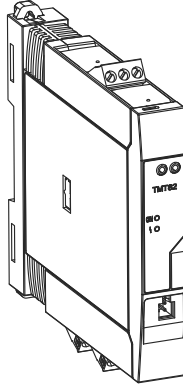


# Kısa Çalıştırma Talimatları iTEMP TMT82

2 kanallı sıcaklık transmitteri



Bu talimatlar Özet Kullanım Talimatlarıdır; bunlar teslimat kapsamındaki Kullanım Talimatlarının yerine **geçmezler**.

Detaylı bilgiler Kullanım Talimatlarında ve ek dokümantasyonda bulunmaktadır.

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>Önemli doküman bilgileri</b>	<b>3</b>
1.1	Güvenlik talimatları (XA)	3
1.2	Fonksiyonel güvenlik	4
1.3	Semboller	4
<b>2</b>	<b>Temel güvenlik talimatları</b>	<b>5</b>
2.1	Personel için gereksinimler	5
2.2	Amaçlanan kullanım	5
2.3	Çalışma güvenliği	5
<b>3</b>	<b>Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması</b>	<b>6</b>
3.1	Teslimatın kabul edilmesi	6
3.2	Ürün tanımlaması	6
3.3	Üreticinin adı ve adresi	8
3.4	Teslimat kapsamı	8
3.5	Sertifikalar ve onaylar	8
<b>4</b>	<b>Montaj</b>	<b>9</b>
4.1	Montaj gereksinimleri	9
4.2	Montaj	10
4.3	Montaj sonrası kontrol	15
<b>5</b>	<b>Elektrik bağlantısı</b>	<b>16</b>
5.1	Bağlantı koşulları	16
5.2	Hızlı kablolama kılavuzu	17
5.3	Sensör kablolarının bağlanması	20
5.4	Transmitterin bağlanması	22
5.5	Özel bağlantı talimatları	22
5.6	Koruma derecesinin temin edilmesi	23
5.7	Bağlantı sonrası kontrol	24
<b>6</b>	<b>Çalıştırma seçenekleri</b>	<b>25</b>
6.1	Ölçülen değer gösterimi ve çalıştırma elemanları	25
6.2	Transmitter ve HART® protokolü konfigürasyonu	27
<b>7</b>	<b>Devreye alma</b>	<b>27</b>

## 1 Önemli doküman bilgileri

### 1.1 Güvenlik talimatları (XA)

Tehlikeli alanlarda kullanırken, ulusal düzenlemelere uyulması zorunludur. 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.

## 1.2 Fonksiyonel güvenlik



IEC 61508'e uygun şekilde onaylı cihazların koruyucu sistemlerde kullanımı için lütfen SD01172T/09 Güvenlik Kılavuzu'na bakın.

## 1.3 Semboller

### 1.3.1 Güvenlik sembolleri



**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.



**DUYURU**

Bu sembol, kişisel yaralanmaya neden olmayan prosedürler ve işlemler hakkında bilgi içerir.

### 1.3.2 Alet sembolleri

Sembol	Anlamı
 A0011220	Düz tornavida
 A0011219	Yıldız uçlu tornavida
 A0011221	Alyan anahtar
 A0011222	Açık ağızlı anahtar

### 1.3.3 Tescilli marka

**HART®**

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

## 2 Temel güvenlik talimatları

### 2.1 Personel için gereksinimler

Kurulum, devreye alma, hata teşhisi ve bakım personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Eğitilmiş kalifiye uzmanlar: bu fonksiyon ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeleri bilmelidir
- ▶ Çalışmaya başlamadan önce uzman personel, Kullanım Talimatları ve diğer dokümantasyonlardaki talimatların yanı sıra sertifikalarda (uygulamaya bağlı olarak) yazan bilgileri okumuş ve anlamış olmalıdır
- ▶ Aşağıdaki talimatlar ve temel koşulları karşılamalıdır

Operasyon personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Tesisin sahibi-operatörü tarafından yetkilendirilmiş ve gerekli eğitim sağlanmış olmalıdır
- ▶ Bu Kullanım Talimatlarındaki talimatlara uymalıdır

### 2.2 Amaçlanan kullanım

Cihaz, bir direnç termometresi (RTD), termokupllar (TC), direnç ve voltaj transmitterleri için bir sensör girişi için sahip üniversal ve kullanıcı tarafından yapılandırılabilir bir sıcaklık transmitteridir. Cihazın yük transmitteri versiyonu, DIN EN 50446'ya göre terminal başlığına (düz yüzey) montaj için tasarlanmıştır. Ayrıca cihazın opsiyonel DIN ray klipsi kullanılarak bir DIN rayına montajı da mümkündür. Cihaz aynı zamanda IEC 60715 (TH35)'e göre DIN rayına montaj için uygun bir versiyonda da opsiyonel olarak mevcuttur.

Eğer ekipman üreticinin belirlediğinden farklı bir şekilde kullanılırsa, ekipmanın sağladığı koruma azalabilir.

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

### 2.3 Çalışma güvenliği

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

#### Tehlikeli bölge

Cihaz tehlikeli bir alanda kullanıldığında kişiler veya tesis için ortaya çıkabilecek tehlikeleri (örn. 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 talimatlarla birlikte verilen ek dokümantasyondaki teknik özelliklere uygun hareket edilmelidir.

#### Elektromanyetik uyumluluk

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


**DUYURU**

- ▶ Cihaz sadece UL/EN/IEC 61010-1, bölüm 9.4'e uygun ve tablo 18 gereksinimlerini karşılayan enerji sınırlamalı bir elektrik devresi kullanarak çalışan bir güç ünitesinden beslenebilir.

## 3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

### 3.1 Teslimatın kabul edilmesi

1. Sıcaklık transmitterinin paketini dikkatli bir şekilde açın. Pakette veya içindekilerde hasar var mı?
  - ↳ Üretici orijinal güvenlik gereksinimlerine uygunluğu veya malzeme direncini garanti edemediği için hasarlı parçalar monte edilemez, hasarlı parçaların monte edilmesi durumunda ise üretici ortaya çıkan zarardan sorumlu tutulamaz.
2. Teslimat eksiksiz mi veya bulunmayan bir şey var mı? Teslimat kapsamını siparişinize ile karşılaştırın.
3. İsim plakası teslimat makbuzuyla eşleşiyor mu?
4. Teknik dokümantasyon ve gereken diğer tüm dokümanlar verilmiş mi? Geçerliyse: tehlikeli bölgeler için Güvenlik Talimatları (örn. XA) verilmiş mi?

 Bu koşullardan eksik olan varsa Endress+Hauser satış merkeziyle irtibat kurun.

### 3.2 Ürün tanımlaması

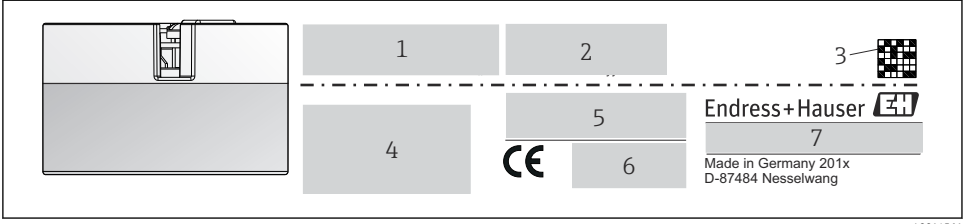
Cihazın tanımlanmasında bu seçenekler kullanılabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren genişletilmiş sipariş kodu
- İsim plakasındaki seri numarasını *W@M 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 plakası üzerindeki seri numarasını *Endress+Hauser Operations Uygulamasına* girin veya isim plakası üzerindeki 2-D matris kodunu (QR kodu) *Endress+Hauser Operations Uygulaması* ile taratın: cihaz ve cihaza ait teknik dokümantasyon ile ilgili tüm bilgiler görüntülenir.

#### 3.2.1 İsim plakası

##### Doğru cihaz?

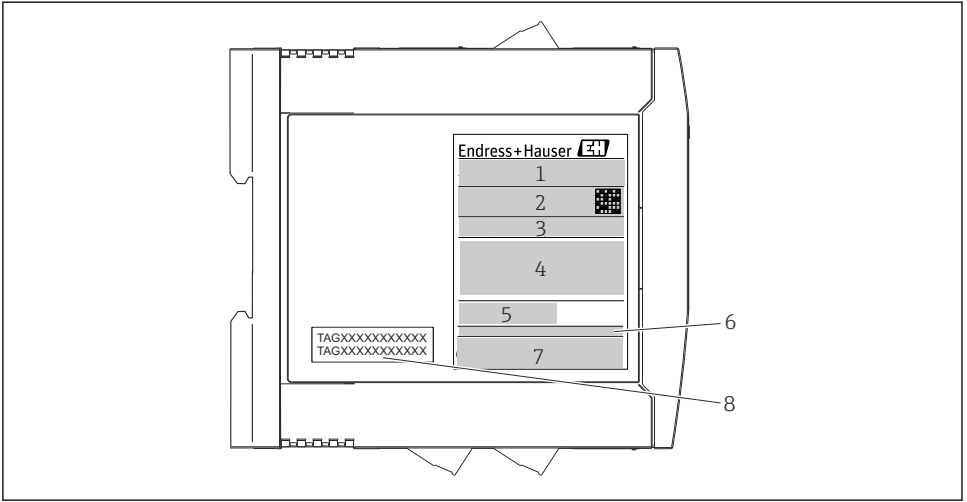
Cihazın isim plakasındaki verileri ölçüm noktası gereksinimleri ile karşılaştırın ve kontrol edin:



A0014561

1 Yük transimteri isim plakası (örnek, Ex versiyonu)

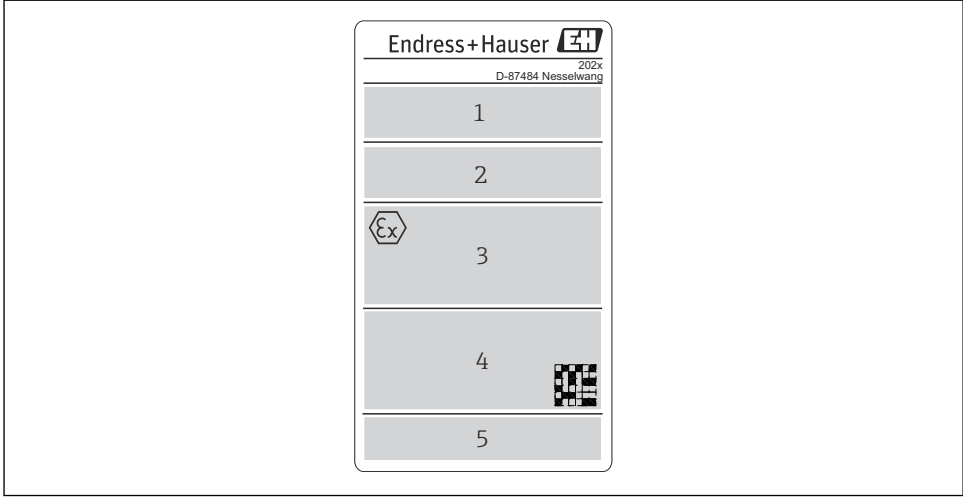
- 1 Güç beslemesi, akım tüketimi ve uzun sipariş kodu
- 2 Seri numarası, cihaz revizyonu, yazılım ve donanım versiyonu
- 3 Veri Matrisi 2D kod
- 4 TAG adı için 2 satır
- 5 İlgili Ex dokümantasyonunun numarası ile tehlikeli alanlarda onay (XA...)
- 6 Semboller ile onaylar
- 7 Sipariş kodu ve üretici kimliği



A0017924

2 DIN rayı transimterinin isim plakası (örnek, Ex versiyonu)

- 1 Ürün adı ve üretici kimliği
- 2 Sipariş kodu, uzun sipariş kodu ve seri numarası, DataMatrix 2D kodu, FCC-ID (geçerliyse)
- 3 Güç beslemesi ve akım tüketimi, çıkış
- 4 İlgili Ex dokümantasyonunun numarası ile tehlikeli alanlarda onay (XA...)
- 5 Endüstriyel haberleşme sistemi haberleşme logosu
- 6 Yazılım versiyonu ve cihaz revizyonu
- 7 Onay logoları
- 8 TAG adı için 2 satır



A0042425

### 3 Sahada monte edilen muhafaza versiyonu isim plakası (örnek, Ex versiyonu)

- 1 Sipariş kodu, uzun sipariş kodu, seri numarası ve üretici kimliği
- 2 Güç beslemesi ve akım tüketimi, IP kodu ve ortam sıcaklığı, aygıt yazılımı, donanım ve cihaz revizyonu
- 3 İlgili Ex dokümantasyonunun numarası ile tehlikeli alanlarda onay (XA...) ve ortam sıcaklık aralığı
- 4 Onay logoları ve veri matrisi 2D kod
- 5 TAG adı için 2 satır

## 3.3 Üreticinin adı ve adresi

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

## 3.4 Teslimat kapsamı

Cihazın teslimat kapsamında aşağıdakiler bulunur:

- Sıcaklık transмитeri
- Montaj malzemesi (yük transмитeri), opsiyonel
- Çok dilli Özet Kullanım Talimatları kopyası
- Fonksiyonel Güvenlik Kılavuzu (SIL modu)
- Tehlikeli alanlarda kullanıma uygun olan cihazlar için ek dokümantasyon (ATEX, FM, CSA), örneğin Güvenlik Talimatları (XA)

## 3.5 Sertifikalar ve onaylar

Cihaz fabrikadan kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır. Cihaz EN 61010-1 "Elektrikli Ekipmanların Ölçüm, Kontrol, ve Laboratuvar Kullanımına İlişkin Güvenlik Gereksinimleri" standartlarına ve IEC/EN 61326 serisi EMC gereksinimlerine uygundur.



### 3.5.1 CE/EAC işareti, Uygunluk Beyanı

Cihaz EU/EEU kılavuzlarının kanuni gereksinimlerini karşılamaktadır. Üretici, CE/EAC işaretlerini uygulayarak cihazın ilgili kılavuzlara uygun olduğunu onaylamaktadır.

### 3.5.2 HART® protokolü sertifikasyonu

Sıcaklık transмитeri HART® FieldComm Group tarafından tescillenmiştir. Cihaz HART® Haberleşme Protokolü Teknik Özellikleri, Revizyon 7 (HCF 7.6) gereksinimlerini karşılar.

### 3.5.3 Fonksiyonel güvenlik

Bu iki cihaz versiyonu (yük transмитeri/DIN ray cihazı) IEC 61508'e göre güvenlik sistemlerinde opsiyonel kullanım için mevcuttur.

- SIL 2: Donanım versiyonu
- SIL 3: Yazılım versiyonu

## 4 Montaj

### 4.1 Montaj gereksinimleri

#### 4.1.1 Montaj konumu

- Yük transмитeri:
  - Terminal başlığında DIN EN 50446'ya uygun şekilde düz yüzey, kablo girişi ile ek parça üzerine doğrudan montaj, (orta delik 7 mm)
  - Saha muhafazasındaki prostenen ayrı
  - Ayrı terminal bölmesine sahip sahada monte edilen muhafazada, eğer dengeli gruplar kullanılıyorsa, cihaz doğrudan grup üzerine monte edilebilir, aksi takdirde prostenen ayrı bir şekilde monte edilmesi gereklidir
  - IEC 60715, TH35'e uygun şekilde DIN rayı üzerinde klips ile
- DIN rayı transмитeri:  
IEC 60715, TH35 uyarınca DIN raydaki DIN ray muhafazasına

### 4.1.2 Önemli ortam koşulları

- Ortam sıcaklığı:
  - -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), tehlikeli alanlar için Ex dokümantasyonuna bakın
  - -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F), tehlikeli alanlar için Ex dokümantasyonuna bakın; Product Configurator, "Test, certificate, declaration" için sipariş kodu, seçenek "JM" <sup>1)</sup>
  - -52 ... +85 °C (-62 ... +185 °F), tehlikeli alanlar için Ex dokümantasyonuna bakın, Product Configurator, "Test, certificate, declaration" için sipariş kodu, seçenek "JN" <sup>1)</sup>
  - Yük transmitteri, ekran dahil ayrı terminal bölgesine sahip sahada monte edilen muhafaza: -30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F). < -20 °C (-4 °F) sıcaklıklarda ekran yavaş tepki verebilir, Product Configurator, "Field housing" için sipariş kodu, seçenek "R" ve "S"
  - SIL Modu: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
- C1 klima sınıfına uygun yük transmitteri, EN 60654-1'e göre B2Eye uygun DIN rayı transmitteri
- IEC 60068-2-33'e göre yağışmaya yük transmitteri için izin verilir, DIN rayı transmitteri için izin verilmez
- Maks. bağı. nem: %95, IEC 60068-2-30'a göre
- Koruma derecesi:
  - Vidalı terminallere sahip yük transmitteri: IP 00, yaylı terminaller ile: IP 30. Kurulu durumda, terminal başlığına veya kullanılan saha muhafazasına bağlıdır.
  - TA30x saha muhafazasına kurulurken: IP 66/68 (NEMA Tip 4x ile)
  - Ayrı terminal bölgesine sahip sahada monte edilen muhafaza içerisine kurulum yaparken: IP 67, NEMA Tip 4x
  - DIN ray cihazı: IP 20

#### DUYURU

- ▶ Tehlikeli alanlarda kullanıldığında sertifikaların ve onayların limit değerlerine uyulmalıdır.

## 4.2 Montaj

Yük transmitterini monte etmek için yıldız başlı bir tornavida gereklidir.

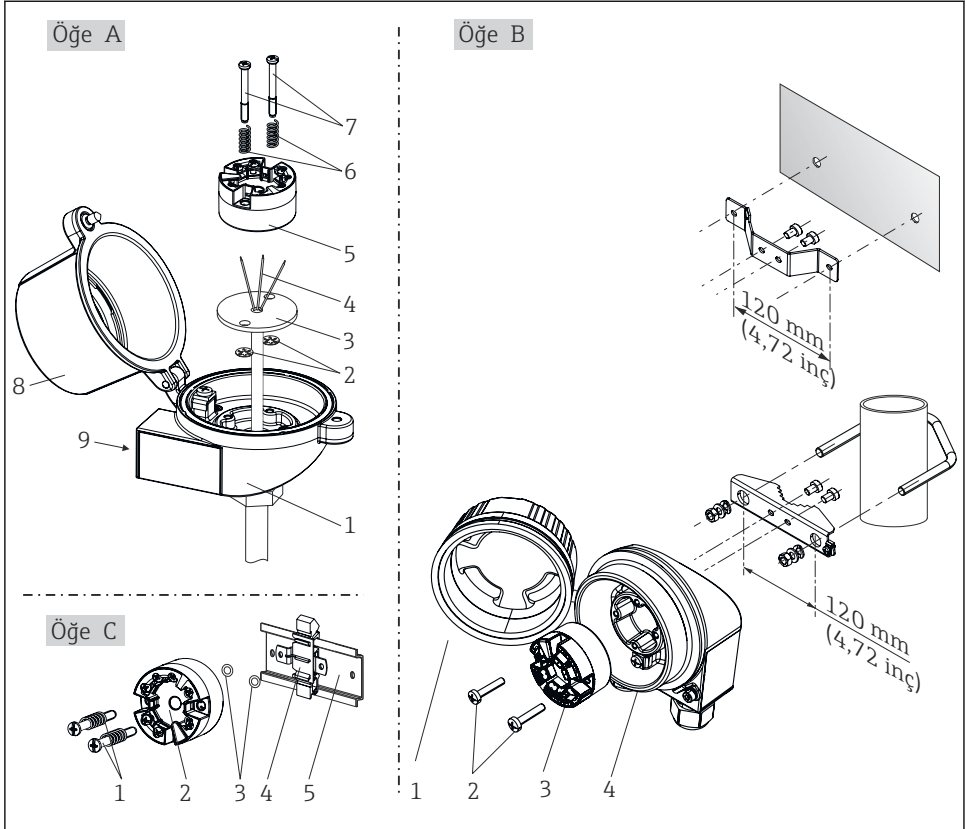
#### DUYURU

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

- ▶ Maksimum tork = 1 Nm (¾ pound-feet).

1) Eğer sıcaklık -40 °C (-40 °F) değeri altındaysa, daha yüksek arıza oranları muhtemeldir.

### 4.2.1 Yük trans미터inin montajı

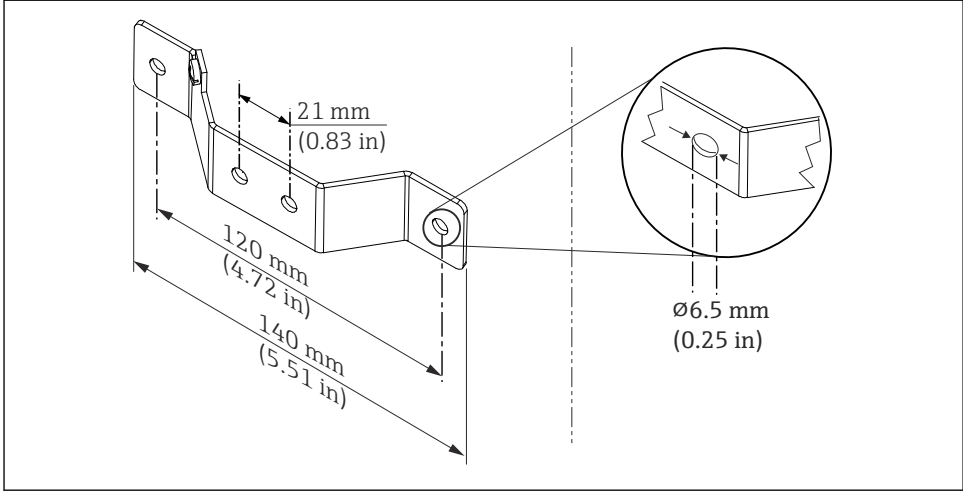


A0014269-TR

#### 4 Yük trans미터i montajı (üç versiyon)

Terminal başlığına montaj için prosedür, poz. A:

1. Terminal başlığındaki terminal başlığı kapağını (8) açın.
2. Ek parçanın (3) bağlantı kablolarını (4) yük trans미터inin (5) merkez deliğinden geçirin.
3. Montaj yaylarını (6) montaj vidaları (7) üzerine geçirin.
4. Montaj vidalarını (7) yük trans미터inin ve ek parçanın (3) yan sondaj deliklerinden geçirin. Ardından her iki montaj vidasını tutucu halkalarla (2) sabitleyin.
5. Sonrasında yük trans미터ini (5) ek parça (3) ile terminal başlığına vidalayıp sıkın.
6. Kabloalama sonrasında, terminal başlığının kapağını (8) tekrar sıkıca kapatın. → 16



A0024604

- 5 Duvara montaj için açılı braket boyutları (komple duvara montaj seti bir aksesuar olarak mevcuttur)

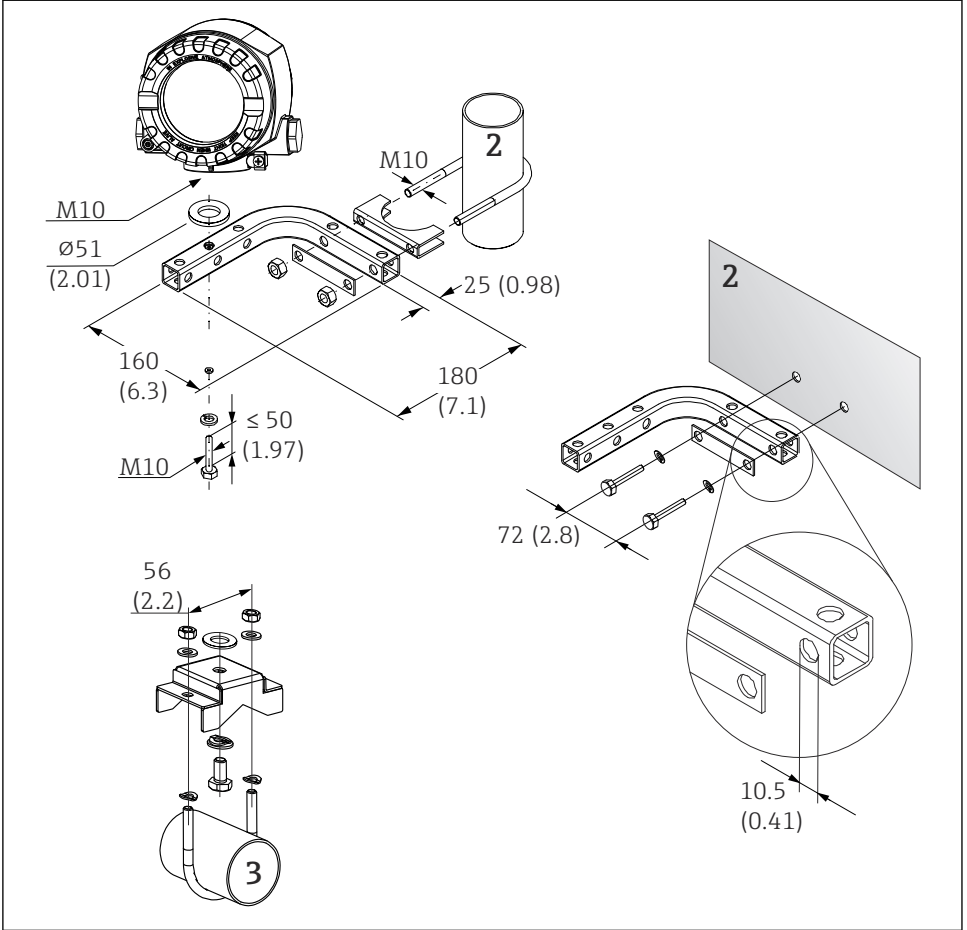
Saha muhafazasına montaj için prosedür, poz. B:

1. Saha muhafazasının (4) kapağını (1) açın.
2. Montaj vidalarını (2) yük transmitterindeki (3) yan deliklerden geçirin.
3. Yük transmitterini saha muhafazasına vidalayın.
4. Kablo lama sonrasında, saha muhafaza kapağını (1) tekrar kapatın. → 16

DIN rayına montaj için prosedür, poz. C:

1. DIN rayındaki (5) DIN rayı klipsine (4) mandallanana kadar basın.
2. Montaj yaylarını montaj vidalarına (1) sabitleyin ve vidaları yük transmitterinin (2) yan sondaj deliklerinden geçirin. Ardından her iki montaj vidasını tutucu halkalarla (3) sabitleyin.
3. Yük transmitterini (2) DIN ray klipsine (4) vidalayın.

## Sahada monte edilen muhafazanın uzaktan montajı

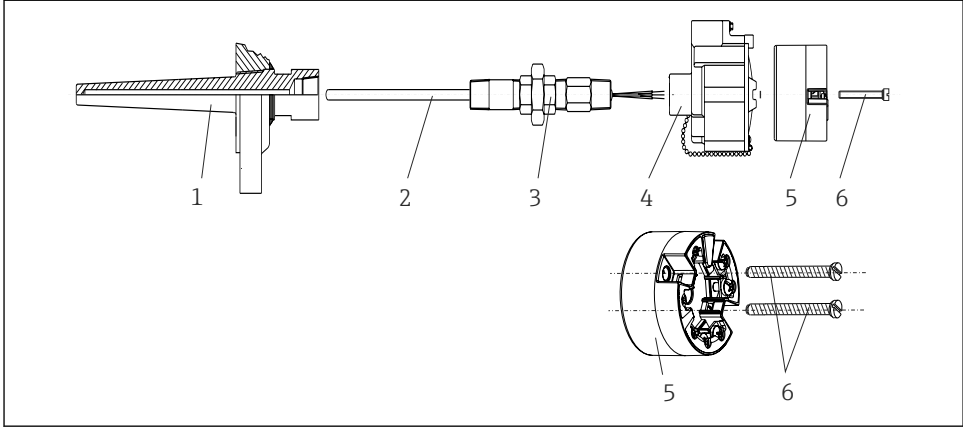


A0027188

6 Özel montaj braketi kullanarak sahada monte edilen muhafazanın montajı, bkz bölüm 'Aksesuarlar'. Boyutlar, mm (inç)

- 1 Birleşik duvar/boru montaj braketi ile montaj
- 2 Boru montaj braketi 2"/V4A ile montaj
- 3 Duvara montaj braketi ile montaj

## Kuzey Amerika'da çok kullanılan montaj



A0008520

### 7 Yük transmitteri montajı

Termokupl veya RTD sensörlerine sahip termometre tasarımı ve yük transmitteri:

1. Termoveli (1) proses borusuna veya konteynerin duvarına takın. Termoveli proses basıncı uygulanmadan önce talimatlara uygun şekilde sabitleyin.
2. Gereken boyun borusu memelerini ve adaptörü (3) termovel üzerine takın.
3. Zorlu ortam koşulları veya özel düzenlemeler için sızdırmazlık halkaları gerekiyorsa bunların takıldığından emin olun.
4. Montaj vidalarını (6) yük transmitterinin (5) yan deliklerinden geçirin.
5. Yük transmitterini (5) terminal başlığına (4) bu kablosu (terminaller 1 ve 2) kablo girişine bakacak şekilde konumlandırın.
6. Bir tornavida kullanarak yük transmitterini (5) terminal başlığına (4) vidalayın.
7. Ek parçanın (3) bağlantı kablolarını terminal başlığının (4) alt kablo girişi içerisinde yük transmitterinin (5) orta deliğinden geçirin. Bağlantı kablolarını transmittere kadar bağlayın. → 17
8. Entegre ve kablolanmış yük transmitteri ile terminal başlığını (4) hazır monte edilmiş meme ve adaptör (3) üzerine vidalayın.

### DUYURU

**Patlama korumasına yönelik gereksinimlerin karşılanması için terminal başlık kapağı düzgünce emniyete alınmış olmalıdır.**

- ▶ Kablolanmadan sonra, terminal başlık kapağını güvenli bir şekilde tekrar takın.

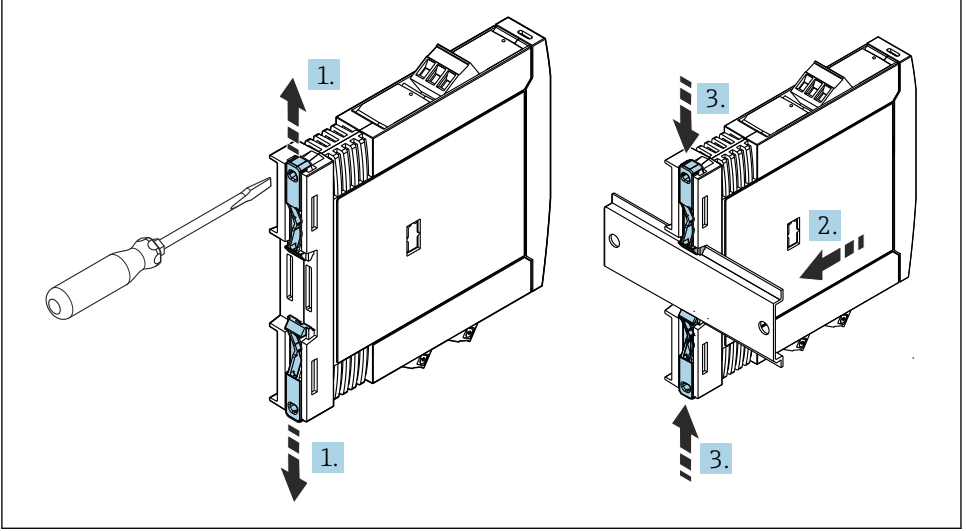
### 4.2.2 DIN ray transmitterinin montajı

#### DUYURU

#### Hatalı yönlendirme

Bir termokupl bağlandığında ve dahili referans bağlantısı kullanıldığında ölçüm maksimum doğruluk oranından sapmaktadır.

- Cihazı dikey olarak monte edin ve doğru yönlendirildiğinden emin olun (sensör bağlantısı altta / güç beslemesi üstte)!



A0017821

#### 8 DIN ray transmitterinin montajı

1. Yerlerine oturana kadar üst DIN rayı klipsini yukarı doğru, alt klipsi aşağı doğru kaydırın.
2. Cihazı öndeki DIN rayına oturtun.
3. Her iki DIN rayı klipsini yerlerine oturana kadar tekrar kaydırın.

### 4.3 Montaj sonrası kontrol

Cihazın montajı sonrasında her zaman aşağıdaki son kontrolleri gerçekleştirin:

Cihaz durumu ve teknik özellikleri	Notlar
Cihazda hasar var mı (gözle kontrol)?	-
Ortam koşulları cihaz özelliğiyle eşleşiyor mu (örn. ortam sıcaklığı, ölçüm aralığı vb.)?	→ 10

## 5 Elektrik bağlantısı

### ⚠ DİKKAT

- ▶ Cihazın kurulumu veya bağlantısı yapılmadan önce güç beslemesini kapatın. Buna uyulmaması elektronik parçaların hasarlanmasına yol açabilir.
- ▶ Ekran bağlantısını kullanmayın. Hatalı bir bağlantı elektronik sisteme zarar verebilir.

### DUYURU



**Vidalı terminalleri fazla sıkıştırmayın, çünkü bu transmiere zarar verebilir.**

- ▶ Maksimum tork = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  lbf ft).

### 5.1 Bağlantı koşulları



Yük transmiere vidaları vidaları ile kablolar için bir yıldız başlı tornavida gereklidir. Vidalı terminallere sahip DIN rayı muhafaza versiyonu için düz uçlu bir tornavida kullanın. İtmeli terminal versiyonu herhangi bir alet olmadan kablolanabilir.

Terminal başlığına veya saha muhafazasına monte edilmiş bir yük transmiere kablolar için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

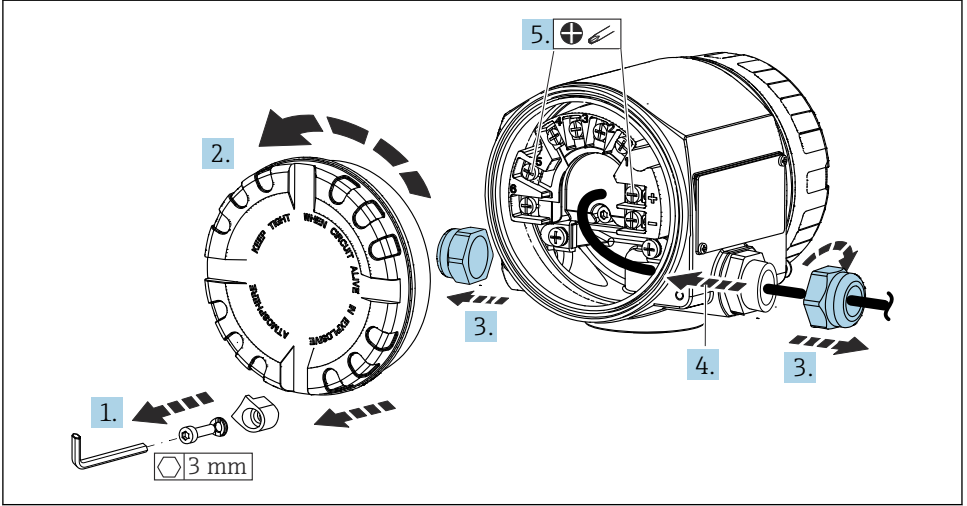
1. Kablo rakorunu ve terminal başlığı veya saha muhafazasında bulunan muhafaza kapağını açın.
2. Kablo rakorunda bulunan açıklık içerisinde kabloları besleyin.
3. →  17 içerisinde gösterilen şekilde kabloları bağlayın. Eğer yük transmiere itmeli terminaller ile takılmışsa, "İtmeli terminallere bağlanması" bölümüne özellikle dikkat edin". →  21
4. Kablo rakorunu sıkıştırın ve muhafaza kapağını kapatın.

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

Transmiere sahada monte edilen bir muhafazaya kablolar için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

1. Kapak kelepçesini çıkarın.
2. Terminal bölmesindeki muhafaza kapağının vidalarını sökün. Terminal bölmesi, ekran kapağı ile birlikte elektronik modülünün karşısındadır.
3. Cihazın kablo rakorlarını açın.
4. Uygun bağlantı kablolarını kablo rakorlarının açıklıklarından geçirin.
5. "Sensör kablolarının bağlanması" ve "Transmiere bağlanması" bölümlerinde açıklanan şekilde kabloları bağlayın. →  20, →  22



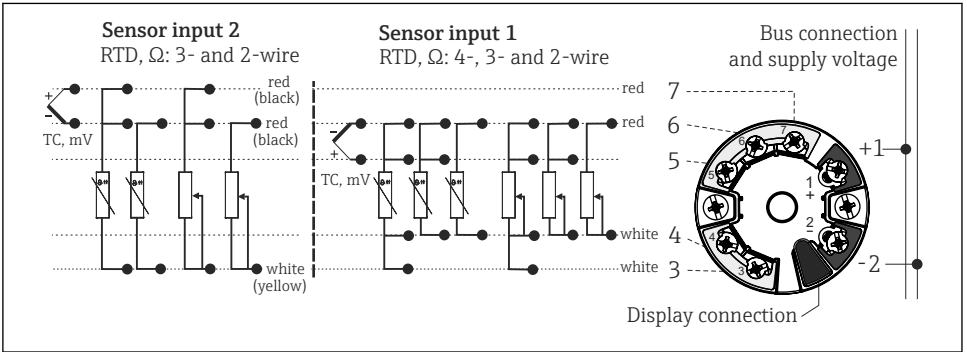


A0042426

Kablolama sonrasında vidalı terminalleri sıkıca vidalayın. Kablo rakorlarını yeniden sıkıştırın. "Koruma derecesinin sağlanması" bölümünde verilen bilgilere bakın. Muhafaza kapağını tekrar sıkıca vidalayın ve kapak kelepçesini tekrar yerine takın. → 23

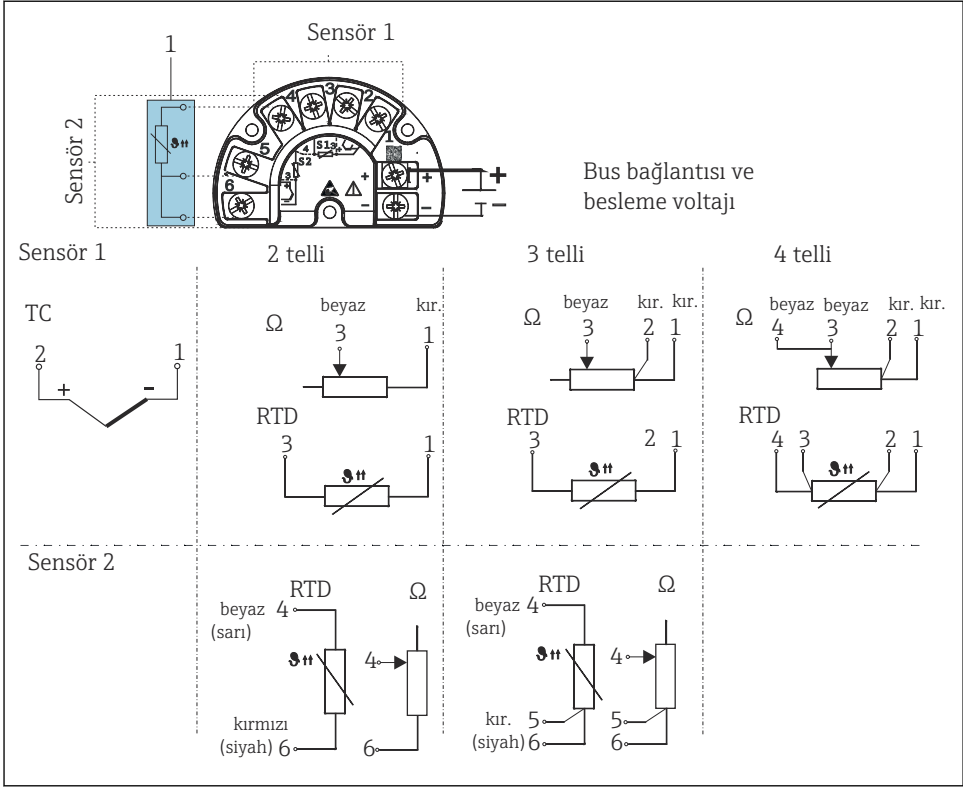
Bağlantı hatalarını önlemek için devreye alma öncesinde her zaman bağlantı sonrası kontrol bölümündeki talimatları takip edin!

## 5.2 Hızlı kablolama kılavuzu



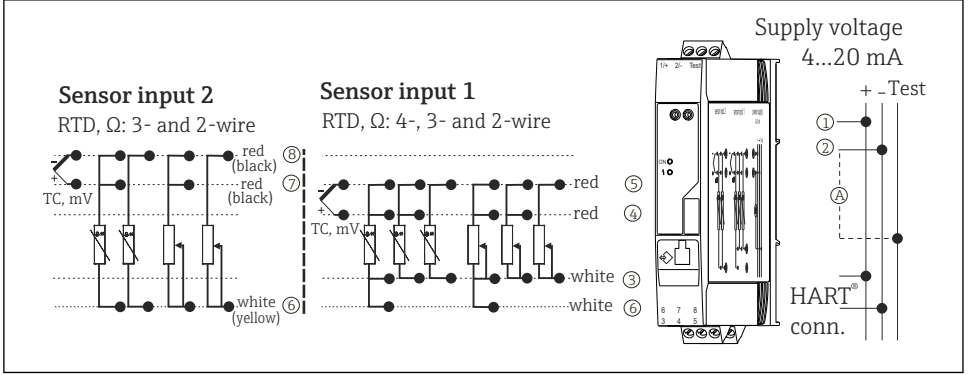
A0015015-TR

9 Yük transmitteri terminal ataması



10 Ayrı terminal bölmesine sahip sahada monte edilen muhafazada terminal ataması

- 1 Harici referans birleşiminin sabit bağlantısı, terminaller 4, 5 ve 6 (Pt100, IEC 60751, sınıf B, 3 telli). Sensör 2 üzerine ikinci bir termokupl (TC) bağlanması mümkün değildir.




### 11 DIN rayı cihazının terminal ataması

- A Çıkış akımını kontrol etmek için bir ampermetre (DC ölçümü) "Test" ve "-" terminalleri arasında bağlanabilir.

Ayrı terminal bölmesine sahip sahada monte edilen muhafaza içerisinde yük transmitteri veya DIN rayı versiyonu durumunda, sensör kablo uzunluğu 30 m (98,4 ft) değerinin üzerindeyse kılıflı bir kablo kullanılmalıdır. Genel olarak kılıflı sensör kablolarının kullanılması tavsiye edilir.

HART® transmitteri, HART® protokolü (terminaller 1 ve 2) ile çalıştırmak için sinyal devresinde minimum 250  $\Omega$  yük gereklidir.

### DUYURU

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

## 5.3 Sensör kablolarının bağlanması

### DUYURU

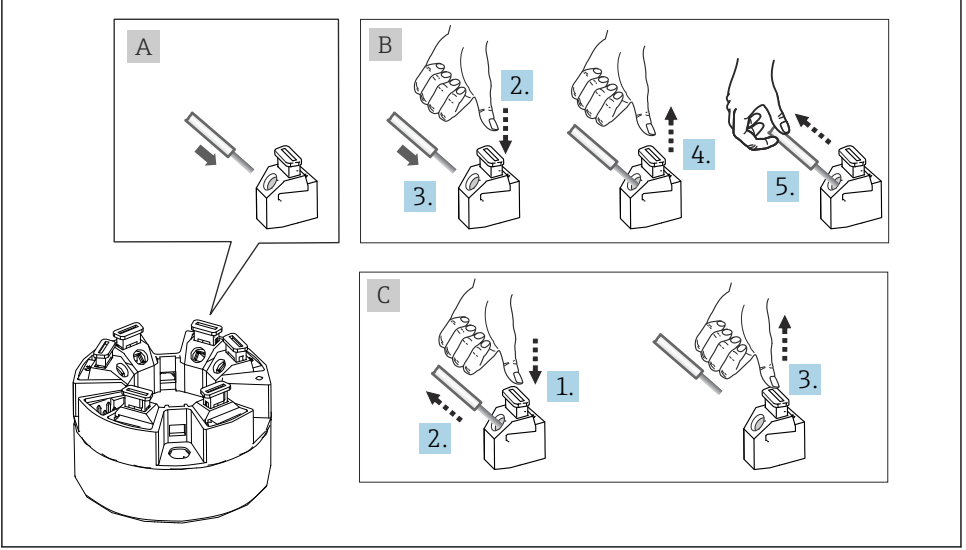
2 sensör bağlanırken sensörler arasında galvanik bağlantı bulunmadığından emin olun (örn. termovelden izole edilmemiş sensör elemanları nedeniyle). Ortaya çıkan eşitleme akımları ölçümleri ciddi oranda bozabilir.

- Sensörler, her bir sensörün transmiyere ayrı bir şekilde bağlanması ile birbirlerinden galvanik olarak izole kalmalıdır. Transmitter giriş ve çıkış arasında yeterli galvanik yalıtım (> 2 kV AC) sağlar.

Aşağıdaki bağlantı kombinasyonları her iki sensör girişi de atandığında mümkündür:

		Sensör girişi 1			
		RTD veya direnç transmiyere, 2 telli	RTD veya direnç transmiyere, 3 telli	RTD veya direnç transmiyere, 4 telli	Termokupl (TC), voltaj transmiyere
Sensör girişi 2	RTD veya direnç transmiyere, 2 telli	☑	☑	-	☑
	RTD veya direnç transmiyere, 3 telli	☑	☑	-	☑
	RTD veya direnç transmiyere, 4 telli	-	-	-	-
	Termokupl (TC), voltaj transmiyere	☑	☑	☑	☑
	<b>Sensör girişi 1 termokupl bulunan sahada monte edilen muhafaza için:</b> Giriş harici referans birleşimi için gerektiğinden sensör girişi 2 üzerine ikinci bir termokupl (TC), RTD, dirençli transmiyere veya voltaj transmiyere bağlanması mümkün değildir.				

### 5.3.1 İtmeli terminallere bağlantı



A0039468

Şek. 12 İtmeli terminal bağlantısı, bir yük transimiteri örneği kullanılarak

#### Şek. A, tek tel:

1. Kablo ucunu soyun. Min. sıyrma uzunluğu 10 mm (0,39 in).
2. Kablo ucunu terminale geçirin.
3. Doğru bağlandığından emin olmak için kabloyu yavaşça çekin. Gerekirse 1. adımdan başlayarak tekrarlayın.

#### Şek. B, yüksüksüz hassas telli kablo:

1. Kablo ucunu soyun. Min. sıyrma uzunluğu 10 mm (0,39 in).
2. Kollu açıcıya bastırın.
3. Kablo ucunu terminale geçirin.
4. Kollu açıcıyı bırakın.
5. Doğru bağlandığından emin olmak için kabloyu yavaşça çekin. Gerekirse 1. adımdan başlayarak tekrarlayın.


#### Şek. C, Bağlantının bırakılması:

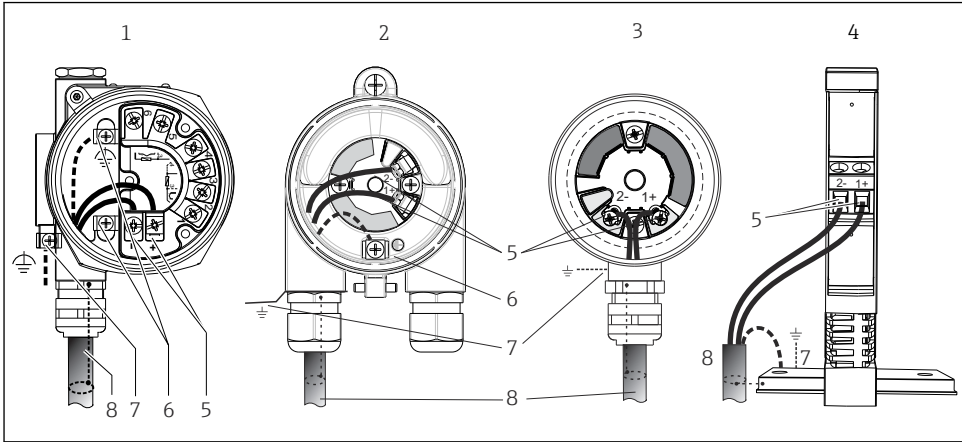
1. Kollu açıcıya bastırın.
2. Teli terminalden çıkarın.
3. Kollu açıcıyı bırakın.

## 5.4 Transmitterin bağlanması

### **i** Kablo özelliği

- Normal cihaz kablosu sadece analog sinyal kullanıldığında yeterli olur.
- HART® haberleşmesi için kılıflı bir kablo tavsiye edilir. Tesisteki topraklamaya uyulmalıdır.
- Ayrı terminal bölmesine sahip sahada monte edilen muhafaza içerisinde yük transmiyeri versiyonu veya DIN rayı versiyonu durumunda, sensör kablo uzunluğu 30 m (98,4 ft) değerinin üzerindeyse kılıflı bir kablo kullanılmalıdır. Genel olarak kılıflı sensör kablolarının kullanılması tavsiye edilir.

Lütfen →  16 ile ilgili genel prosedüre de dikkat edin.



A0042362

### **i** 13 Sinyal kabloları ve güç beslemesinin bağlanması

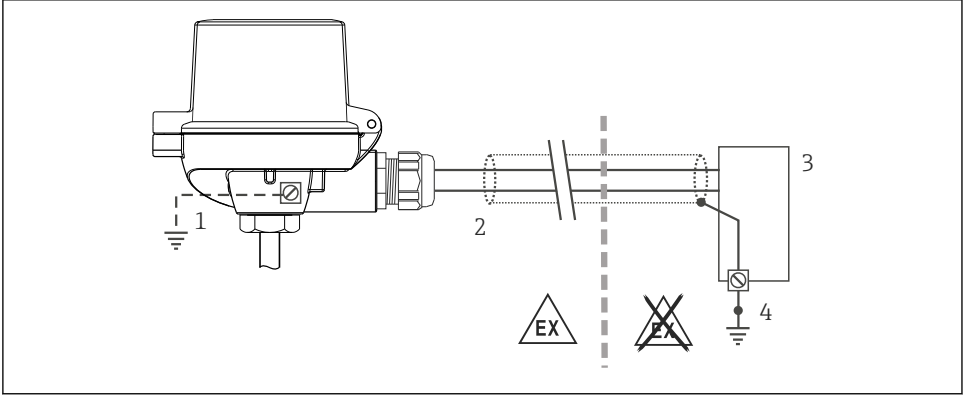
- 1 Ayrı terminal bölmesine sahip sahada monte edilen muhafazaya monte edilmiş yük transmiyeri
- 2 Saha muhafazasına monte edilmiş yük transmiyeri
- 3 Terminal başlığına monte edilmiş yük transmiyeri
- 4 DIN rayına monte edilmiş DIN rayı transmiyeri
- 5 HART® protokolü ve güç beslemesi için terminaller
- 6 Dahili topraklama bağlantısı
- 7 Harici topraklama bağlantısı
- 8 Kılıflı sinyal kablosu (HART® protokolü tarafından tavsiye edilir)

- sinyal kablosu bağlantısı için terminaller (1+ ve 2-) ters polariteye karşı korumalıdır.
- İletken kesit alanı:
  - Vidalı terminaller için maks. 2,5 mm<sup>2</sup>
  - İtmeli terminaller için maks. 1,5 mm<sup>2</sup>. Min. kablo sıyırma uzunluğu 10 mm (0,39 in).

## 5.5 Özel bağlantı talimatları

### Koruma ve topraklama

HART® FieldComm Group teknik özelliklerine bir HART® transmitter kurulumu sırasında dikkat edilmelidir.



A0014463

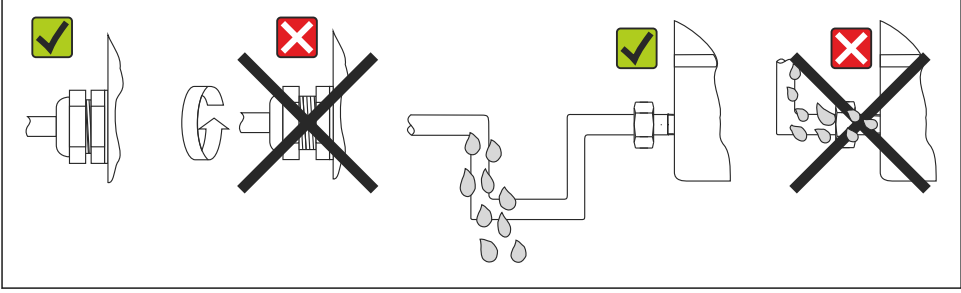
▣ 14 HART® haberleşmesi ile bir uçta sinyal kablosunun korunması ve topraklanması

- 1 Saha cihazında opsiyonel topraklama, kablo kılıfından izole
- 2 Kablo kılıfının bir uçta topraklanması
- 3 Besleme ünitesi
- 4 HART® haberleşmesi kablo kılıfı için topraklama noktası

## 5.6 Koruma derecesinin temin edilmesi

Ölçüm sistemi tüm IP67 koruma gereksinimlerini karşılar. 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.
- Bağlantı için kullanılan kablolar belirlenen dış çapta olmalıdır (örn. M20x1.5, kablo çapı 8 ... 12 mm).
- Kablo rakorunu kuvvetle sıkıştırın. → ▣ 15, 📄 24
- Kablo rakorlarına girmeden önce kablolar aşağı doğru sarılmalıdır ("su tutucu"). Bu oluşabilecek nemin rakor içerisine giremeyeceği anlamına gelir. Cihazı kablo rakorları yukarı bakmayacak şekilde monte edin. → ▣ 15, 📄 24
- Atıl kablo rakorlarını kör tapalar ile değiştirin.
- Halka kablo rakorundan çıkarılmamalıdır.



A0024523

15 IP67 korumasının sürdürülmesi için bağlantı ipuçları

## 5.7 Bağlantı sonrası kontrol

Cihaz durumu ve teknik özellikleri	Notlar
Cihazda veya kabloda hasar var mı (görsel inceleme)?	--
Elektrik bağlantısı	Notlar
Besleme voltajı isim plakasındaki bilgilere uygun mu?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yük transimteri: <math>U = 11 \dots 42 V_{DC}</math></li> <li>▪ DIN rayı transimteri: <math>U = 12 \dots 42 V_{DC}</math></li> <li>▪ SIL modu: yük transimteri için <math>U = 11 \dots 32 V_{DC}</math> veya DIN rayı transimteri <math>U = 12 \dots 32 V_{DC}</math></li> <li>▪ Tehlikeli alanlarda diğer değerler geçerlidir, bkz. karşılık gelen Ex Güvenlik Talimatları (XA).</li> </ul>
Monte edilen kabloların gerginliği alınmış mı?	--
Güç beslemesi ve sinyal kabloları doğru şekilde bağlanmış mı?	→ 17
Tüm vidalı terminaller doğru bağlanmış mı ve itmeli terminallerin bağlantıları kontrol edilmiş mi?	--
Tüm kablo girişleri takılmış, sıkılmış ve sızdırmaz hale getirilmiş mi?	--
Tüm muhafaza kapakları takılmış ve güvenli şekilde sıkıştırılmış mı?	--



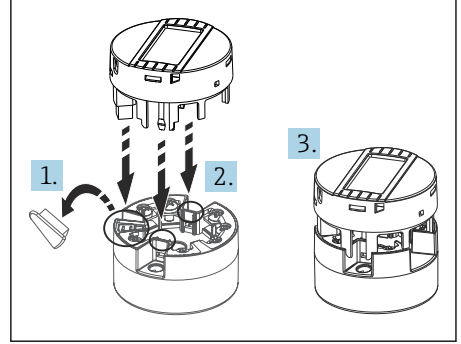
## 6 Çalıştırma seçenekleri

### 6.1 Ölçülen değer gösterimi ve çalıştırma elemanları

#### 6.1.1 Seçenek: Transmittere sahip ekran TID10



Ekran transmitter satın alındıktan sonra da sipariş edilebilir, cihaz için Kullanım Talimatlarındaki "Aksesuarlar" bölümüne bakın.



A0010227

16 Ekranı transmittere bağlayın

#### 6.1.2 Gösterge bileşenleri

*DIN rayı transmitteri*



DIN rayı transmitteri versiyonu bir LC ekran arayüzüne sahip değildir ve bu nedenle bir lokal ekrana da sahip değildir.

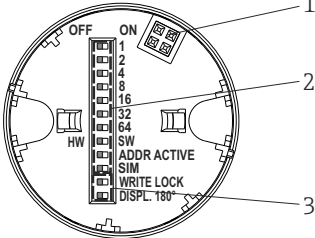
*Öndeki iki LED cihazın durumunu gösterir.*

Tip	Fonksiyon ve özellik
Durum LED'i (kırmızı)	<p>Cihaz hatasız çalışıyorsa, cihazın durumu görüntülenir. Bir hata olması durumunda bu fonksiyon garanti edilemez.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LED kapalı: Hata teşhisi mesajı yok</li> <li>LED yanıyor: Hata teşhisi ekranı, kategori F</li> <li>LED yanıp sönüyor: C, S veya M kategorisi hata teşhisi ekranı</li> </ul>
Güç LED'i (yeşil) "AÇIK"	<p>Cihaz hatasız çalışıyorsa, çalıştırma durumu görüntülenir. Bir hata olması durumunda bu fonksiyon garanti edilemez.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LED kapalı: Güç arızası veya yetersiz besleme voltajı</li> <li>LED yanıyor: Besleme voltajı uygun (CDI veya besleme voltajı üzerinden, terminal 1+, 2-)</li> </ul>

#### 6.1.3 Lokal çalışma

##### DUYURU

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

 <p>A0014562</p> <p>17 DIP siviçleri ile donanım ayarları</p>	<p>1: Yük transmitterine bağlantı</p> <p>2: DIP siviçleri (1 - 64, SW/HW, ADDR ve SIM = simülasyon modu) bu yük transmitteri için fonksiyonsuz</p> <p>3: DIP siviçi (WRITE LOCK = yazma koruması ; DISPL. 180° = siviçi, görüntüleme monitörünü 180° döndürün)</p>
---	--

DIP siviçini ayarlama prosedürü:

1. Terminal başlığı veya saha muhafazasında bulunan kapağı açın.
2. Bağlı olan ekranı yük transmitterinden çıkarın.
3. Ekranın arkasında bulunan DIP siviçini uygun şekilde yapılandırın. Genel olarak: AÇIK = fonksiyon devrede, KAPALI = fonksiyon devrede değil olarak değiştirin.
4. Ekranı yük transmitteri üzerine doğru pozisyonda takın. Yük transmitteri ayarları bir saniye içerisinde kabul eder.
5. Kapağı tekrar terminal başlığına veya saha muhafazasına sabitleyin.

### Yazma korumasını açık/kapalı olarak değiştirme

Yazma koruması, opsiyonel takılabilir ekranın arkasında bulunan DIP siviçi üzerinden açık ve kapalı konuma getirilebilir. Yazma koruması aktif olduğunda parametreler değiştirilemez. Ekrandaki kilit sembolü yazma korumasının açık olduğunu belirtir. Yazma koruması, parametrelere yönelik herhangi bir yazma erişimini önler. Yazma koruması ekran çıkarılsa bile aktif kalır. Yazma korumasını devreden çıkarmak için cihaz ekran bağlı şekilde ve DIP siviçi devrede olmayacak şekilde yeniden başlatılmalıdır (YAZMA KİLİDİ = KAPALI). Alternatif olarak, yazma korumasını devreden çıkarmak için çalışma sırasında ekran çıkarılabilir ve yeniden bağlanabilir.

### Ekranın döndürülmesi

Ekran "DISPL. 180°" DIP siviçi kullanılarak 180° döndürülebilir. Ekran çıkarıldığında ayar korunur.

## 6.2 Transmitter ve HART® protokolü konfigürasyonu

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, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Cihaz Yöneticisi (Emerson Process Management)	Field Communicator 375, 475 (Emerson Process Management)

### DUYURU

**Cihazın tehlikeli alanlarda kullanımı için aşağıdakiler geçerlidir: Cihaza Commubox FXA291 ile CDI (= Endress+Hauser Ortak Veri Arayüzü) üzerinden erişim sağlamadan önce, transmitterin güç beslemesi, terminal (1+) ve (2-) ile olan bağlantısını kesin.**

► Bu talimata uyulmaması elektronik sisteminin parçalarında hasara neden olabilir.



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

## 7 Devreye alma

### Transmitterin açılması

Son kontroller başarılı şekilde tamamlandıktan sonra sıra besleme voltajının açılmasına gelir. Güç verildikten sonra transmitter çok sayıda iç test fonksiyonu gerçekleştirir. Bu işlem sırasında cihaz bilgilerini içeren bir dizi ekranda gösterilir. Normal çalışma modunda cihaz yakl. 30 saniye sonra, takılabilir ekranda yakl. 33 saniye sonra çalışır duruma gelir! Normal ölçüm modu açma prosedürü tamamlandığı anda başlar. Ekranda ölçülen değer ve durum değerleri görüntülenir.



71506325

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

---