum tork = 6 Nm (4,43 lbf ft)

### 4.2.1 Doğrudan sensör montajı



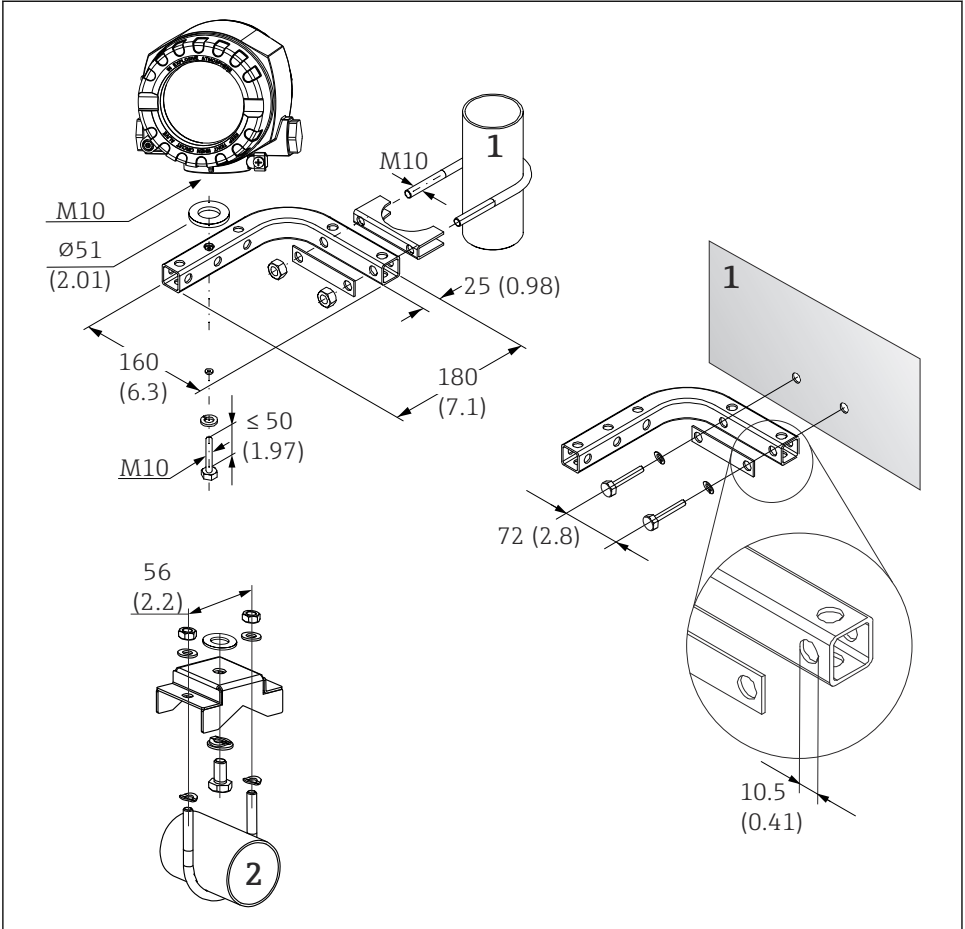
A0024817

#### 1 Sensör üzerine doğrudan saha transмитeri montajı

- 1 Termovel
- 2 İnsert
- 3 Boyun tüpü nipeli ve adaptör
- 4 Sensör kabloları
- 5 Endüstriyel haberleşme sistemi kabloları
- 6 Endüstriyel haberleşme sistemi kılıflı kablo

1. Termoveli monte edin ve vidalayın (1).
2. İnserti boyun tüpü nipeli ve adaptör ile birlikte transмитere vidalayın (2). Nipelin ve adaptör dışının silikon bant ile yalıtımını yapın.
3. Sensör kablolarını (4) sensörlerin terminallerine bağlayın, bkz. terminal ataması.
4. Saha transмитerini termovel (1) üzerindeki ek parça ile takın.
5. Endüstriyel haberleşme sistemi kılıflı kabloyu veya endüstriyel haberleşme sistemi konnektörünü (6) diğer kablo rakoru monte edin.
6. Endüstriyel haberleşme sistemi kablolarını (5) endüstriyel haberleşme sistemi transмитer muhafazası kablo rakoru içerisinde bağlantı bölümüne geçirin.
7. Kablo rakorunu *Koruma derecesinin sağlanması* bölümünde açıklanan şekilde sıkı vidalayın → 18. Kablo rakoru patlama gereksinimlerini karşılamalıdır.

### 4.2.2 Ayrık montaj



A0027188

☐ 2 Saha transmitterinin montaj braketi ile montajı. Boyutlar, mm (inç)

- 1 Birleşik duvar/boru montaj braketi 2", L şeklinde, malzeme 304  
 2 Boru montaj braketi 2", U şeklinde, malzeme 316L

### 4.3 Montaj sonrası kontrol

Cihazı monte ettikten sonra aşağıdaki kontrolleri gerçekleştirin:

Cihaz durumu ve teknik özellikleri	Notlar
Cihaz hasarsız mı (gözle kontrol)?	-
Ortam koşulları cihaz özelliğiyle eşleşiyor mu (örn. ortam sıcaklığı, koruma derecesi vb.)?	→ 9

## 5 Elektrik bağlantısı

### 5.1 Bağlantı gereksinimleri

#### **⚠ DİKKAT**

#### **Elektronik sistem hasar görebilir**

- ▶ Cihazın kurulumu veya bağlantısı öncesinde güç beslemesini kapatın. Buna uyulmaması elektronik parçalarının bozulmasına neden olabilir.
- ▶ Ex sertifikalı cihazlar kurulurken lütfen bu Kullanım Talimatlarına ek olarak verilen Ex özel ekinde bulunan talimatlara ve bağlantı şemalarındaki özel notlara dikkat edin. Sorunuz olması halinde tedarikçi ile irtibata geçin.





Saha transmitterini terminaller ile kablolamak için bir yıldız başlı tornavida gereklidir.

#### **DUYURU**

#### **Vidalı terminalleri fazla sıkıştırmayın, çünkü bu transmitere zarar verebilir.**

- ▶ Maksimum tork = 1 Nm (¾ lbf ft).


Cihazı kablolamak için aşağıdaki işlemleri uygulayın:

1. Kapak kelepçesini çıkarın.
2. Bağlantı bölmesindeki muhafaza kapağını O-ring ile birlikte gevşetin . Bağlantı bölgesi elektronik modülün karşısındadır.
3. Cihazın kablo rakorlarını açın.
4. Uygun bağlantı kablolarını kablo rakorlarının açıklıklarından geçirin.
5. Kabloları →  3,  13'ye uygun şekilde ve şu bölümlerde açıklandığı gibi bağlayın: "Sensörün bağlanması" →  12 ve "Ölçüm enstrümanının bağlanması" →  15.
6. Kablolama sonrasında vidalı terminalleri sıkıca vidalayın. Kablo rakorlarını yeniden sıkıştırın. "Koruma derecesinin sağlanması" bölümünde verilen bilgilere bakın.
7. Muhafaza kapağındaki ve muhafaza tabanındaki dişleri temizleyin ve gerekirse yağlayın. (Tavsiye edilen yağlayıcı: Klüber Syntheso Glep 1)
8. Muhafaza kapağını tekrar sıkıca vidalayın ve kapak kelepçesini tekrar yerine takın.

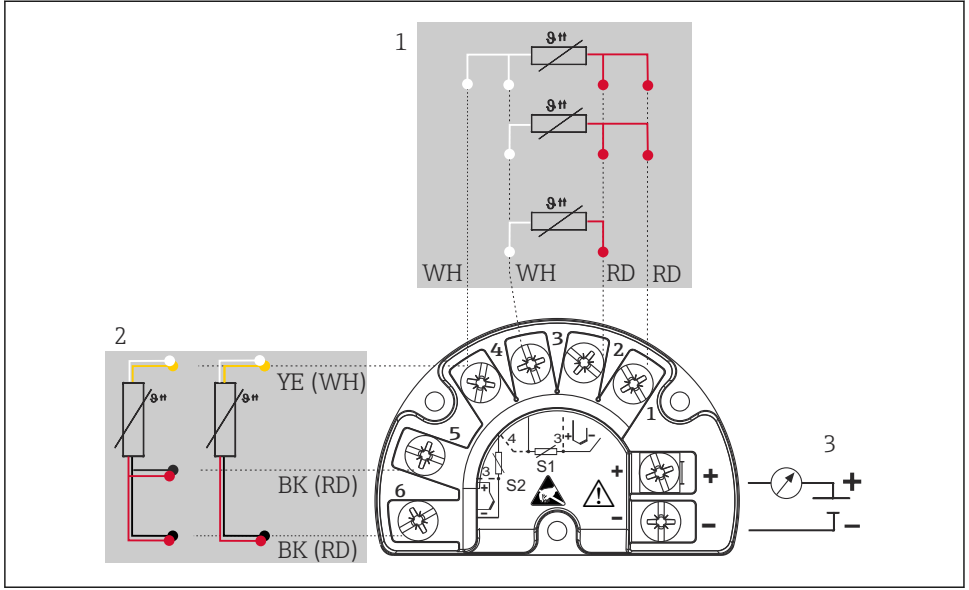
Bağlantı hatalarını önlemek için devreye alma öncesinde her zaman bağlantı sonrası kontrol bölümündeki talimatları takip edin!

### 5.2 Sensörün bağlanması

#### **DUYURU**

- ▶  ESD - Elektrostatik boşalma Terminalleri elektrostatik boşalmadan koruyun. Bunun yapılmaması elektronik sisteminin parçalarında bozulma veya arızaya neden olabilir.

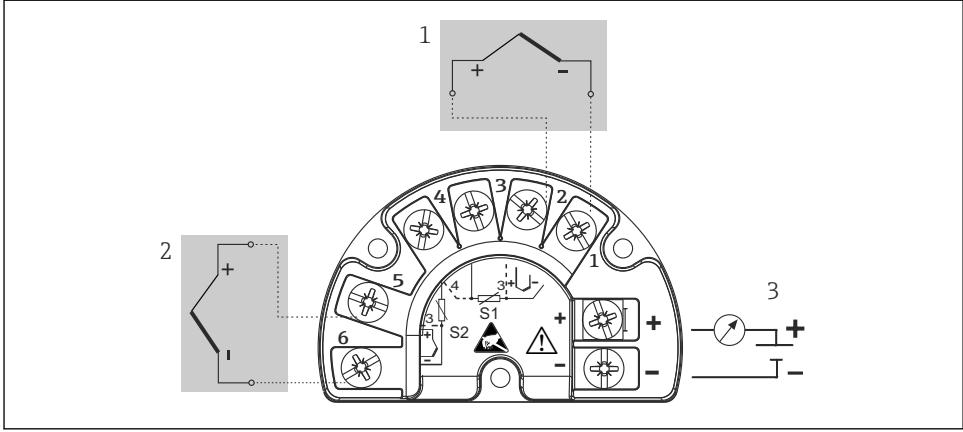
#### **Terminal atama**



A0045944

☑ 3 Saha transimteri kablolaması, RTD, çift sensör girişi

- 1 Sensör girişi 1, RTD, : 2-, 3- ve 4-kablo
- 2 Sensör girişi 2, RTD: 2-, 3-kablo
- 3 Saha transimteri güç beslemesi ve analog çıkış 4 ... 20 mA veya endüstriyel haberleşme sistemi bağlantısı



A0045949

#### 4 Saha transmitteri kablolaması, TC, çift sensör girişi

- 1 Sensör girişi 1, TC
- 2 Sensör girişi 2, TC
- 3 Saha transmitteri güç beslemesi ve analog çıkış 4 ... 20 mA veya endüstriyel haberleşme sistemi bağlantısı

### DUYURU

2 sensör bağlanırken sensörler arasında galvanik bağlantı bulunmadığından emin olun (örn. termovelden izole edilmemiş sensör elemanları nedeniyle). Ortaya çıkan eşitleme akımları ölçümleri ciddi oranda bozabilir.

- Sensörler, her bir sensörün transmittere ayrı bir şekilde bağlanması ile birbirlerinden galvanik olarak izole kalmalıdır. Transmitter girişi ve çıkışı arasında yeterli galvanik yalıtım (> 2 kV AC) sağlanır.

Aşağıdaki bağlantı kombinasyonları her iki sensör girişi de atandığında mümkündür:

		Sensör girişi 1			
		RTD veya direnç transmitteri, 2 telli	RTD veya direnç transmitteri, 3 telli	RTD veya direnç transmitteri, 4 telli	Termokupl (TC), voltaj transmitteri
Sensör girişi 2	RTD veya direnç transmitteri, 2 telli	☑	☑	-	☑
	RTD veya direnç transmitteri, 3 telli	☑	☑	-	☑
	RTD veya direnç transmitteri, 4 telli	-	-	-	-
	Termokupl (TC), voltaj transmitteri	☑	☑	☑	☑

## 5.3 Ölçüm enstrümanının bağlanması

### 5.3.1 Kablo rakoru veya kablo girişi

#### **⚠ DİKKAT**

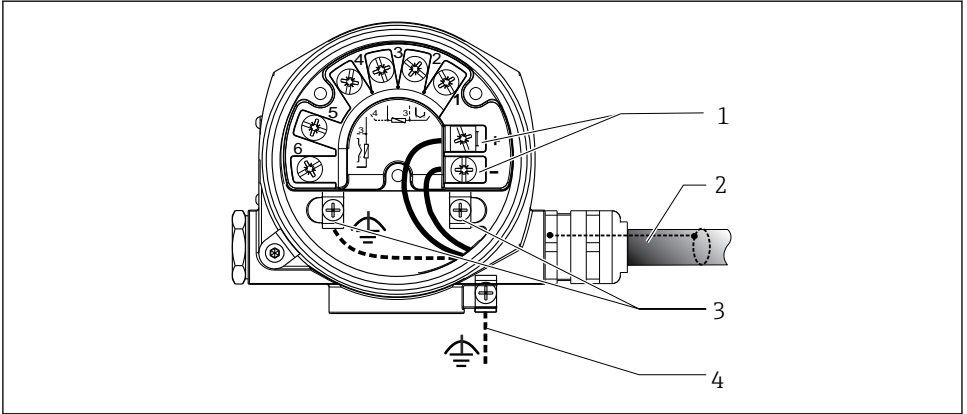
#### Hasar riski

- ▶ Cihazın kurulumu veya bağlantısı öncesinde güç beslemesini kapatın. Buna uyulmaması elektronik parçalarının bozulmasına neden olabilir.
- ▶ Eğer cihaz monte edilen muhafaza sonucunda topraklanmamışsa, topraklama vidalarından biriyle topraklanmalarını tavsiye ederiz. Tesisteki topraklama uygulamasına uyulmalıdır! Sıyrılan endüstriyel haberleşme sistemi kablosu ve toprak terminali arasındaki kablo kılıfını mümkün olduğunca kısa tutun! Fonksiyonel amaçlı olarak fonksiyonel topraklama bağlantısı gerekli olabilir. İlgili ülkelerin elektrik düzenlemelerine uygunluk sağlanması zorunludur.
- ▶ Ek potansiyel eşitlemesi olmayan sistemlerde endüstriyel haberleşme sistemi kablolarının kılıfları birden fazla noktadan topraklanması, şebeke frekansı eşitleme akımları oluşarak kabloya veya kılıfa hasar verebilir. Bu tip durumlarda endüstriyel haberleşme sistemi kablosunun kılıfı sadece bir taraftan topraklanır, örn. muhafazanın topraklama terminaline bağlanmalıdır. Bağlı olmayan kılıfı izole edilmelidir!



- Endüstriyel haberleşme sistemi bağlantısı için terminaller entegre ters polarite korumasına sahiptir.
- Kablo kesiti: maks. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Bağlantı için kılıflı kablo kullanılmalıdır.

Genel prosedürü takip edin. → 12.



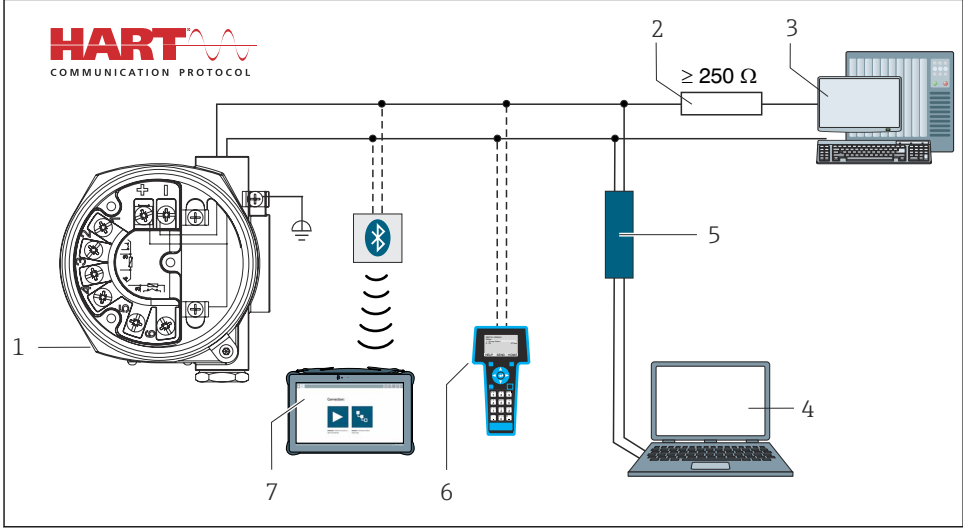
A0010823

#### 5 Cihazın endüstriyel haberleşme sistemi kablosuna bağlanması

- 1 Endüstriyel haberleşme sistemi terminaleri - endüstriyel haberleşme sistemi haberleşmesi ve güç beslemesi
- 2 Kılıflı endüstriyel haberleşme sistemi kablosu
- 3 Toprak terminaleri, dahili
- 4 Toprak terminali (harici, ayrıncı versiyona uygun)

### 5.3.2 HART haberleşme direncinin bağlanması

**i** Eğer HART® haberleşme direnci güç besleme ünitesine entegre edilmemişse, 2 telli kabloya bir 250  $\Omega$  haberleşme direnci dahil edilmesi gereklidir. Bağlantı için FieldComm Group tarafından yayınlanan, özellikle HCF LIT 20: "HART, bir teknik özet" dokümantasyonuna bakın.



A003549

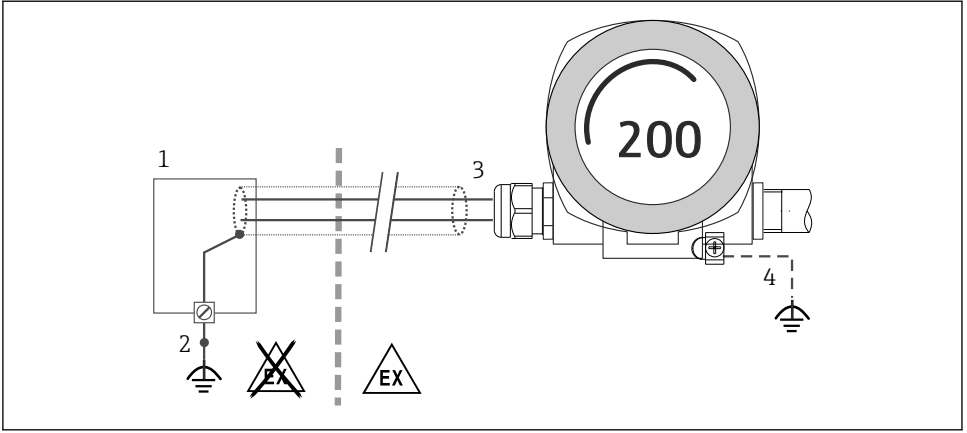
**6** Entegre bir HART haberleşme direnci olmayan diğer güç besleme üniteleri ile HART® bağlantısı

- 1 Sıcaklık saha transmitteri
- 2 HART haberleşme direnci
- 3 PLC/Proses kontrol sistemi
- 4 Konfigürasyon yazılımı. örn. FieldCare, DeviceCare
- 5 HART Modem
- 6 HART® taşınabilir haber verici
- 7 Field Xpert SMT70 ile konfigürasyon

### 5.3.3 Kılıflama ve topraklama

Kurulum sırasında FieldComm Group teknik özelliklerine dikkat edilmelidir.





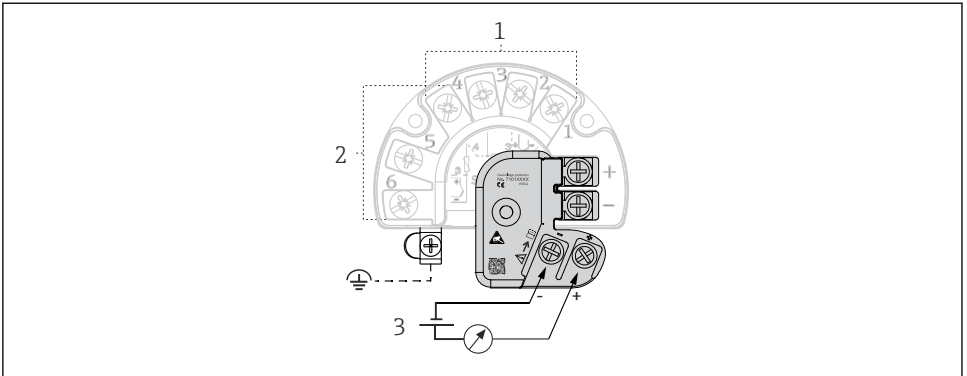
A0010984

7 HART haberleşmesi ile sinyal kablosunun kılıfının bir uçta topraklanması

- 1 Besleme ünitesi
- 2 HART haberleşme kablosu kılıfının topraklama noktası
- 3 Kablo kılıfının bir uçta topraklanması
- 4 Saha cihazında opsiyonel topraklama, kablo kılıfından izole edilmiştir

## 5.4 Özel bağlantı talimatları

Eğer cihazda bir ani artış durdurucu modülü bulunuyorsa, ani artış durdurucu modülündeki vidalı terminaller aracılığıyla veri yolu bağlanır ve güç beslenir.







A0045614

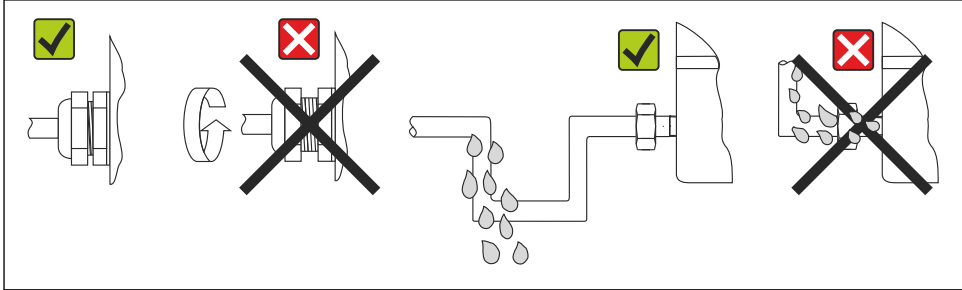
8 Ani artış durdurucu elektrik bağlantısı

- 1 Sensör 1
- 2 Sensör 2
- 3 Veri yolu konnektörü ve güç beslemesi


## 5.5 Koruma derecesinin temin edilmesi

Cihaz tüm IP66/IP67 koruma gereksinimlerini karşılar. IP66/IP67 korumasını sağlamaya devam etmek için sahaya kurulum veya servis sonrasında aşağıdaki noktalara uygunluk sağlanması zorunludur:





- Muhafaza contaları kanallarına oturtulduklarında temiz ve hasarsız olmalıdır. Contalar kurutulmalı, temizlenmeli veya gerekiyorsa değiştirilmelidir.
- Tüm muhafaza vidaları ve vida başlıkları sıkı bir şekilde sıkıştırılmalıdır.
- Bağlantı için kullanılan kablolar belirlenen dış çapta olmalıdır (örn. M20x1.5, kablo çapı 8 ... 12 mm).
- Kablo rakorunu kuvvetle sıkıştırın. →  9,  18
- Kablo rakorlarına girmeden önce kablolar aşağı doğru sarılmalıdır ("su tutucu"). Bu oluşabilecek nemin rakor içerisine giremeyeceği anlamına gelir. Cihazı kablo rakorları yukarı bakmayacak şekilde takın. →  9,  18
- Âtıl kablo rakorlarını kör tapalar ile değiştirin.
- Halka kablo rakorundan çıkarılmamalıdır.



A0024523

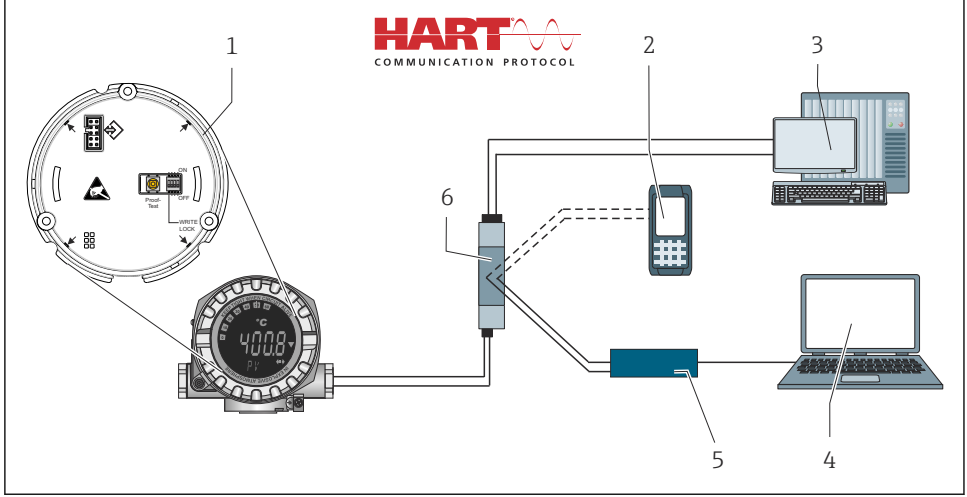
 9 IP66/IP67 korumasını sürdürmek için bağlantı ipuçları

## 5.6 Bağlantı sonrası kontrol

Cihaz durumu ve teknik özellikleri	Notlar
Cihaz ve kablolar hasarsız durumda mı (gözle kontrol)?	--
Elektrik bağlantısı	Notlar
Besleme voltajı isim plakasındaki bilgilere uygun mu?	Standart mod ve SIL modu: $U = 11,5 \dots 42 V_{DC}$
Takılı kablolar rahat ve gevşek bir şekilde duruyor mu?	Gözle kontrol
Güç beslemesi ve sinyal kabloları doğru şekilde bağlanmış mı?	→  15
Tüm vidaları terminaler yeterince sıkıştırılmış mı?	→  12
Tüm kablo girişleri takılmış, sıkıştırılmış ve sızdırmaz hale getirilmiş mi?	→  18
Tüm muhafaza kapakları takılmış ve güvenli şekilde sıkıştırılmış mı?	→  19

## 6 Çalışma seçenekleri

### 6.1 Çalışma seçeneklerine genel bakış



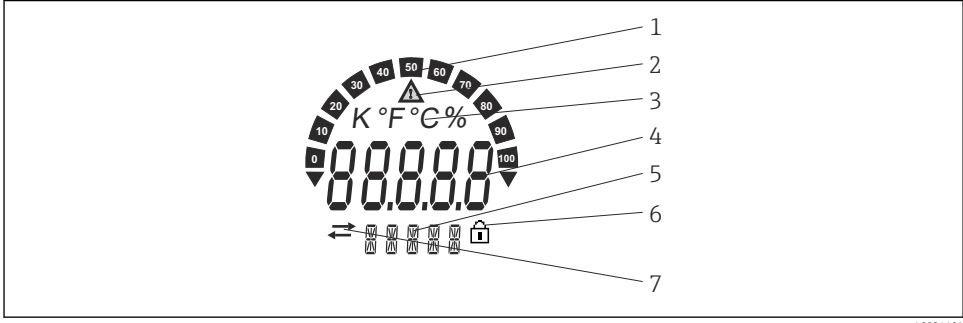
A0024548

#### 10 Cihazın çalışma seçenekleri

- 1 DIP sivici ve kanıt testi butonu ile donanım ayarları
- 2 HART® taşınabilir haber verici
- 3 PLC/Proses kontrol sistemi
- 4 Konfigürasyon yazılımı. örn. FieldCare, DeviceCare
- 5 HART Modem
- 6 Field Xpert SMT70 ile konfigürasyon
- 7 Güç besleme ünitesi ve aktif bariyer, örn. Endress+Hauser'den RN22

## 6.1.1 Ölçülen değer gösterimi ve çalıştırma elemanları

### Gösterge elemanları




A0034101

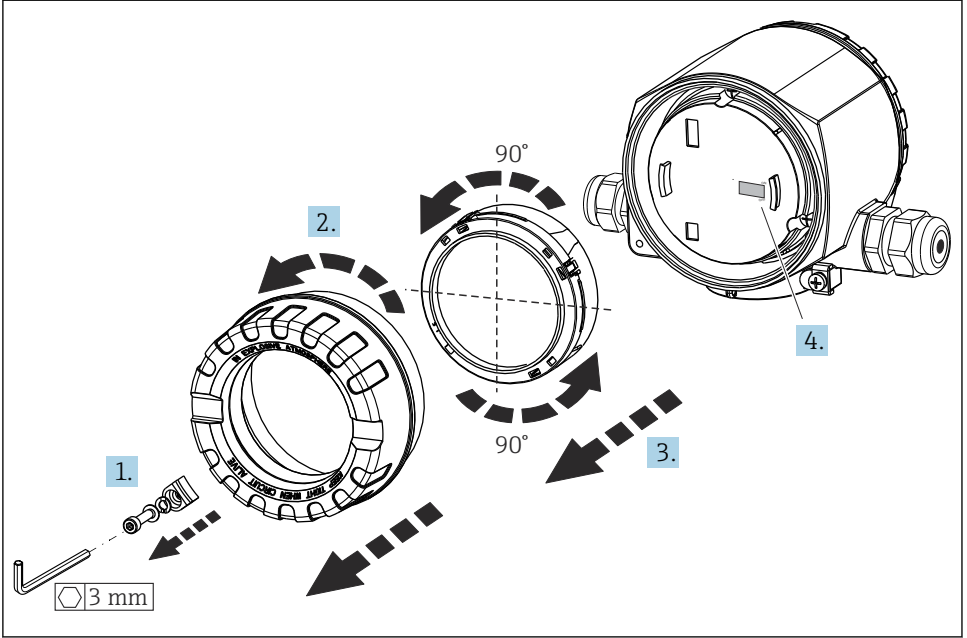
11 Saha transimteri LC ekranı (arkadan aydınlatmalı, 90° değişimlerle bağlanabilir)

Parça no.	Fonksiyon	Açıklama
1	Çubuk grafik gösterimi	Aralık altı ve aralık üstü için göstergelerle %10 değişimlerle.
2	'İkaz' sembolü	Bir hata veya uyarı meydana geldiğinde bu gösterilir.
3	Birim gösterimi K, °F, °C veya %	Dahili ölçülen değerın görüntülenmesi için birim gösterimi.
4	Ölçülen değer gösterimi, basamak yüksekliği 20,5 mm	Ölçülen akım değerini görüntüler. Bir hata veya uyarı olması durumunda, karşılık gelen hata teşhisi bilgileri görüntülenir. Daha fazla bilgi için lütfen cihazın ilgili Kullanım Talimatlarına bakın.
5	Durum ve bilgi ekranı	Ekranda mevcut durumda hangi değerin gösterildiğini gösterir. Her değer için metin girilebilir. Bir hata veya uyarı olması durumunda, hatayı/uyarını tetikleyen sensör girişi de varsa gösterilir, örn. <b>SENS1</b>
6	"Konfigürasyon kilitlendi" sembolü	Donanım veya yazılım tarafından konfigürasyon kilitlendiğinde "konfigürasyon kilitlendi" sembolü gösterilir
7	'Haberleşme' sembolü	Haberleşme sembolü HART® haberleşmesi aktif olduğunda gösterilir.

### Lokal çalışma

#### DUYURU

- ▶  ESD - Elektrostatik boşalma Terminalleri elektrostatik boşalmadan koruyun. Bunun yapılmaması elektronik sisteminin parçalarında bozulma veya arızaya neden olabilir.



A0011211

DIP sivicini ayarlama veya kanıt testini etkinleştirme prosedürü:

1. Kapak kelepçesini çıkarın.
2. Muhafaza kapağını O-ring ile birlikte gevşetin.
3. Gerekirse, tutucu ile birlikte ekranı elektronik modülünden çıkarın.
4. DIP sivicini kullanarak donanım yazma korumasını **WRITE LOCK** uygun şekilde yapılandırın. Genel olarak şu geçerlidir: Açık duruma geçiş = fonksiyon devrede, Kapalı duruma geçiş = fonksiyon devrede değil. Bir SIL devreye alma testi ve kanıt testi gerçekleştiriyorsanız, butonu kullanarak cihazı yeniden başlatın.

Donanım ayarı yapıldığında muhafaza kapağını ters sıralama ile yeniden monte edin.

## 6.2 Çalıştırma aracı ile çalışma menüsüne erişim

Transmitter ve ölçülen değer ekranı HART® protokolü veya CDI (= Endress+Hauser Ortak Veri Arayüzü) üzerinden yapılandırılır. Bu amaçla aşağıdaki çalıştırma araçları kullanılabilir:

### Çalıştırma araçları

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Proses Yönetimi)	AMS Trex Device Communicator (Emerson Proses Yönetimi)



Cihaza özel parametrelerin konfigürasyonu cihaz Kullanım Talimatları içinde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

## 7 Devreye alma

### 7.1 Fonksiyon kontrolü

Ölçüm noktasını devreye almadan önce son kontrollerin tamamının gerçekleştirildiğinden emin olun:

- "Montaj sonrası kontrolü" kontrol listesi
- "Bağlantı sonrası kontrolü" kontrol listesi

### 7.2 Cihazın açılması

Bağlantı sonrası kontrolleri bitirdiğinizde, besleme voltajını açın. Güç verildikten sonra transmitter çok sayıda iç test fonksiyonu gerçekleştirir. Bu işlem sırasında, ekranda cihaz bilgilerini içeren bir dizi gösterilir.

Adım	Gösterim
1	"Ekran" metni ve ekranın yazılım versiyonu
2	Firma logosu
3	Cihaz adı (kayar metin)
4	Aygıt yazılımı, donanım revizyonu, cihaz revizyonu ve cihaz adresi
5	SIL modundaki cihazlar için: SIL-CRC görüntülenir
6a	Ölçülen akım değeri veya
6b	Akım durumu mesajı Açma prosedürü başarılı değilse, ilgili hata teşhisi etkinliği nedene bağlı olarak görüntülenir. Hata teşhisi etkinliklerine yönelik ayrıntılı bir liste ve ilgili arıza giderme talimatları "Kullanım Talimatları" bölümünde bulunur .

Cihaz yakl. 30 saniye sonra çalışır! Normal ölçüm modu açma prosedürü tamamlandığı anda başlar. Ekranda ölçülen değer ve durum değerleri görüntülenir.

## **8 Bakım**

Sıcaklık transmidi için özel bir bakım işi gerekli değildir.

### **8.1 Temizlik**

Cihazı temizlemek için temiz, kuru bir bez kullanılabilir.



71658911

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

---