

# Kısa Çalıştırma Talimatları RA33

Akış için bir akım/pals girişi, sıcaklık için bir RTD girişi ve yoğunluk için bir akım girişi bulunan batch kontrol cihazı

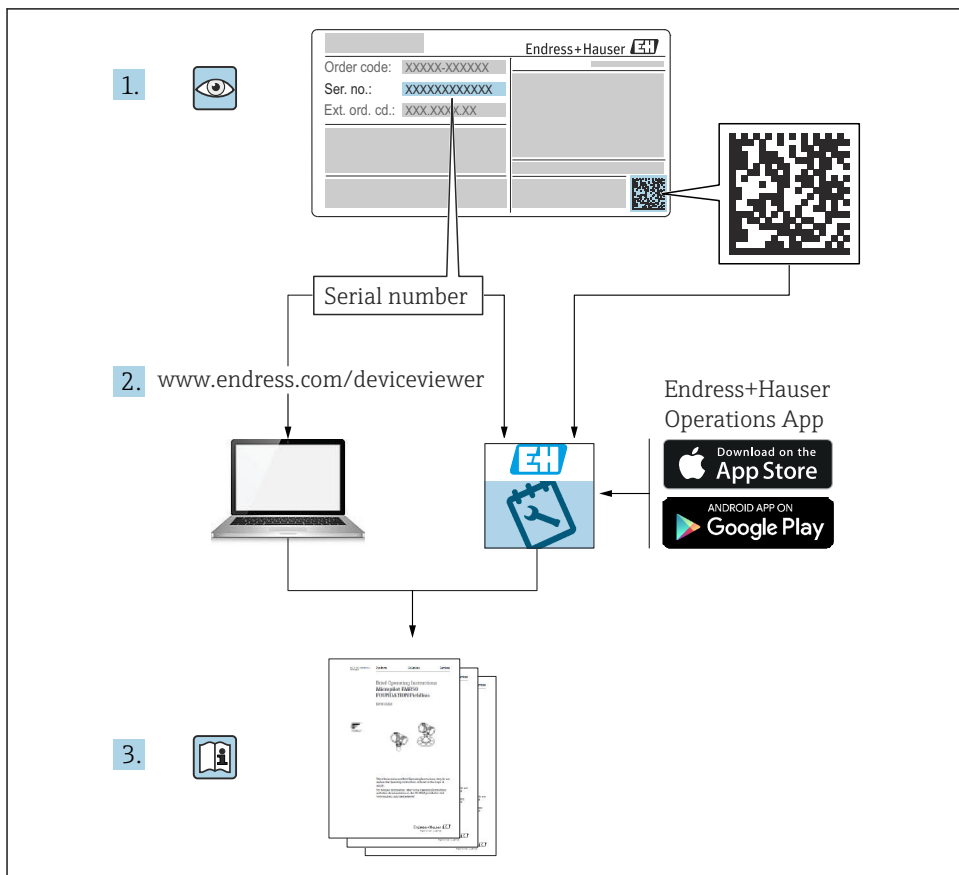


Bu talimatlar Özet Kullanım Talimatlarıdır, cihaza ilişkin Kullanım Talimatlarının yerine geçmezler.

Detaylı bilgiler Kullanım Talimatları ve ek dokümantasyon içerisinde yer alır.

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

- Internet: [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>4</b>  |
| 1.1      | Doküman fonksiyonu .....                                            | 4         |
| 1.2      | Semboller .....                                                     | 4         |
| <b>2</b> | <b>Temel güvenlik talimatları .....</b>                             | <b>5</b>  |
| 2.1      | Personel için gereksinimler .....                                   | 5         |
| 2.2      | Kullanım amacı .....                                                | 5         |
| 2.3      | İşyeri güvenliği .....                                              | 5         |
| 2.4      | Çalışma güvenliği .....                                             | 6         |
| 2.5      | Ürün güvenliği .....                                                | 6         |
| <b>3</b> | <b>Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması .....</b>       | <b>6</b>  |
| 3.1      | Teslimatın kabul edilmesi .....                                     | 6         |
| <b>4</b> | <b>Kurulum .....</b>                                                | <b>7</b>  |
| 4.1      | Kurulum koşulları .....                                             | 7         |
| 4.2      | Boyutlar .....                                                      | 8         |
| 4.3      | Cihazın kurulması .....                                             | 10        |
| 4.4      | Kurulum sonrası kontrolü .....                                      | 14        |
| <b>5</b> | <b>Elektrik bağlantısı .....</b>                                    | <b>14</b> |
| 5.1      | Bağlantı gereksinimleri .....                                       | 14        |
| 5.2      | Cihazın bağlanması .....                                            | 15        |
| 5.3      | Sensörlerin bağlanması .....                                        | 18        |
| 5.4      | Çıkışlar .....                                                      | 21        |
| 5.5      | İletişim .....                                                      | 21        |
| 5.6      | Bağlantı sonrası kontrolü .....                                     | 23        |
| <b>6</b> | <b>Çalıştırma seçenekleri .....</b>                                 | <b>24</b> |
| 6.1      | Çalıştırma seçeneklerine genel bakış .....                          | 24        |
| 6.2      | Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu .....                        | 24        |
| 6.3      | Ekran ve çalıştırma elemanları .....                                | 26        |
| 6.4      | Çalıştırma menüsüne "FieldCare Device Setup" üzerinden erişim ..... | 28        |
| <b>7</b> | <b>Devreye alma .....</b>                                           | <b>29</b> |
| 7.1      | Kurulum sonrası kontrolü .....                                      | 29        |
| 7.2      | Cihazı açma .....                                                   | 29        |
| 7.3      | Hızlı devreye alma .....                                            | 29        |
| <b>8</b> | <b>Bakım .....</b>                                                  | <b>29</b> |
| 8.1      | Temizlik .....                                                      | 30        |

# 1 Bu doküman hakkında

## 1.1 Doküman fonksiyonu

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

## 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 kaçınılmaması, ürünün veya çevresindeki bir şeyin hasar görmesine neden olabilir.

### 1.2.2 Belirli bilgi türleri için semboller

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

### 1.2.3 Elektrik sembolleri

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

### 1.2.4 Grafiklerdeki semboller

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

## 2 Temel güvenlik talimatları

Cihazın güvenli ve güvenilir bir şekilde çalıştırılması yalnızca Çalıştırma Talimatları okunmuşsa ve burada bulunan güvenlik talimatlarına uyuluyorsa garanti edilir.

### 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

Yığın Kontrol Cihazı herhangi bir akışkan veya mineral yağın ölçümü için kullanılan bir yığın ve dozaj yöneticisidir.

- Üretici, yanlış veya amaç dışı kullanımdan kaynaklanan zararlardan sorumlu değildir. Cihaz üzerinde herhangi bir düzenleme veya değişiklik yapılamaz.
- Cihaz sadece kurulduğunda çalıştırılabilir.

### 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 ürün en son güvenlik gereksinimlerini karşılamak için ileri mühendislik uygulamalarına uygun şekilde tasarlanmış, test edilmiş ve fabrikadan çalıştırılması güvenlik bir durumda sevk edilmiştir.

# 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.

### 3.1.1 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 bilgiler 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.

### 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.

### 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> |

#### 3.1.2 Saklama ve taşıma

Saklama sıcaklığı: -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)

Maks. 31 °C (87,8 °F) sıcaklıklarda en fazla 80 % olan bağıl nem, 40 °C (104 °F) sıcaklıkta doğrusal olarak 50 % bağıl neme düşer.



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
- Zarar verecek maddeler

## 4 Kurulum

### 4.1 Kurulum koşulları

Uygun aksesuarlar ile saha muhafazasına sahip cihaz duvara montaj, boruya montaj, panoya montaj ve DIN rayı kurulumu için uygundur.

Yönlendirmesi ekranın okunabilirliği ile belirlenir. Bağlantılar ve çıkışlar cihazın alt kısmından dışarı verilir. Kablolar kodlu terminaller ile bağlanır.

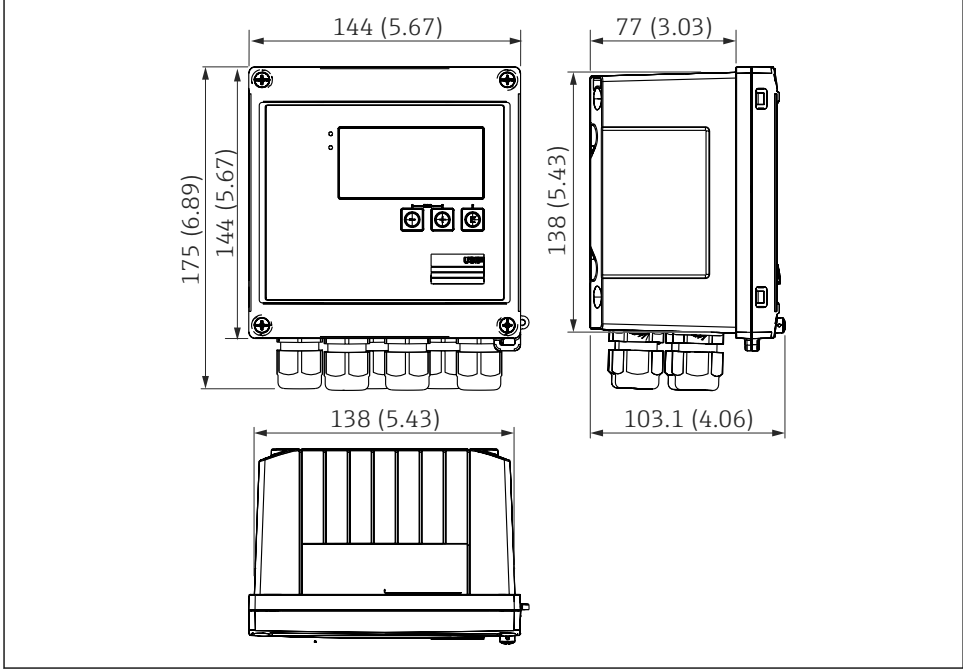
Çalışma sıcaklığı aralığı: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)



Daha fazla bilgi için, Kullanım Talimatlarının "Teknik veriler" bölümüne bakın.

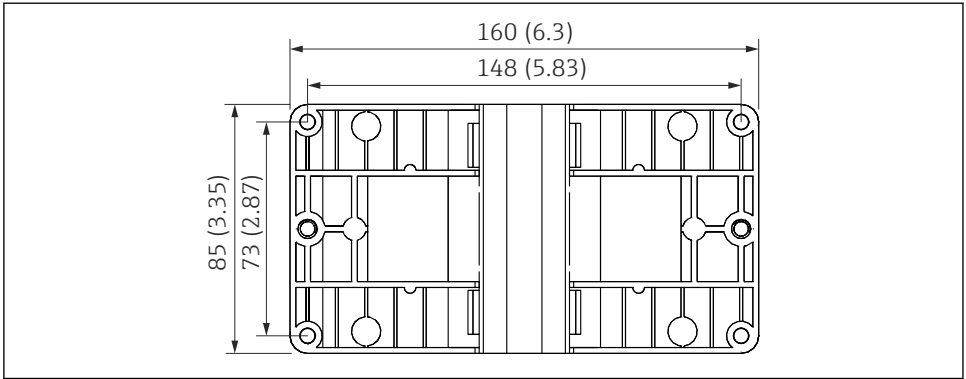
**DUYURU****Yetersiz soğutma nedeniyle cihazda aşırı ısınma**

- Isı birikimini önlemek için cihazın her zaman yeterli şekilde soğutulduğundan emin olun. Cihazın üst sıcaklık sınır aralığında çalıştırılması ekranın çalışma ömrünü kısaltır.

**4.2 Boyutlar**

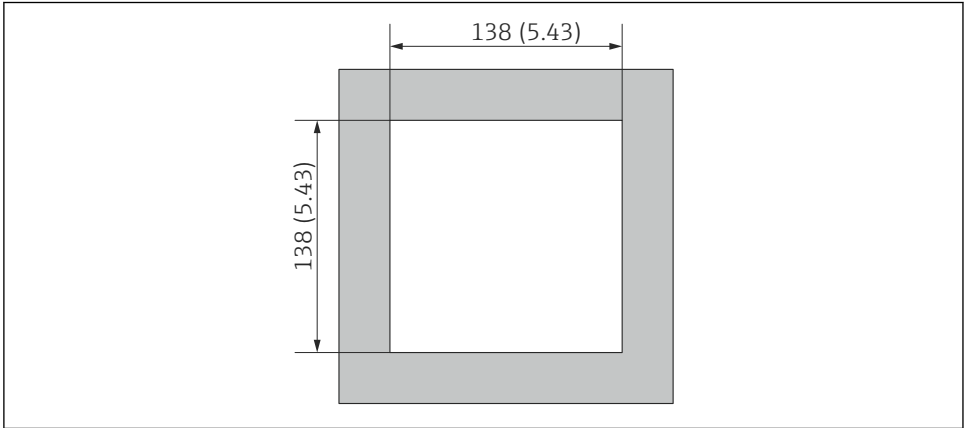
A0013438

1 Cihazın boyutları, mm (inç)



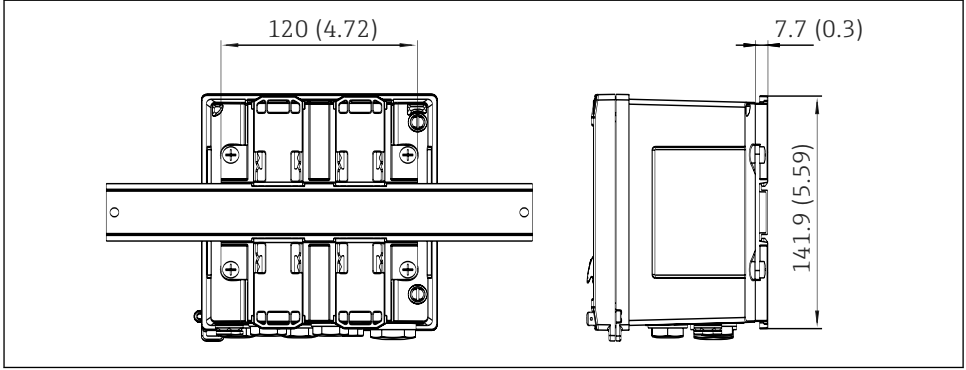
A0014169

2 Duvara, boruya, panoya montaj için montaj plakası boyutları, mm (inç)



A0014171

3 Pano kesitinin boyutları, mm (inç)



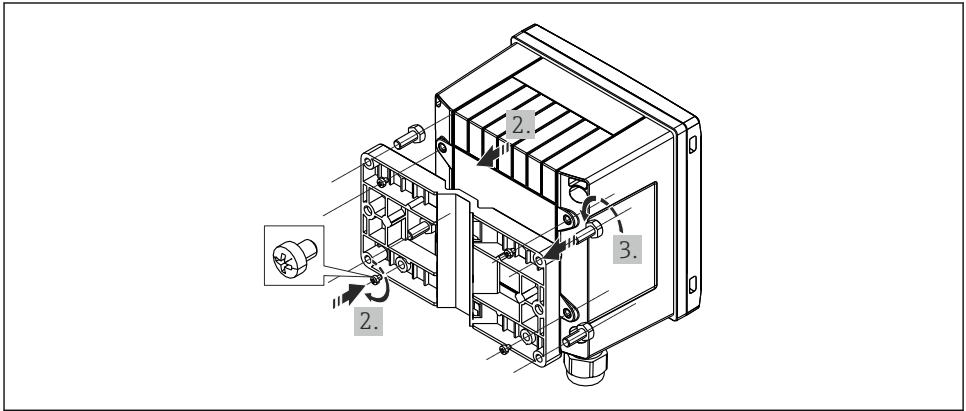
A0014610

4 DIN rayı adaptörünün boyutları, mm (inç)

## 4.3 Cihazın kurulması

### 4.3.1 Duvara montaj

1. Montaj plakasını delinen delikler için şablon olarak kullanın, ölçüler → 2, 9
2. Cihazı montaj plakasına bağlayın ve 4 vidayı kullanarak yerine arkadan bağlayın.
3. Montaj plakasını 4 vidayı kullanarak duvara bağlayın.



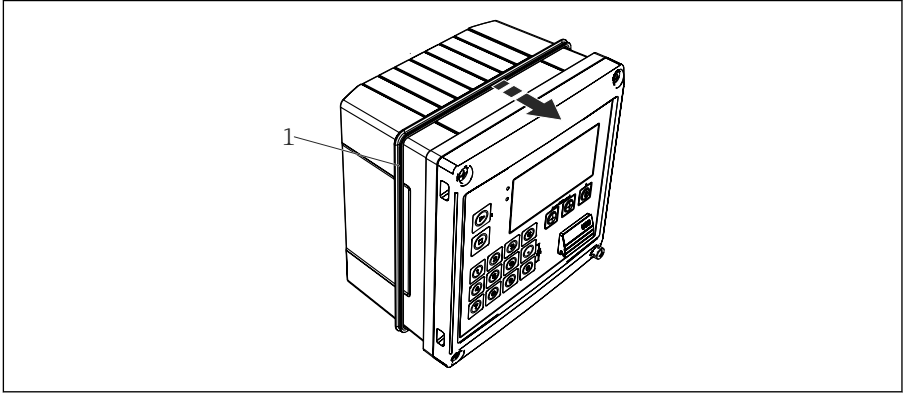
A0014170

5 Duvara montaj

### 4.3.2 Panel montajı

1. Panel kesitini istenen ölçülerde yapın, boyutlar → 3, 9

2.

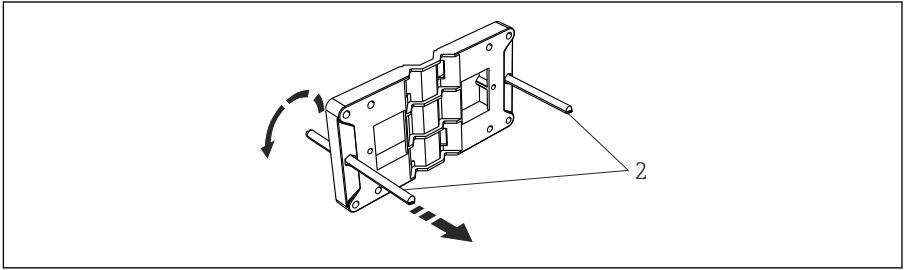


A0014283

6 Panel montajı

Contayı (parça 1) muhafazaya bağlayın.

3.

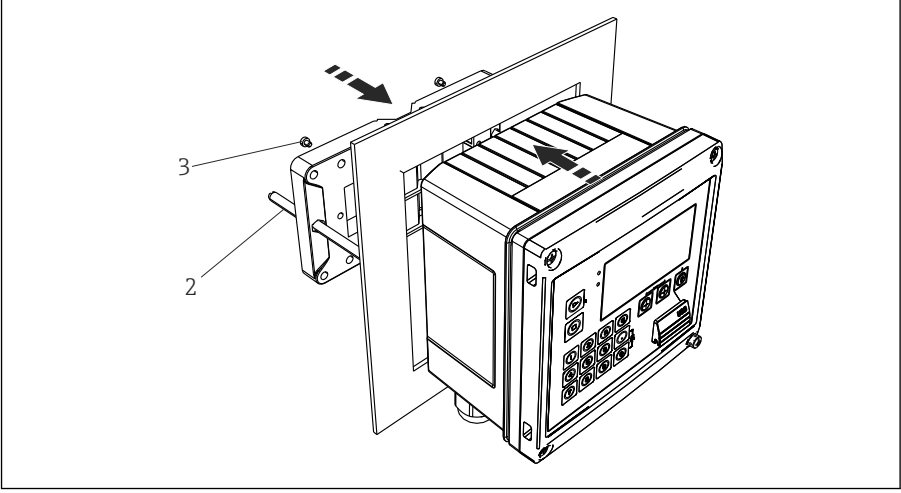


A0014173

7 Panoya montaj için montaj plakasının hazırlanması

Diş açılmış çubukları (parça 2) montaj plakası içerisine vidalayın (boyutlar → 2, 9).

4.



A0014284

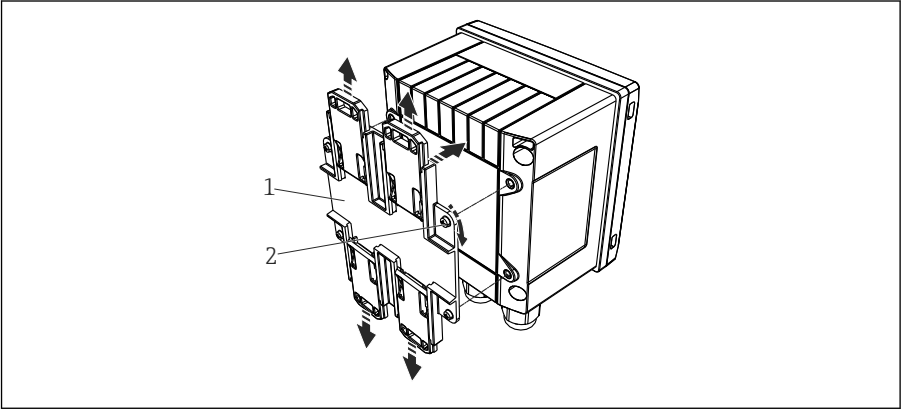
#### 8 Panel montajı

Cihazı önden pano kesiti içerisine doğru ittirin ve montaj plakasını verilen 4 vidayı kullanarak cihaza arkadan bağlayın (parça 3).

5. Dişli çubukları sıkıştırarak cihazı yerine bağlayın.

### 4.3.3 Destek rayı/DIN rayı (EN 50 022'ye göre)

1.

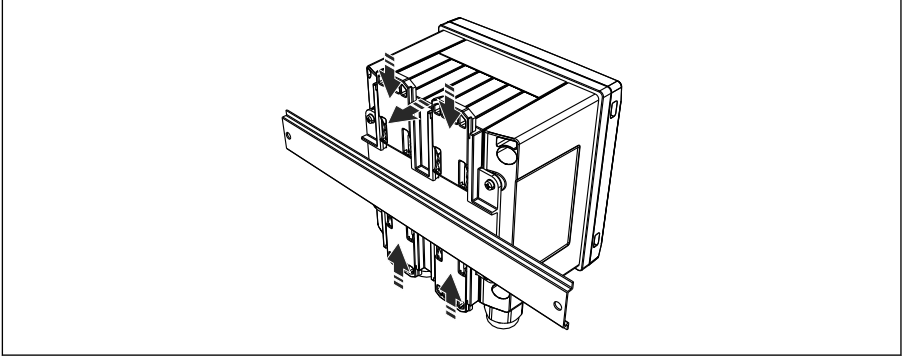


A0014176

#### 9 DIN rayı montajı için hazırlık

DIN rayı adaptörünü (parça 1) verilen vidaları (parça 2) kullanarak cihaza bağlayın ve DIN rayı klipsini açın.

2.



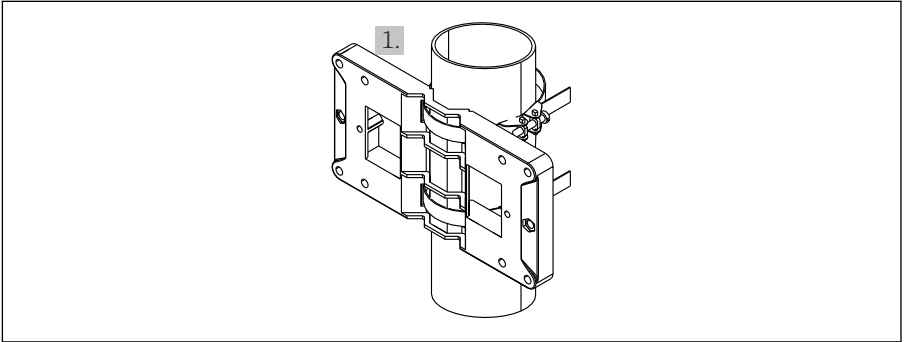
A0014177

#### 10 DIN raya montaj

Cihazı DIN rayına önden bağlayın ve DIN rayı klipsini kapatın.

### 4.3.4 Boru montajı

1.

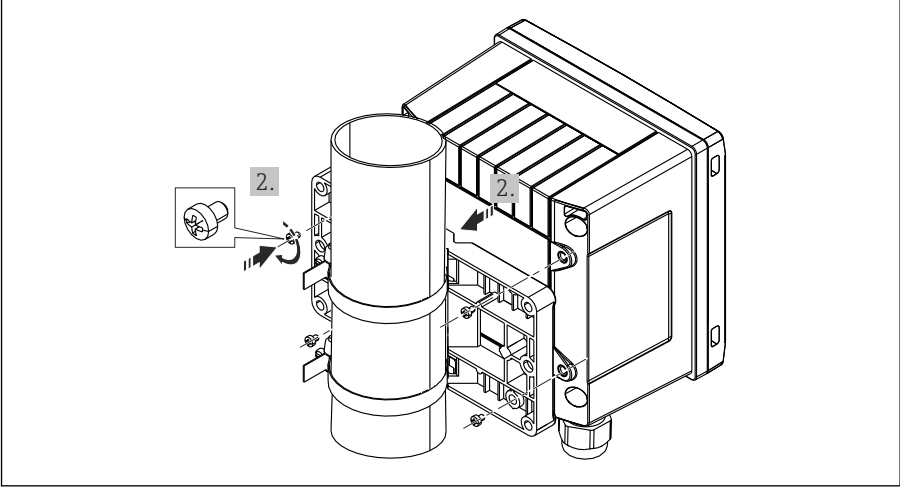


A0014178

#### 11 Boruya montaj için hazırlık

Çelik kayışları montaj plakası (boyutlar → 2, 9) içerisinden çekin ve bunları boruya bağlayın.

2.



A0014179

#### 12 Boru montajı

Cihazı verilen 4 vidayı kullanarak montaj plakasındaki yerine bağlayın.

## 4.4 Kurulum sonrası kontrolü

Cihazı monte ettikten sonra aşağıdaki kontrolleri gerçekleştirin:

| Cihaz durumu ve özellikleri                                                              | Notlar                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Cihaz hasarsız mı?                                                                       | Gözle kontrol                  |
| Conta hasarsız mı?                                                                       | Gözle kontrol                  |
| Cihaz duvara veya montaj plakasına güvenli şekilde sabitlenmiş mi?                       | -                              |
| Muhafaza kapağı sıkıca monte edilmiş mi?                                                 | -                              |
| Ortam koşulları cihaz özelliğiyle eşleşiyor mu (ör. ortam sıcaklığı, ölçüm aralığı vb.)? | "Teknik bilgi" bölümüne bakın. |

Yığın Kontrol Cihazı ve ilgili sıcaklık sensörlerinin kurulumu için EN 1434 Kısım 6'ya uygun şekilde genel kurulum talimatlarını inceleyin.

## 5 Elektrik bağlantısı

### 5.1 Bağlantı gereksinimleri



**UYARI**

**Tehlike! Elektrik voltajı**

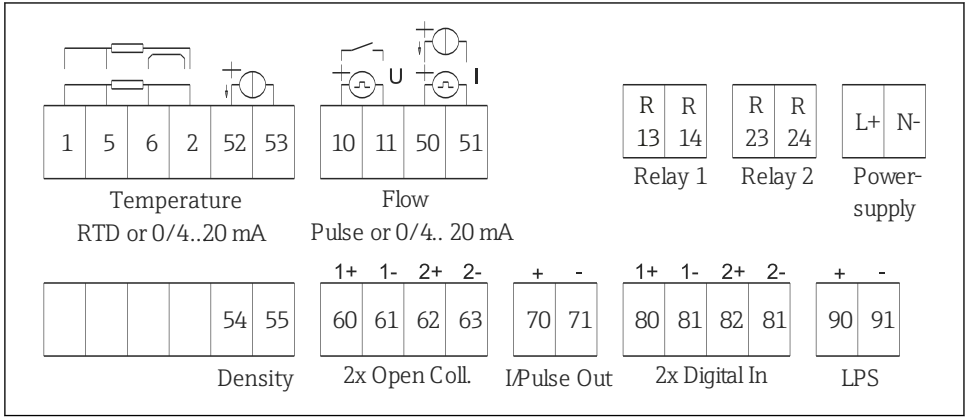
► Cihazdaki tüm bağlantıların enerji kesildikten sonra yapılması gerekmektedir.

### ⚠ DİKKAT

#### Verilen ek bilgilere dikkat edin

- Cihazı devreye almadan önce besleme voltajının isim plakasındaki voltaj teknik özellikleri ile eşleştikten emin olun.
- Binadaki tesisatta uygun siviç veya devre kesici bulunmalıdır. Bu siviç cihazın yakınında olmalı (kolayca ulaşılabilir) ve devre kesici olarak işaretlenmelidir.
- Aşırı akım koruma elemanı (anma akımı  $\leq 10$  A) güç kablosu için gereklidir.

## 5.2 Cihazın bağlanması



A0014120

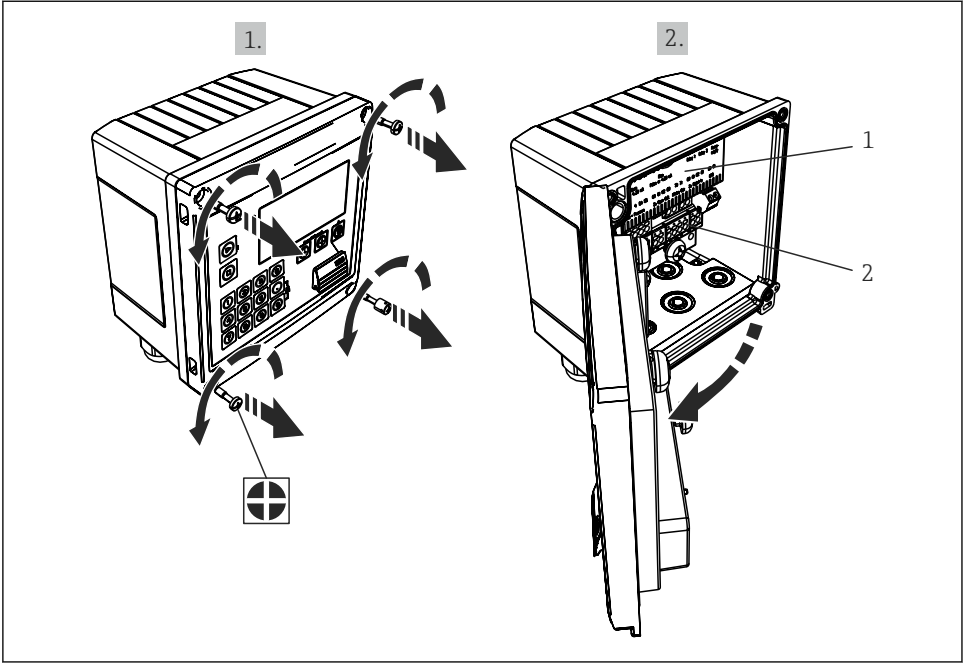
13 Cihazın bağlantı şeması

### Terminal ataması

| Terminal | Terminal ataması                         | Girişler                                              |
|----------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1        | + RTD güç beslemesi                      | Buharın sıcaklığı<br>(Opsiyonel RTD veya akım girişi) |
| 2        | - RTD güç beslemesi                      |                                                       |
| 5        | + RTD sensörü                            |                                                       |
| 6        | - RTD sensörü                            |                                                       |
| 52       | + 0/4 ... 20 mA girişi                   |                                                       |
| 53       | 0/4 ... 20 mA girişi için sinyal toprağı |                                                       |
| 54       | + 0/4 ... 20 mA girişi                   | Yoğunluk (akım girişi)                                |
| 55       | 0/4 ... 20 mA girişi için sinyal toprağı |                                                       |
| 10       | + pals girişi (voltaj veya kontak)       | Akış<br>(Opsiyonel pals veya akım girişi)             |
| 11       | - pals girişi (voltaj veya kontak)       |                                                       |
| 50       | + 0/4 ... 20 mA veya akım palsı (PFM)    |                                                       |

|     |                                               |                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 51  | 0/4 ... 20 mA giriş akışı için sinyal toprağı |                                                                                                                                                    |
| 80  | + dijital giriş 1 (siviç girişi)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zaman senkronizasyonu</li> <li>■ Yığın başlat</li> <li>■ Yığın durdur</li> <li>■ Yığın sıfırla</li> </ul> |
| 81  | - dijital giriş (terminal 1)                  |                                                                                                                                                    |
| 82  | + dijital giriş 2 (siviç girişi)              | Zaman senkronizasyonu                                                                                                                              |
| 81  | - dijital giriş (terminal 2)                  |                                                                                                                                                    |
|     |                                               | <b>Çıkışlar</b>                                                                                                                                    |
| 60  | + durum/pals çıkışı 1 (açık kollektör)        | Yığın kontrolü: pompa/valf, hacim sayacı, yığın bitti sinyali, arıza                                                                               |
| 61  | - durum/pals çıkışı 1 (açık kollektör)        |                                                                                                                                                    |
| 62  | + durum/pals çıkışı 2 (açık kollektör)        |                                                                                                                                                    |
| 63  | - durum/pals çıkışı 2 (açık kollektör)        |                                                                                                                                                    |
| 70  | + 0/4 ... 20 mA/pals çıkışı                   | Mevcut değerler (örn. güç) veya sayaç değerleri (örn. enerji)                                                                                      |
| 71  | - 0/4 ... 20 mA/pals çıkışı                   |                                                                                                                                                    |
| 13  | Röle 1 normalde açık (NO)                     | Yığın kontrolü: pompa/vana, arıza                                                                                                                  |
| 14  | Röle 1 normalde açık (NO)                     |                                                                                                                                                    |
| 23  | Röle 2 normalde açık (NO)                     |                                                                                                                                                    |
| 24  | Röle 2 normalde açık (NO)                     |                                                                                                                                                    |
| 90  | 24 V Sensör güç kaynağı (LPS)                 | 24 V Güç kaynağı<br>(örn. sensör güç beslemesi için)                                                                                               |
| 91  | Güç beslemesi toprak                          |                                                                                                                                                    |
|     |                                               | <b>Güç beslemesi</b>                                                                                                                               |
| L/+ | AC için L<br>DC için +                        |                                                                                                                                                    |
| N/- | AC için N<br>DC için -                        |                                                                                                                                                    |

### 5.2.1 Muhafazayı açma



A0014368

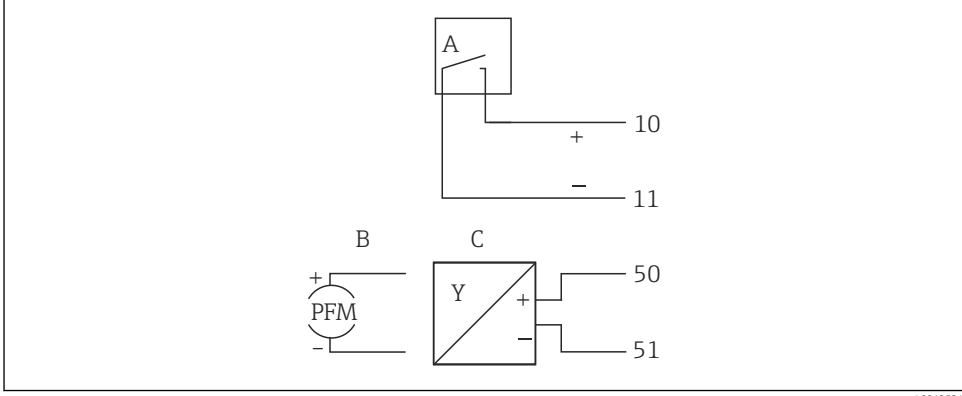
#### 14 Cihazın muhafazasının açılması

- 1 Terminal belirleme etiketi
- 2 Terminaller

## 5.3 Sensörlerin bağlanması

### 5.3.1 Akış

#### Harici güç beslemesine sahip akış sensörleri

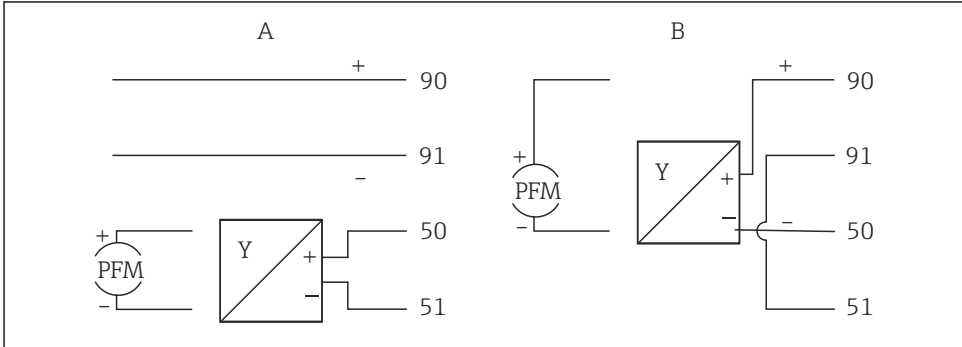


A0013521

15 Bir akış sensörünün bağlanması

- A Voltaj palsları veya EN 1434 Tip IB, IC, ID, IE dahil kontak sensörleri  
 B Akım palsları  
 C 0/4 ... 20 mA sinyali

#### Yığın Kontrol Cihazı üzerinden güç kaynağına sahip akış sensörleri



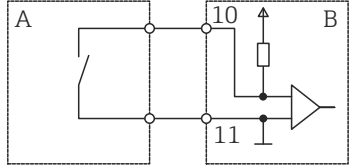
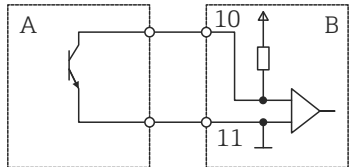
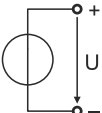
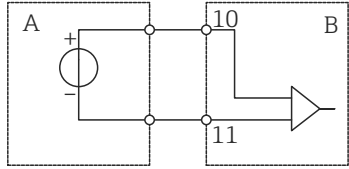
A0014180

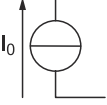
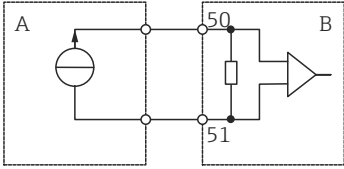
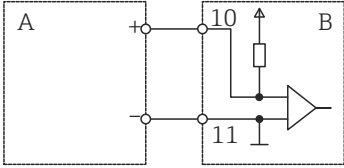
16 Aktif akış sensörlerinin bağlanması

- A 4 telli sensör  
 B 2 telli sensör

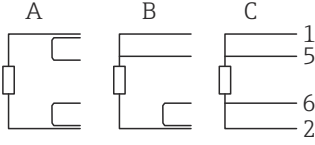
## Pals çıkışına sahip akış sensörleri için ayarlar

Voltaj palsları ve kontak sensörleri için giriş EN 1434'e göre farklı tiplere ayrılmıştır ve anahtarlama kontaktları için bir besleme sağlar.

| Akış sensörünün pals çıkışı                                                                                                   | Rx33'deki ayar                                                | Elektrik bağlantısı                                                                                                            | Yorum                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Mekanik kontak</p>  <p>A0015360</p>       | <p>25 Hz değerine kadar pals ID/IE</p>                        |  <p>A0015354</p> <p>A Sensör<br/>B Rx33</p>   | <p>Bir alternatif olarak 25 Hz değerine kadar "Pals IB/IC+U" seçilmesi mümkündür. Kontak ile akım akışı sonrasında daha düşüktür (yakl. 0,05 mA, yakl. 9 mA yerine). Avantaj: daha düşük güç tüketimi, dezavantaj: parazitlere karşı daha düşük koruma.</p> |
| <p>Açık kollektör (NPN)</p>  <p>A0015361</p> | <p>25 Hz değerine veya 12,5 kHz değerine kadar pals ID/IE</p> |  <p>A0015355</p> <p>A Sensör<br/>B Rx33</p>   | <p>Bir alternatif olarak "Pals IB/IC +U" seçilmesi mümkündür. Transistör ile akım akışı sonrasında daha düşüktür (yakl. 0,05 mA, yakl. 9 mA yerine). Avantaj: daha düşük güç tüketimi, dezavantaj: parazitlere karşı daha düşük koruma.</p>                 |
| <p>Aktif voltaj</p>  <p>A0015362</p>       | <p>Pals IB/IC+U</p>                                           |  <p>A0015356</p> <p>A Sensör<br/>B Rx33</p> | <p>Anahtarlama eşik değeri 1 V ile 2 V arasındadır</p>                                                                                                                                                                                                      |

| Akış sensörünün pals çıkışı                                                                                         | Rx33'deki ayar                                         | Elektrik bağlantısı                                                                                                          | Yorum                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p>Aktif akım</p>  <p>A0015363</p> | Pals I                                                 |  <p>A0015357</p> <p>A Sensör<br/>B Rx33</p> | Anahtarlama eşik değeri 8 mA ile 13 mA arasındadır          |
| <p>Namur sensörü (EN 60947-5-6 standardına göre)</p>                                                                | 25 Hz değerine veya 12,5 kHz değerine kadar pals ID/IE |  <p>A0015359</p> <p>A Sensör<br/>B Rx33</p> | Kısa devre veya hat kesintisi için bir izleme gerçekleşmez. |

### 5.3.2 Sıcaklık

|                              |                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RTD sensörlerinin bağlanması |  <p>A0047841</p> <p>A = 2-telli bağlantı<br/>B = 3-telli bağlantı<br/>C = 4-telli bağlantı<br/>Terminaler 1, 2, 5, 6: sıcaklık</p> |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sıcaklık transimteri bağlantısı | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>A</b></p> <p>+ ————— 90</p> <p>                  91</p> <p>- ————— {</p> <p>                  52</p> <p>                  53</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>B</b></p> <p>+ ————— 52</p> <p>- ————— 53</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0047822</p> <p>A = transimterin harici güç beslemesi olmadan,<br/> B = transimterin harici güç beslemesi ile,<br/> Terminaler 90, 91: transimter güç beslemesi<br/> Terminaler 52, 53: sıcaklık girişi</p> |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



En yüksek seviyede doğruluk sağlamak için RTD 4 telli bağlantı kullanılmasını öneririz, çünkü bu bağlantı, sensörlerin montaj konumu veya bağlantı kablolarının hat uzunluğu nedeniyle oluşan ölçüm hatalarını telafi eder.

### 5.3.3 Yoğunluk

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yoğunluk sensörü bağlantısı | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>A</b></p> <p>+ ————— 90</p> <p>                  91</p> <p>- ————— {</p> <p>                  54</p> <p>                  55</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>B</b></p> <p>+ ————— 54</p> <p>- ————— 55</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015152</p> <p>A = yoğunluk sensörünün harici güç kaynağı olmadan<br/> B = yoğunluk sensörünün harici güç kaynağı ile</p> |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5.4 Çıkışlar

### 5.4.1 Analog çıkış (aktif)

Bu çıkış bir 0/4 ... 20 mA akım çıkışı veya bir voltaj pals çıkışı olarak kullanılabilir. Çıkış galvanik olarak yalıtılmıştır. Terminal ataması, → 15.

### 5.4.2 Pals çıkışı (aktif)

Voltaj seviyesi:

- 0 ... 2 V Düşük seviyeye karşılık gelir
- 15 ... 20 V Yüksek seviyeye karşılık gelir

Maksimum çıkış akımı: 22 mA

### 5.4.3 Açık kollektör çıkışı

İki dijital çıkış durum veya pals çıkışları olarak kullanılabilir. Yandaki menülerden seçimi yapın  
**Setup** → **Advanced setup** veya **Expert** → **Outputs** → **Open collector**

## 5.5 İletişim

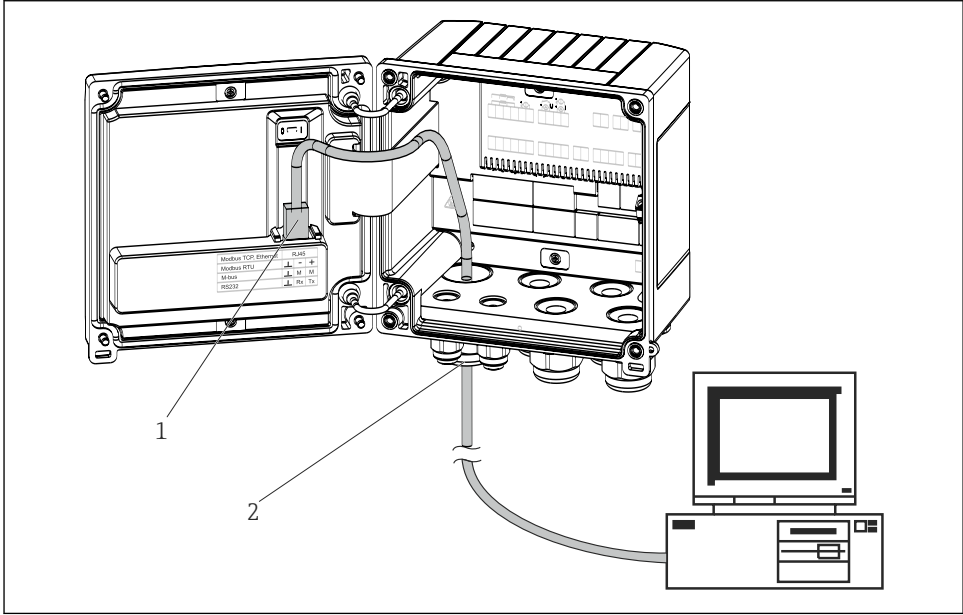


USB arayüzü her zaman aktiftir ve diğer arayüzlerden bağımsız şekilde kullanılabilir. Birden fazla opsiyonel arayüz için paralel çalışma, örn. endüstriyel haberleşme sistemi ve Ethernet, mümkün değildir.

### 5.5.1 Ethernet TCP/IP (opsiyonel)

Ethernet arayüzü galvanik olarak izole edilmiştir (test voltajı: 500 V). Standart bir ara bağlantı kablosu (örn. CAT5E) Ethernet arayüzünü bağlamak için kullanılabilir. Bu amaç için kullanılan özel bir kablo rakoru vardır ve bu kullanıcıların muhafaza içerisinde önden sonlandırılmış kabloları yönlendirmesine imkan tanır. Ethernet arayüzü aracılığıyla cihaz bir göbek veya bir siviç kullanılarak ya da doğrudan ekipmana bağlanabilir.

- Standart: 10/100 Base T/TX (IEEE 802.3)
- Soket: RJ-45
- Maks. kablo uzunluğu: 100 m



📌 17 Ethernet TCP/IP, Modbus TCP bağlantısı

- 1 Ethernet, RJ45
- 2 Ethernet kablosu için kablo girişi

### 5.5.2 Modbus TCP (opsiyonel)

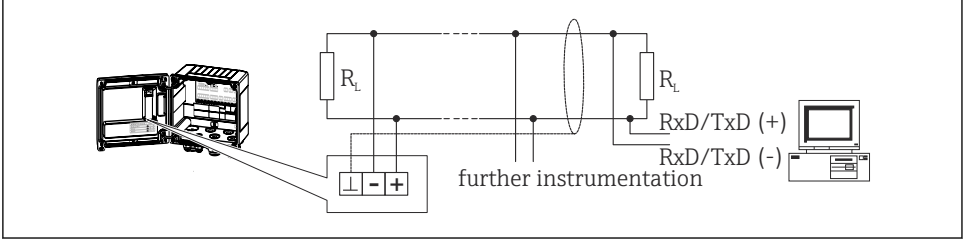
Modbus TCP arayüzü ölçülen tüm değerleri ve proses değerlerini iletmek için daha yüksek seviye sistemlere cihazı bağlamak için kullanılır. Modbus TCP arayüzü fiziksel olarak Ethernet arayüzü ile aynıdır → 📌 17, 📖 22

**i** Cihaz yalnızca Modbus master tarafından okunabilir.

**i** Modbus kayıt ataması için ayrıntılı bilgiler: [www.endress.com](http://www.endress.com)

### 5.5.3 Modbus RTU (opsiyonel)

Modbus RTU (RS-485) arayüzü galvanik olarak izole edilmiştir (test voltajı: 500 V) ve ölçülen tüm değerleri ve proses değerlerini iletmek amacıyla cihazı daha yüksek seviye sistemlere bağlamak için kullanılır. Bağlantı, muhafaza kapağındaki 3 kutuplu takılabilir terminal aracılığıyla yapılır.

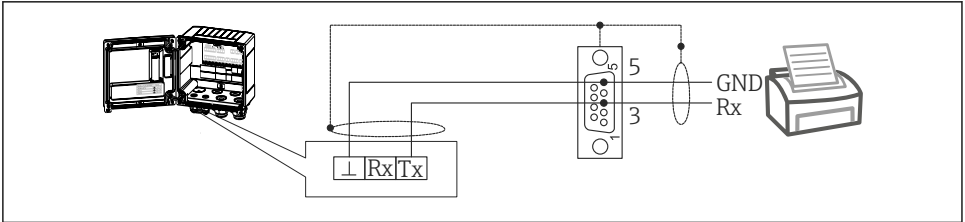


A0047099

18 Modbus RTU bağlantısı

### 5.5.4 Yazıcı arabirimi/RS232 (opsiyonel)

Yazıcı/RS232 arabirimi galvanik olarak izole edilmiştir (test voltajı: 500 V) ve yazıcı bağlamak için kullanılır. Bağlantı, muhafaza kapağındaki 3 kutuplu takılabilir terminal aracılığıyla yapılır.



A0014602

19 RS232 üzerinden yazıcı bağlantısı

Aşağıdaki yazıcılar Yığın Kontrol Cihazı ile test edilmiştir:  
GeBE MULDE Mini termal yazıcı

## 5.6 Bağlantı sonrası kontrolü

Cihazın elektrik tesisatını tamamladıktan sonra aşağıdaki kontrolleri yapın:

| Cihaz durumları ve özellikleri              | Notlar |
|---------------------------------------------|--------|
| Cihaz veya kablo hasarlı mı (göze kontrol)? | -      |
| Elektrik bağlantısı                         | Notlar |

|                                                               |                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besleme voltajı isim plakasındaki bilgilere uygun mu?         | 100 ... 230 V AC/DC ( $\pm 10\%$ ) (50/60 Hz)<br>24 V DC ( $-50\%$ / $+75\%$ )<br>24 V AC ( $\pm 50\%$ ) 50/60 Hz |
| Takılı kablolar rahat ve gevşek bir şekilde duruyor mu?       | -                                                                                                                 |
| Güç beslemesi ve sinyal kabloları doğru şekilde bağlanmış mı? | Muhafaza üzerindeki kablo şemasına bakın                                                                          |

## 6 Çalıştırma seçenekleri

### 6.1 Çalıştırma seçeneklerine genel bakış

Cihaz çalıştırma tuşları kullanılarak veya "FieldCare" çalıştırma yazılımı yardımıyla yapılandırılabilir.

Arayüz kablosu dahil işletim yazılımı, sipariş seçeneği olarak mevcuttur.

Cihaz, yazma koruma anahtarı →  27 veya kullanıcı kodu ile kilitlendiğinde parametre yapılandırması kilitlenir.



Ayrıntılar için, Kullanım Talimatlarının "Devreye Alma" bölümündeki "Erişim koruması" kısmına bakın.

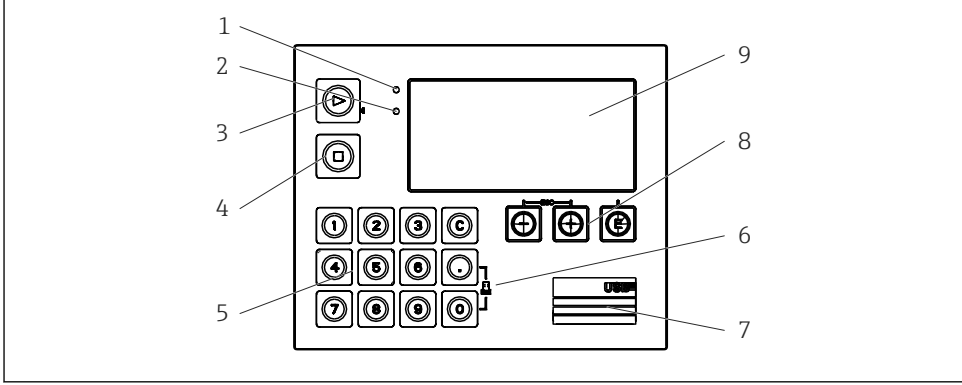
### 6.2 Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu

Çalıştırma matrisi ile ilgili komple bir genel bakış, yapılandırılabilir parametrelerin tümü dahil, Kullanım Talimatlarının ekinde bulunabilir.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Language                 | Mevcut tüm çalıştırma dillerini içeren seçim listesi. Cihazın dilini seçin.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Display/operation menüsü | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekran için grubu seçin (otomatik değişir veya sabit ekran grubu)</li> <li>Ekran parlaklığını ve kontrastını ayarlayın</li> <li>Kaydedilen analizleri ve yığın raporlarını görüntüleyin</li> <li>Ön ayarlı sayaç için bir değer girin</li> <li>Tarif seçimi</li> </ul> |
| Setup menüsü             | Cihazın hızlı devreye alınması için parametreler bu ayar içerisinde yapılandırılabilir. Gelişmiş ayar cihaz fonksiyonunu yapılandırmak için gereken tüm parametreleri içerir.                                                                                                                                |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Birimler</li> <li>■ Sinyal tipi</li> <li>■ Pals değeri, değer (pals sinyali tipi için) veya</li> <li>■ Ölçüm aralığının başlangıcı (akım sinyali tipi için)</li> <li>■ Ölçüm aralığının sonu (akım sinyali tipi için)</li> <li>■ Ünite</li> <li>■ Sayaç ünitesi</li> <li>■ Tarih ve saat</li> </ul> <p>Gelişmiş ayar (cihazın temel çalışması için gerekli olmayan ayarlar)</p> <p>Özel ayarlar aynı zamanda "Expert" menüsünden yapılandırılabilir.</p> | Hızlı devreye alma için parametreler |
| <b>Diagnostics menüsü</b> | <p>Hızlı cihaz kontrolü için cihaz bilgileri ve servis fonksiyonları</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hata teşhisi mesajları ve listesi</li> <li>■ Olay günlüğü</li> <li>■ Cihaz bilgileri</li> <li>■ Simülasyon</li> <li>■ Ölçülen değerler, çıkışlar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Expert menüsü</b>      | <p>Expert menüsü hassas ayar ve servis fonksiyonları dahil olmak üzere cihazın çalışma pozisyonlarının tümüne erişim sunar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direct Access ile doğrudan parametreye atlayın (sadece cihazda)</li> <li>■ Servis parametrelerini görüntülemek için servis kodu (sadece bilgisayar çalıştırma yazılımı ile)</li> <li>■ Sistem (ayarlar)</li> <li>■ Girişler</li> <li>■ Çıkışlar</li> <li>■ Uygulama</li> <li>■ Hata teşhisi</li> </ul>                   |                                      |

## 6.3 Ekran ve çalışma elemanları



A0014276

20 Cihazın ekran ve çalışma elemanları

- 1 Yeşil LED, "Çalışma"
- 2 Kırmızı LED, "Hata mesajı"
- 3 Başlat (fonksiyon tuşu)
- 4 Durdur (fonksiyon tuşu)
- 5 Nümerik klavye (fonksiyon tuşu)
- 6 Yazdırmayı başlat (fonksiyon tuşu)
- 7 Konfigürasyon için USB bağlantısı (arayüz)
- 8 -, +, E (çalıştırma tuşları)
- 9 160x80 nokta matris ekran

**i** Voltaj mevcutsa yeşil LED, bir alarm/hata olması halinde kırmızı LED. Cihaza enerji verildiğinde yeşil LED her zaman yanar.

Yavaş yanıp sönen kırmızı LED (yakl. 0,5 Hz): Cihaz bootloader moduna ayarlanmıştır.

Hızlı yanıp sönen kırmızı LED (yakl. 2 Hz): Normal çalışmada: bakım gereklidir. Üretici yazılım güncellemesi sırasında: veri iletimi devam etmektedir.

Kırmızı LED yanı kalıyorsa: Cihaz hatası.

### 6.3.1 Çalıştırma elemanları

#### 3 çalışma tuşu, "-", "+", "E"

Esc/Geri fonksiyonu: "-" ve "+" üzerine aynı anda basın.

Enter/Giriş onayla fonksiyonu: "E" üzerine basın

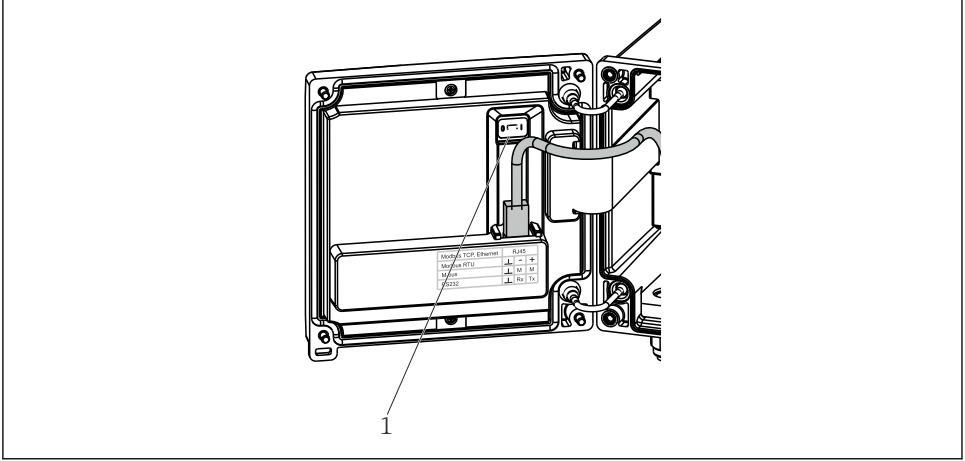
#### 14 fonksiyon tuşu

Başlat / durdur fonksiyonu: Bir yığını başlatmak için "Başlat" düğmesine basın. Çalışmakta olan yığını duraklatmak için "Durdur" düğmesine basın. Yığını iptal etmek için "Durdur" düğmesine tekrar basın, yığını devam ettirmek için "Başlat" düğmesine tekrar basın.

Fonksiyon C: Bir yığın durdurulduğunda "C" tuşuna basarak ekrandaki sayaçları başlangıç değerlerine sıfırlayın.

Yazdırma işlevi: Son yığın için yazdırma işlemini başlatmak üzere "0" ve "." tuşlarına aynı anda basın. Bu fonksiyondan yararlanmak için "RS232 yazıcı arabirimi" opsiyonu satın alınmalıdır.

### Yazma koruması sivici



A0015168

#### 21 Yazma koruması sivici

##### 1 Muhafaza kapağının arkasındaki yazma koruma sivici

### 6.3.2 Ön ayarlı sayaç girişi fonksiyonu

Ön ayarlı sayaç için herhangi bir zamanda değer girilebilir. Bu değer, **Display** menüsünden veya 0-9 tuşlarından birine ya da nokta tuşuna basarak girilebilir. Değeri girdiğinizde, yığın işleme sürecinin aktif durumda olup olmadığı önemli değildir. Yeni ön ayarlı sayaç değeri, bir sonraki yığın işleme süreci başlatıldığında kullanılır.



Ön ayarlı sayaç bir ekran grubunun parçasıysa, geçerli yığına ait ön ayarlı sayaç değeri her zaman görüntülenir. Yığın işleme işlemi durdurulduğunda değer değiştirilirse, yeni değer hemen ekranda görünür. Ancak, aktif bir yığın işlemi sırasında değer değiştirilirse, mevcut yığın işlemi için hala geçerli olan önceden ayarlanmış sayacın eski değeri, bu yığın işlemi bitene kadar görüntülenir. Bir sonraki yığın işlemi için geçerli olan yeni değer, hemen ardından görüntülenir.

### 6.3.3 Ekran

| 1                                                                                                                                                                                                              | 2                      |   |      |                       |       |         |     |                    |                                                                                                                                                                                                                            |         |   |      |                        |        |                    |     |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|------|-----------------------|-------|---------|-----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|------|------------------------|--------|--------------------|-----|--------------------|
| <table border="1"> <tr> <th>Group 1</th><th>■</th></tr> <tr> <td>Flow</td><td>0,0 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr> <td>Temp.</td><td>45,3 °C</td></tr> <tr> <td>PSC</td><td>4,3 m<sup>3</sup></td></tr> </table> | Group 1                | ■ | Flow | 0,0 m <sup>3</sup> /h | Temp. | 45,3 °C | PSC | 4,3 m <sup>3</sup> | <table border="1"> <tr> <th>Group 2</th><th>▶</th></tr> <tr> <td>Flow</td><td>10,8 m<sup>3</sup>/h</td></tr> <tr> <td>ΣV (i)</td><td>2,7 m<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>PSC</td><td>4,3 m<sup>3</sup></td></tr> </table> | Group 2 | ▶ | Flow | 10,8 m <sup>3</sup> /h | ΣV (i) | 2,7 m <sup>3</sup> | PSC | 4,3 m <sup>3</sup> |
| Group 1                                                                                                                                                                                                        | ■                      |   |      |                       |       |         |     |                    |                                                                                                                                                                                                                            |         |   |      |                        |        |                    |     |                    |
| Flow                                                                                                                                                                                                           | 0,0 m <sup>3</sup> /h  |   |      |                       |       |         |     |                    |                                                                                                                                                                                                                            |         |   |      |                        |        |                    |     |                    |
| Temp.                                                                                                                                                                                                          | 45,3 °C                |   |      |                       |       |         |     |                    |                                                                                                                                                                                                                            |         |   |      |                        |        |                    |     |                    |
| PSC                                                                                                                                                                                                            | 4,3 m <sup>3</sup>     |   |      |                       |       |         |     |                    |                                                                                                                                                                                                                            |         |   |      |                        |        |                    |     |                    |
| Group 2                                                                                                                                                                                                        | ▶                      |   |      |                       |       |         |     |                    |                                                                                                                                                                                                                            |         |   |      |                        |        |                    |     |                    |
| Flow                                                                                                                                                                                                           | 10,8 m <sup>3</sup> /h |   |      |                       |       |         |     |                    |                                                                                                                                                                                                                            |         |   |      |                        |        |                    |     |                    |
| ΣV (i)                                                                                                                                                                                                         | 2,7 m <sup>3</sup>     |   |      |                       |       |         |     |                    |                                                                                                                                                                                                                            |         |   |      |                        |        |                    |     |                    |
| PSC                                                                                                                                                                                                            | 4,3 m <sup>3</sup>     |   |      |                       |       |         |     |                    |                                                                                                                                                                                                                            |         |   |      |                        |        |                    |     |                    |

A0047513

#### 22 Yiğün Kontrol Cihazının Gösterimi (örnek)

- 1 Ekran grubu 1, aktif yiğün yok. Akış, sıcaklık, önceden ayarlanmış sayaç
- 2 Ekran grubu 2, aktif yiğün var. Akış, hacim sayacı, önceden ayarlanmış sayaç

## 6.4 Çalıştırma menüsüne "FieldCare Device Setup" üzerinden erişim

FieldCare Device Setup yazılımını kullanarak cihazı yapılandırmak için USB arayüzü ile cihazı bilgisayarınıza bağlayın.

#### Bağlantının kurulması

1. FieldCare başlatın.
2. Cihazı USB ile bilgisayara bağlayın.
3. File/New menüsünde proje oluşturun.
4. Haberleşme DTM seçin (CDI Haberleşme USB).
5. Cihaz ekleyin EngyCal RA33.
6. Bağlan üzerine tıklayın.
7. Parametre konfigürasyonunu başlatın.

Cihaza ait Çalıştırma Talimatları içinde açıklandığı şekilde cihaz konfigürasyonuna devam edin. Setup menüsünün tamamı, örn. bu Kullanım Talimatlarında listelenen parametrelerin tümü, FieldCare Device Setup içerisinde de bulunabilir.

#### DUYURU

#### Çıkışların ve rölelerin tanımsız bir şekilde anahtarlanması

- FieldCare ile konfigürasyon sırasında cihaz tanımsız durumlara girebilir! Bu durumlar, çıkışların ve rölelerin tanımsız bir şekilde anahtarlanmasına neden olabilir.

## 7 Devreye alma

### 7.1 Kurulum sonrası kontrolü

Cihazı devreye alma öncesinde aşağıdaki kontrolleri gerçekleştirin:

- "Kurulum sonrası kontrolü" bölümüne bakın, →  14.
- "Bağlantı sonrası kontrol" bölümündeki kontrol listesini kullanarak bağlantı sonrası kontrol yapın,. →  23

### 7.2 Cihazı açma

Çalıştırma voltajı uygulandıktan sonra ekran ve yeşil LED yanar. Cihaz şimdi çalışır durumdadır ve tuşlarla veya "FieldCare" parametreleştirme yazılımı ile yapılandırılabilir.



Cihaz üzerindeki koruyucu film ekranın görünürlüğünü azaltabileceğinden, bu filmi çıkarın.

### 7.3 Hızlı devreye alma

"Standart" Yığın Kontrol Cihazının hızlı bir şekilde devreye alınması için, **Setup** menüsüne sadece birkaç çalışma parametresi girilmesi yeterlidir.

**Hızlı devreye alma için ön koşullar:**

RTD sıcaklık sensörü, 4-telli doğrudan bağlantı

#### Menü/setup

- **Birimler:** Birim tipini seçin (SI/US)
- **Sinyal tipi:** Akış için sinyal tipini seçin (pals veya akım)
- **Birim:** Akış birimini seçin
- **Birim sayacı:** Akış sayacının birimini tanımlayın, ör. m<sup>3</sup>, kg
- **Pals değeri, değer:** Akış transmiiteri için pals değerinin birimini ve değerini girin (pals sinyal tipi için)
- **Ölçüm aralığının başlangıcı ve ölçüm aralığının sonu** (akım sinyal tipi için)
- **Tarih/saat:** Tarihi ve saati ayarlayın

Cihaz artık çalışır durumda ve yığınları kontrol etmeye hazırdır.

Cihazın veri kaydı, tarife fonksiyonu, bus entegrasyonu ve akım girişlerinin akış veya sıcaklık için ölçeklendirilmesi gibi fonksiyonları, **Advanced setup** veya **Expert** menüsünden yapılandırılır.



Devreye alma hakkında daha fazla bilgi için Kullanım Talimatlarına bakın.

## 8 Bakım

Cihaz için özel bir bakım işi gerekli değildir.

## 8.1 Temizlik

Cihazı temizlemek için temiz, kuru bir bez kullanılabilir.

---



71758424

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

---