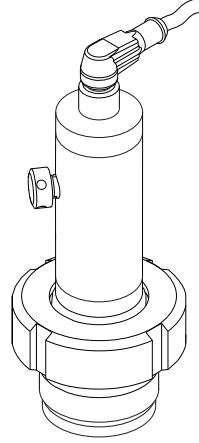
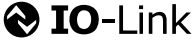


# Kısa Çalıştırma Talimatları

## Cerabar PMP23

### IO-Link

Proses basıncı ölçümü

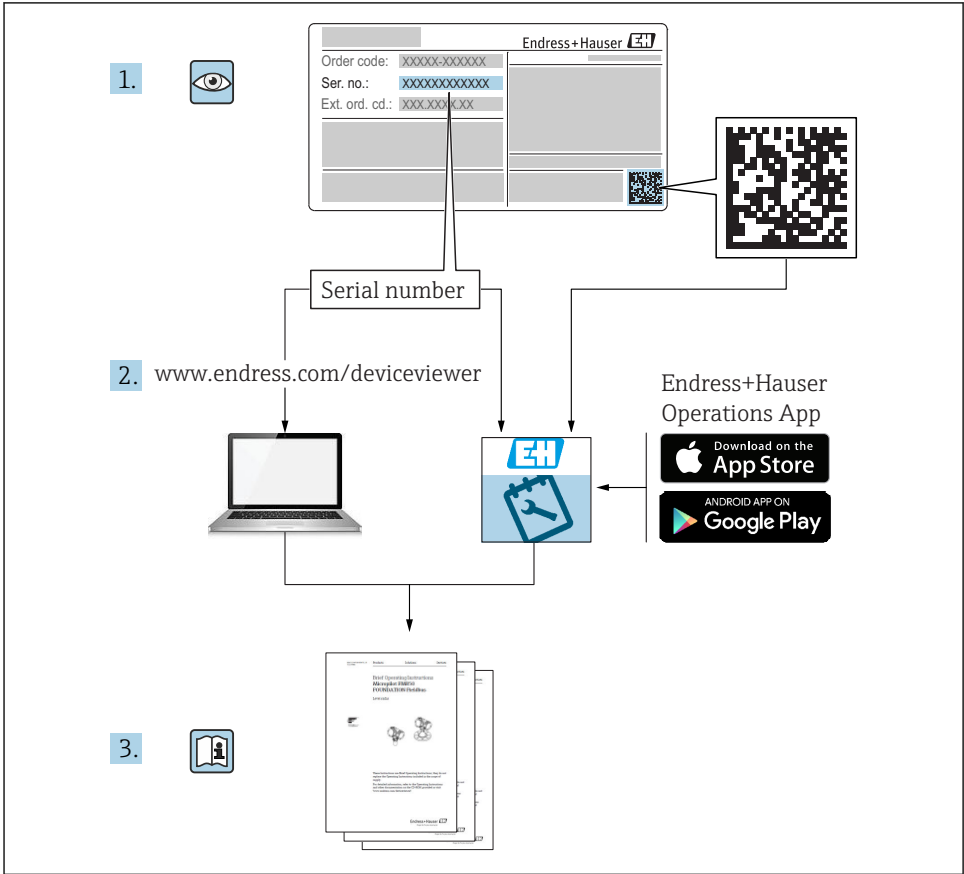


Bu talimatlar, Özet Kullanım Talimatları olup, cihazın Kullanım Talimatlarının yerini almaz.

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

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

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



A0023555

# İçindekiler

<b>1</b>	<b>Bu doküman hakkında</b>	<b>4</b>
1.1	Dokümanın işlevi	4
1.2	Kullanılan semboller	4
1.3	Dokümantasyon	5
1.4	Terimler ve kısaltmalar	6
1.5	Ayarlanabilirlik hesaplaması	7
<b>2</b>	<b>Temel güvenlik talimatları</b>	<b>8</b>
2.1	Personele ilişkin gereksinimler	8
2.2	Kullanım amacı	8
2.3	İşyeri güvenliği	8
2.4	Çalışma güvenliği	9
2.5	Ürün güvenliği	9
<b>3</b>	<b>Ürün açıklaması</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması</b>	<b>9</b>
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	9
4.2	Ürün tanımlaması	10
4.3	Saklama ve taşıma	10
<b>5</b>	<b>Montaj</b>	<b>11</b>
5.1	Montaj koşulları	11
5.2	Montaj pozisyonunun etkisi	12
5.3	Montaj konumu	12
5.4	Üniversal proses montaj adaptörü için profil contası montajı	13
5.5	Kurulum sonrası kontrolü	13
<b>6</b>	<b>Elektrik bağlantısı</b>	<b>13</b>
6.1	Ölçüm ünitesini bağlama	13
6.2	Siviç kapasitesi	14
6.3	Bağlantı verileri	14
6.4	Bağlantı sonrası kontrolü	15
<b>7</b>	<b>Çalışma seçenekleri</b>	<b>16</b>
7.1	Çalışma menüsü aracılığıyla kullanım	16
<b>8</b>	<b>Sistem entegrasyonu</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Devreye alma</b>	<b>17</b>
9.1	Fonksiyon kontrolü	17
9.2	Çalışma menüsü aracılığıyla devreye alma	17
9.3	Basınç ölçümünü yapılandırma	18
9.4	Pozisyon ayarı yapma	20
9.5	Proses izlemeyi yapılandırma	23
9.6	Uygulama örnekleri	25





# 1 Bu doküman hakkında

## 1.1 Dokümanın işlevi



Özet Kullanım Talimatları, teslimatın kabul edilmesinden ilk devreye almaya kadar gereken tüm temel bilgileri içerir.

## 1.2 Kullanılan semboller


### 1.2.1 Güvenlik sembolleri

Sembol	Anlamı
 <b>TEHLİKE</b>	<b>TEHLİKE!</b> Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.
 <b>UYARI</b>	<b>UYARI!</b> Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanabilir.
 <b>DİKKAT</b>	<b>DİKKAT!</b> Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, orta derecede veya önemsiz yaralanma ile sonuçlanabilir.
 <b>DUYURU</b>	<b>BİLDİRİM!</b> Bu sembol kişisel yaralanma ile sonuçlanmayan prosedürler veya diğer gerçekler ile ilgili bilgiler içerir.










### 1.2.2 Elektrik sembolleri

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	<b>Koruyucu topraklama bağlantısı</b> Diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gereken terminaldir.		<b>Topraklama bağlantısı</b> Operatör tarafından topraklama sistemiyle toprağa bağlanan topraklı terminaldir.


### 1.2.3 Alet sembolleri

Sembol	Anlamı
 A0011222	Anahtar

### 1.2.4 Çeşitli bilgi tiplerinin sembolleri

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

### 1.2.5 Grafiklerdeki semboller

Sembol	Anlamı
1, 2, 3 ...	Madde numaraları
	Adım serisi
A, B, C, ...	Görünümler

## 1.3 Dokümantasyon



Belirtilen doküman tipleri için adres:

Endress+Hauser İnternet sitesinin İndirme Alanı : [www.tr.endress.com](http://www.tr.endress.com) → İndir

### 1.3.1 Teknik Bilgiler (TI): cihazınız için planlama yardımı

TIO1203P

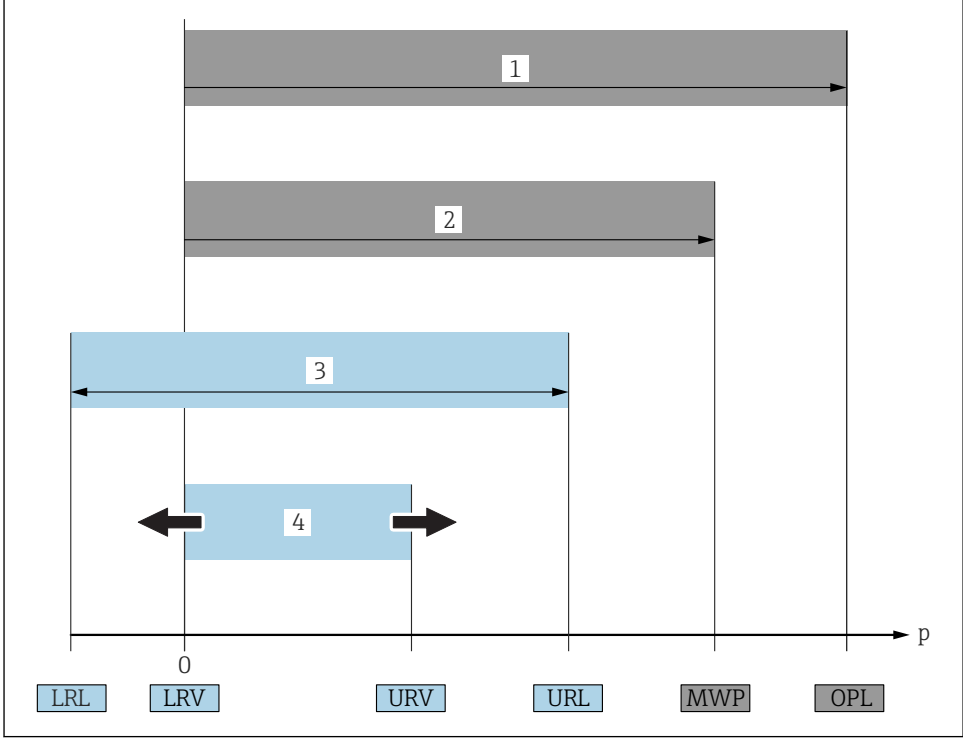
Doküman, cihazla ilgili tüm teknik bilgileri içermekte olup cihaz için sipariş edilebilecek aksesuarlara ve diğer ürünlere genel bir bakış sunar.

### 1.3.2 Kullanım Talimatları (BA): kapsamlı ürün referansı

BA01784P (IO-Link bulunan cihazlar)

Bu Kullanım Talimatları, ürünün tanımlanması, teslimatın kabul edilmesi ve depolama, montaj, bağlantı, çalışma, devreye alma, arıza giderme, bakım ve imha gibi cihazın yaşam döngüsü boyunca çeşitli aşamalarda gerekli olan tüm bilgileri içermektedir.

## 1.4 Terimler ve kısaltmalar

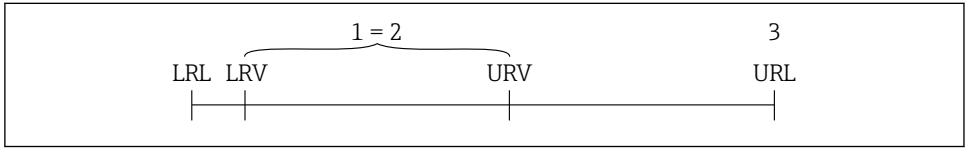


A0029505

No	Terim/kısaltma	Açıklama
1	OPL	Ölçüm cihazının OPL'si (Overpressure Limit - aşırı basınç sınırı = sensör aşırı yüklenme sınırı), seçilen bileşenlerin en düşük kapasiteli elemanına göre değişir. Yani, ölçüm hücresinin yanı sıra proses bağlantısı da dikkate alınmalıdır. Ayrıca basınç-sıcaklık bağıntısına da dikkat edilmelidir. İlgili standartlar ve diğer notlar için, Kullanma Talimatlarında "Basınç spesifikasyonları" bölümüne bakın . OPL sadece sınırlı bir süre uygulanabilir.
2	MWP	Sensörün MWP'si (Maximum Working Pressure - maksimum çalışma basıncı), seçilen bileşenlerin basınçla ilgili en düşük kapasiteli elemanına göre değişir. Yani, ölçüm hücresinin yanı sıra proses bağlantısı da dikkate alınmalıdır. Ayrıca basınç-sıcaklık bağıntısına da dikkat edilmelidir. İlgili standartlar ve diğer notlar için, Kullanma Talimatlarında "Basınç spesifikasyonları" bölümüne bakın . MWP, cihaza sınırsız süre uygulanabilir. MWP ayrıca tanım plakasında da belirtilmektedir.
3	Sensörün maksimum ölçüm aralığı	LRL (Low Range Limit - Alt Aralık Sınırı) ile URL (Upper Range Limit - Üst Aralık Sınırı) arasındaki mesafe Bu sensör ölçüm aralığı, maksimum kalibre edilebilir/ayarlanabilir aralığa eşdeğerdir.

No	Terim/kısaltma	Açıklama
4	Kalibre edilmiş/ ayarlanmış aralık	LRV ile URV arasındaki mesafe Fabrika ayarı: 0 ila URL Diğer kalibre edilmiş mesafeler, özel mesafe olarak sipariş verilebilir.
p	-	Basınç
-	LRL	Alt aralık sınırı
-	URL	Üst aralık sınırı
-	LRV	Alt aralık değeri
-	URV	Üst aralık değeri
-	TD (ayarlanabilirlik)	Ayarlanabilirlik Ayarlanabilirlik, fabrikada ayarlanır ve değiştirilemez Örnek - bkz. sonraki bölüm.

## 1.5 Ayarlanabilirlik hesaplaması



A0029545

- 1 Kalibre edilmiş/ayarlanmış aralık
- 2 Sıfır noktası bazlı aralık
- 3 Sensör URL

### Örnek

- Sensör: 10 bar (150 psi)
- Üst aralık sınırı (URL) = 10 bar (150 psi)
- Kalibre edilmiş/ayarlanmış aralık: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Alt aralık değeri (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Üst aralık değeri (URV) = 5 bar (75 psi)

Ayarlanabilirlik (TD):

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

Bu örnekte ayarlanabilirlik oranı 2:1'dir.  
Bu aralık, sıfır noktasını baz almaktadır

## 2 Temel güvenlik talimatları

### 2.1 Personele ilişkin gereksinimler

Personel, işleriyle ilgili şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Eğitimli personel: Bu işlev ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır.
- ▶ Tesis operatörü tarafından izin verilmiş olmalıdır
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeleri bilmelidir.
- ▶ Personel, çalışmaya başlamadan önce Kullanım Talimatları ve diğer belgelerdeki talimatların yanı sıra sertifikalarda (uygulamaya bağlı olarak) yazan bilgileri okumuş ve anlamış olmalıdır.
- ▶ Tüm talimatlara ve yasal düzenlemelere uymalıdır.

### 2.2 Kullanım amacı

#### 2.2.1 Uygulama ve madde

Cerabar, gazlarda, buharlarda ve sıvılarda mutlak ve rölatif basınç ölçümünde kullanılır. Ölçüm cihazının prosesle temas eden malzemeleri, ürüne karşı yeterli dayanıma sahip olmalıdır.

Ölçüm cihazı, aşağıdaki koşullar sağlandığında ölçümde kullanılabilir (proses değişkenleri)

- "Teknik veriler" bölümünde belirtilen sınır değerlere uyulması
- bu kılavuz gibi ek dokümantasyonda bulunan koşullara uyulması.

#### Ölçüm proses değişkeni

Rölatif basınç veya mutlak basınç

#### Hesaplanan proses değişkeni

Basınç

#### 2.2.2 Hatalı kullanım

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

Sınırdaki durumların belirlenmesi:

- ▶ Özel sıvılar ve temizlikte kullanılan sıvılar için Endress+Hauser, prosesle temas eden malzemelerin korozyon direncinin doğrulanması konusunda yardımcı olmaktan memnuniyet duyacaktır. Ancak, bu konuda herhangi bir garanti verilmez veya sorumluluk kabul edilmez.

#### 2.2.3 Diğer riskler

Çalışma sırasında muhafazanın sıcaklığı proses sıcaklığına yaklaşabilir.

Yüzeylerle temas nedeniyle yanık tehlikesi bulunur!

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

## 2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz ile çalışırken:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.
- ▶ Cihazı bağlamadan önce besleme voltajını kesin.



## 2.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

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

### Cihazın dönüştürülmesi

Cihaz üzerinde izin verilmeyen modifikasyonların yapılması yasaktır ve öngörülemeyen tehlikelere neden olabilir.

- ▶ Buna rağmen modifikasyon yapmak gerekiyorsa Endress+Hauser'e danışın.

### Tehlikeli bölge

Cihaz onay gerektiren bir alanda (örn. basınçlı ekipman güvenliği) kullanıldığında can ve mal kaybı tehlikesini ortadan kaldırmak için:

- ▶ İsim plakasını kontrol ederek sipariş edilen cihazın onay gerektiren bölgede kullanılıp kullanılmayacağına bakın.

## 2.5 Ürün güvenliği

Ürün, güvenlik açısından en son teknolojiden yararlanmak üzere iyi mühendislik uygulamalarına göre tasarlanmış olup, test edilmiş ve üretim yerinden kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır.

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

## 3 Ürün açıklaması

Çalıştırma Talimatlarına bakın.

## 4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

### 4.1 Teslimatın kabul edilmesi

- Teslimat notu üzerindeki sipariş kodu ürün etiketinde yazan sipariş koduyla aynı mı?
- Ürünler hasarsız mı?
- İsim plakasındaki veriler, sipariş spesifikasyonlarıyla ve teslimat notuyla aynı mı?
- Gerekliyse (bkz. isim plakası): Güvenlik talimatları (XA) verilmiş mi?
- Dokümantasyon mevcut mu?



Bu koşullardan herhangi biri karşılanmıyorsa lütfen Endress+Hauser satış ofisinizle irtibat kurun.

## 4.2 Ürün tanımlaması

Ölçüm cihazının tanımlanmasında aşağıdaki seçenekler kullanılabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren bir sipariş kodu
- İsim plakaları üzerindeki seri numaralarını *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) uygulamasına girin: ölçüm cihazına ait tüm bilgiler görüntülenir.

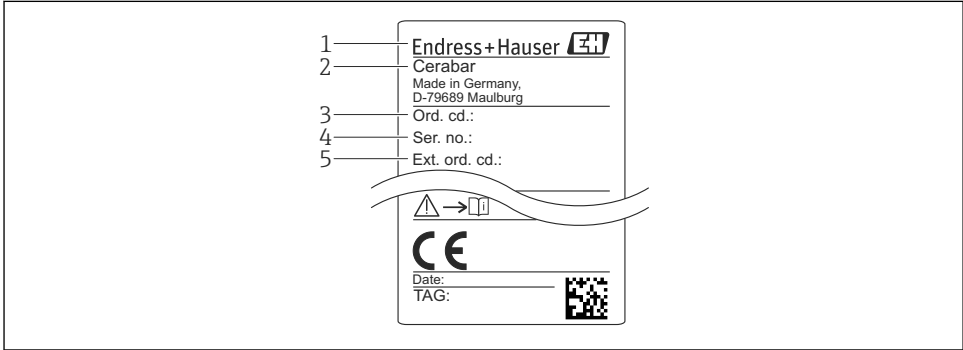
Sunulan teknik dokümanlara genel bakış için isim plakalarındaki seri numarasını *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) kullanarak aratın

### 4.2.1 Üretici adresi

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Almanya

Üretici tesis adresi: İsim plakasına bakın.

### 4.2.2 İsim plakası



A0024456

- 1 Üreticinin adresi
- 2 Cihaz adı
- 3 Sipariş numarası
- 4 Seri numarası
- 5 Uzun sipariş numarası

## 4.3 Saklama ve taşıma

### 4.3.1 Saklama koşulları

Orjinal ambalajı kullanın

Ölçüm cihazını temiz ve kuru koşullarda saklayın ve darbelerin neden olabileceği hasara karşı koruyun (EN 837-2).

## Saklama sıcaklığı aralığı

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

### 4.3.2 Ürünün ölçüm noktasına taşınması

#### ⚠ UYARI

#### Yanlış taşıma!

Muhafaza ve diyafram zarar görebilir, yaralanma riski mevcuttur!

- ▶ Ölçüm cihazı ölçüm noktasına orijinal ambalajında veya proses bağlantısı yoluyla taşınmalıdır.

## 5 Montaj

### 5.1 Montaj koşulları

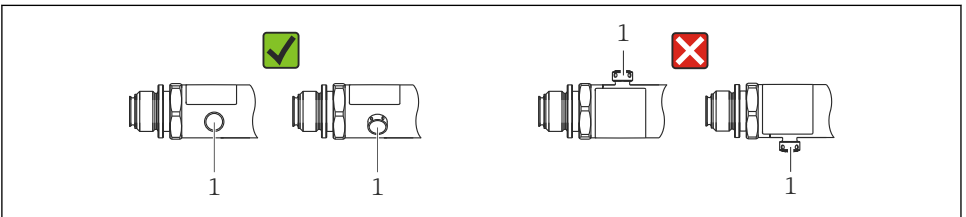
- Cihazı monte ederken, elektrik bağlantısını yaparken ve çalışma esnasında nem muhafazanın içerisine girmemelidir.
- Metalden yapılmış M12 konnektör: Elektrik bağlantısının hemen öncesine kadar M12 konnektör bağlantısının koruma kapağını (sadece IP69) çıkarmayın.
- Proses diyaframlarına sert ve/veya sivri nesnelere dokunmayın veya temizlemeyin.
- Montajın hemen öncesine kadar proses diyaframını çıkarmayın.
- Kablo girişini her zaman iyice sıkın.
- Nem girmesini (örn. yağmur veya yoğunlaşma suyu) engellemek için mümkünse kablo ve konnektörün aşağı döndürün.
- Muhafazayı darbeye karşı koruyun.
- Rölatif basınç sensörüne sahip cihazlar için aşağıdakiler geçerlidir:

#### DUYURU

**Eğer temizlik işlemi boyunca ısınmış bir cihaz soğutulursa (örneğin soğuk su ile), kısa bir süreliğine bir vakum oluşur ve basınç kompanzasyon elemanı (1) içerisinden nemin sensöre girmesine neden olur.**

Cihaz kullanılmaz hale gelebilir!

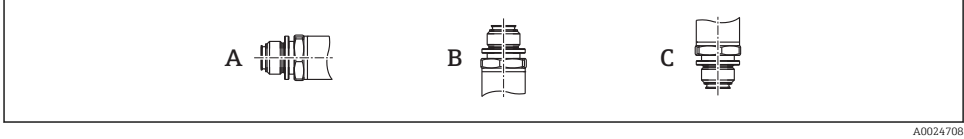
- ▶ Bunun meydana gelmesi halinde basınç kompanzasyon elemanı (1) mümkünse bir açılı ile aşağı doğru veya yana doğru bakar şekilde cihazı monte edin.



A0022252

## 5.2 Montaj pozisyonunun etkisi

Montaj yönünü istediğiniz gibi seçebilirsiniz. Ancak montaj yönü, sıfır noktası kaymasına neden olabilir. Yani, tank boş veya kısmen dolu olduğunda ölçüm değeri sıfırı göstermeyebilir.



A0024708

Tip	Proses diyaframı ekseni yatay (A)	Proses diyaframı yukarı bakıyor (B)	Proses diyaframı aşağı bakıyor (C)
PMP23	Kalibrasyon pozisyonu, etki yok	En fazla +4 mbar (+0,058 psi)	En fazla -4 mbar (-0,058 psi)

## 5.3 Montaj konumu

### 5.3.1 Basınç ölçümü

#### Gazlarda basınç ölçümü

Kondensatın prosese akabilmesi için cihazı, kesme vanası giriş noktasının üzerinde olacak şekilde monte edin.

#### Buharlarda basınç ölçümü

Buharlarda basınç ölçümü için sifon kullanın. Sifon, sıcaklığı neredyse ortam sıcaklığıyla aynı seviyeye düşürür. Cihazı, giriş noktasıyla aynı yükseklikteki bir kesme vanasıyla birlikte monte edin.

Avantajı:

cihazda çok çok küçük/ihmal edilebilir ısı etkisi oluşur.

Transmitterin izin verilen maks. ortam sıcaklığına dikkat edin!

#### Sıvılarda basınç ölçümü

Cihazı, giriş noktasıyla aynı yükseklikteki bir kesme vanasıyla birlikte monte edin.

### 5.3.2 Seviye ölçümü

- Cihazı daima en alçak ölçüm noktasının altına monte edin.
- Cihazı şu pozisyonlara monte etmeyin:
  - Dolum perdesi
  - Tank çıkışı
  - pompanın emme alanında
  - Veya tankın, karıştırıcıdan gelen basınç dalgalarından etkilenebileceği bir nokta.

## 5.4 Üniversal proses montaj adaptörü için profil contası montajı

Montaj hakkında daha fazla bilgi için bkz. KA00096F/00/A3.

## 5.5 Kurulum sonrası kontrolü

<input type="checkbox"/>	Cihazda hasar var mı (gözle kontrol)?
<input type="checkbox"/>	Cihaz, ölçüm noktası spesifikasyonlarına uygun mu? Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proses sıcaklığı</li> <li>▪ Proses basıncı</li> <li>▪ Ortam sıcaklık aralığı</li> <li>▪ Ölçüm aralığı</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Ölçüm noktası tanımlaması ve etiketler doğru mu (gözle kontrol)?
<input type="checkbox"/>	Cihaz, yağış ve doğrudan güneş ışığından yeterince korunmuş mu?
<input type="checkbox"/>	Sabitleme vidaları iyice sıkılmış mı?
<input type="checkbox"/>	Basınç kompanzasyon elemanı açılı olarak aşağıya veya yana dönük mü?
<input type="checkbox"/>	Nemin içeri girmesini engellemek için bağlantı kabloları/konnektörlerin aşağı doğru baktığından emin olun.

# 6 Elektrik bağlantısı

## 6.1 Ölçüm ünitesini bağlama

### 6.1.1 Terminal ataması

#### UYARI

**İstenmeyen proses aktivasyonu nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

- ▶ Cihazı bağlamadan önce besleme voltajını kesin.
- ▶ Cihaz sonrasında yer alan proseslerin yanlışlıkla başlatılmadığından emin olun.

#### UYARI

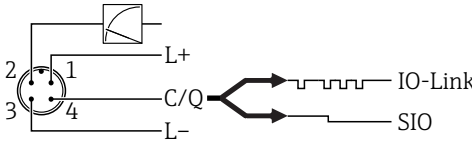
**Hatalı bağlantı, elektrik güvenliğine zarar verir!**

- ▶ IEC/EN61010 uyarınca cihaz için uygun bir devre kesici kullanılmalıdır.
- ▶ Cihaz, 500 mA'lık ince telli bir sigortayla kullanılmalıdır (yavaş patlayan).
- ▶ Ters polariteye karşı koruyucu devreler entegre olarak mevcuttur.

Cihazı şu sırayla bağlayın:

1. Besleme voltajının isim plakasında belirtilen besleme voltajına karşılık geldiğini kontrol edin.
2. Cihazı aşağıdaki şemaya göre bağlayın.

Besleme voltajını açın.

Cihaz	M12 konektör
PMP23	 <p>1 Besleme voltajı + 2 4-20 mA 3 Besleme voltajı - 4 C/Q (IO-Link haberleşme veya SIO modu)</p> <p style="text-align: right;">A0034006</p>

### 6.1.2 Besleme voltajı

Elektronik versiyon	Cihaz	Besleme voltajı
IO-Link	PMP23	10...30 V DC IO-Link haberleşmesi sadece besleme voltajı en az 18 V ise garanti edilir.

### 6.1.3 Akım tüketimi ve alarm sinyali

Elektronik versiyon	Cihaz	Akım tüketimi	Alarm sinyali <sup>1)</sup>
IO-Link	PMP23	Maksimum akım tüketimi: ≤ 300 mA	

1) MAX alarmı için (fabrika ayarı)

## 6.2 Siviç kapasitesi

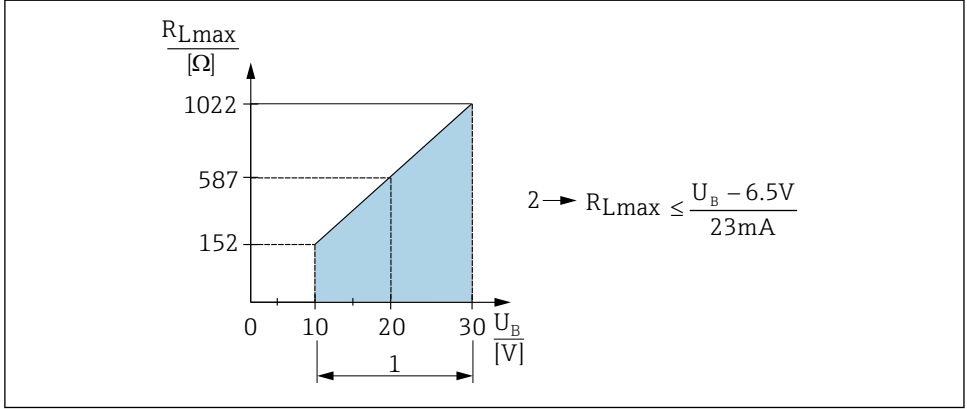
- Siviç durumu AÇIK: siviç çıkışı 1 x PNP + 4 ile 20 mA arası çıkış için tüm sıcaklık aralığında  $I_a \leq 200 \text{ mA}$  <sup>1) 2)</sup>; siviç durumu KAPALI:  $I_a \leq 1 \text{ mA}$
- Siviç döngüsü: >10.000.000
- Voltaj düşmesi PNP: ≤2 V
- Aşırı yük koruması: Siviç akımı otomatik yük testi
  - Maks. kapasitif yük: maks. besleme voltajında 1 µF (direnç yükü olmadan)
  - Maks. döngü süresi: 0,5 s; min.  $t_{on}$ : 40 µs
  - Aşırı akım durumunda koruyucu devreden periyodik kopma ( $f = 2 \text{ Hz}$ ) ve "F804" görüntülenir

## 6.3 Bağlantı verileri

- 1) 100 mA garanti edilebilir. Daha düşük ortam sıcaklıkları için daha yüksek akımlar mevcuttur ancak garanti edilemez. 20 °C (68 °F) de tipik değer yakl. 200 mA. "1 x PNP" siviç çıkışı için tüm sıcaklık aralığında 200 mA garanti edilebilir.
- 2) Daha yüksek akımlar da desteklenir, böylece IO-Link standardına göre bir sapma ortaya çıkar.

### 6.3.1 Yük (4 ... 20 mA cihazlar için)

Yeterli terminal voltajını elde etmek için  $R_L$  (hat direnci dahil) maksimum yük direnci, besleme ünitesinin  $U_B$  besleme voltajına bağlı olarak, aşılmamalıdır.



A0031107

- 1 Güç beslemesi 10 ... 30 V DC
- 2  $R_{Lmaks}$  Maksimum yük direnci
- $U_B$  Besleme voltajı

- Hata akımı gönderilir ve "S803" görüntülenir (çıkış: MIN alarm akımı)
- Arıza durumundan çıkmanın mümkün olup olmadığını belirlemek için periyodik kontrol

## 6.4 Bağlantı sonrası kontrolü

<input type="checkbox"/>	Cihazda veya kabloda hasar var mı (görsel inceleme)?
<input type="checkbox"/>	Kablolar gereksinimlere uygun mu?
<input type="checkbox"/>	Monte edilen kablolarda yeterli gerginlik alma mevcut mu?
<input type="checkbox"/>	Bütün kablo rakorları takılı, iyice sıkılmış ve sızdırmaz özellikli mi?
<input type="checkbox"/>	Besleme voltajı isim plakasındaki teknik özelliklere uygun mu?
<input type="checkbox"/>	Terminal ataması doğru mu?
<input type="checkbox"/>	Gerekliyorsa: Koruyucu topraklama bağlantısı yapılmış mı?

## 7 Çalışma seçenekleri

### 7.1 Çalışma menüsü aracılığıyla kullanım

#### 7.1.1 IO-Link

##### IO-Link bilgisi

IO-Link ölçüm cihazı ile bir IO-Link master arasında haberleşme için noktadan noktaya bağlantıdır. Ölçüm cihazı pim 4 üzerinde ikinci IO fonksiyonu ile bir IO-Link haberleşme arayüzü tip 2 özelliğine sahiptir. Bunun için çalışmada IO-Link uyumlu montaj (IO-Link master) gereklidir. IO-Link haberleşme arayüzü proses ve hata teşhisi verilerine doğrudan erişime imkan tanır. Aynı zamanda çalışma sırasında ölçüm cihazını yapılandırma seçeneği de sunar.

Fiziksel katman, ölçüm cihazı aşağıdaki özellikleri destekler:

- IO-Link spesifikasyonu: versiyon 1.1
- IO-Link Akıllı Sensör Profili 2. Sürüm (IdentClass minimum kapsamını destekler)
- SIO modu: Evet
- Hız: COM2; 38,4 kBaud
- Minimum çevrim süresi: 2,5 msan.
- Proses veri genişliği: 32 bit
- IO-Link veri saklama: Evet
- Blok konfigürasyonu: Evet

##### IO-Link indirme

<http://www.endress.com/download>

- Medya tipi olarak "Software" seçin.
- Yazılım tipi olarak "Device Driver" seçin.  
IO-Link'i (IODD) seçin.
- "Text Search" alanına cihaz ismini girin.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Arama kriteri

- Üretici
- Kalem numarası
- Ürün tipi

#### 7.1.2 Çalışma menüsünün yapısı

Menü yapısı, VDMA 24574-1 uyarınca uygulanmış olup Endress+Hauser'e özgü menü öğeleriyle tamamlanmaktadır.



Çalışma menüsüne genel bir bakış için bkz. Kullanım Talimatları.

## 8 Sistem entegrasyonu

Kullanım Talimatlarına bakın.



## 9 Devreye alma

Mevcut bir konfigürasyon değiştirildiğinde ölçüm işlemi devam eder! Yeni veya değiştirilen giriş, yalnızca ayar yapıldıktan sonra kabul edilir.

Blok parametre konfigürasyonu kullanılıyorsa parametre değişimi sadece parametre indirmesi sonrasında kabul edilir.

### UYARI

**İstenmeyen proses aktivasyonu nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

- ▶ Cihaz sonrasında yer alan proseslerin yanlışlıkla başlatılmadığından emin olun.

### UYARI

**Cihazda izin verilen minimum basıncın altında veya izin verilen maksimum basıncın üzerinde bir basınç mevcutsa, sırayla aşağıdaki mesajlar oluşturulur:**

- ▶ S140
- ▶ F270



### **DUYURU**

**Karşılıklı gelen varsayılan değerler ile bir IO-DD tüm basınç ölçüm aralıkları için kullanılır. Bu IO-DD tüm ölçüm aralıkları için geçerlidir! Bu IO-DD için varsayılan değerler bu cihaz için kabul edilemez olabilir. IO-Link mesajları (örn. "Parameter value above limit") cihaz bu varsayılan değerler ile güncellendiğinde görüntülenebilir. Bu durumda mevcut değerler kabul edilmez. Varsayılan değerler sadece 10 bar (150 psi) sensör için geçerlidir.**

- ▶ Varsayılan değerler IO-DD'den cihaza yazılmadan önce verilerin ilk olarak cihazdan okunması gereklidir.




### 9.1 Fonksiyon kontrolü

Ölçüm noktanızı devreye almadan önce montaj sonrası ve bağlantı sonrası kontrolleri gerçekleştirdiğinizden emin olun:

- "Kurulum sonrası kontrolü" onay listesi →  13
- "Bağlantı sonrası kontrolü" onay listesi →  15

### 9.2 Çalışma menüsü aracılığıyla devreye alma

Devreye alma şu adımlardan oluşur:

- Basınç ölçümü yapılandırma →  18
- Geçerli olan yerlerde pozisyon ayarı gerçekleştirin →  20
- Geçerli olan yerlerde proses izleme yapılandırın →  23

## 9.3 Basınç ölçümünü yapılandırma

### 9.3.1 Referans basınç olmadan kalibrasyon (kuru kalibrasyon = ürün olmadan kalibrasyon)

#### Örnek:

Bu örnekte, 400 mbar (6 psi) sensörlü bir cihaz 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi) ölçüm aralığı için yapılandırılmaktadır.

Şu değerler atanmalıdır:

- 0 mbar = 4 mA değeri
- 300 mbar (4,4 psi) = 20 mA değeri

#### Ön koşul:

Bu, teorik bir kalibrasyondur (alt ve üst aralık basınç değerleri bilinmektedir). Basınç uygulamak gerekmez.



Cihazın montaj yönü nedeniyle ölçüm değerinde basınç kaymaları olabilir (basıncsız durumda ölçüm değeri sıfır değildir). Pozisyon ayarı gerçekleştirme hakkında bilgi için bkz. "Pozisyon ayarı yapma" bölümü → 20.



Belirtilen parametrelerin açıklamaları ve muhtemel hata mesajları için bkz. Kullanım Talimatları.

#### Konfigürasyon gerçekleştirilmesi

1. **Unit changeover (UNI)** parametresi ile bir basınç birimi seçin, örneğin burada "bar" seçilmiştir.
2. **Value for 4 mA (STL)** parametresini seçin. Değeri girin (0 bar (0 psi)) ve onaylayın.
  - ↳ Bu basınç değeri, alt akım değerine atanır (4 mA).
3. **Value for 20 mA (STU)** parametresini seçin. Değeri girin (300 mbar (4,4 psi)) ve onaylayın.
  - ↳ Bu basınç değeri, üst akım değerine atanır (20 mA).

Ölçüm aralığı 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi) için konfigüre edilmiştir.

### 9.3.2 Referans basınçlı kalibrasyon (ıslak kalibrasyon = ürün ile kalibrasyon)

#### Örnek:

Bu örnekte, 400 mbar (6 psi) sensörlü bir cihaz 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi) ölçüm aralığı için yapılandırılmaktadır.

Şu değerler atanmalıdır:

- 0 mbar = 4 mA değeri
- 300 mbar (4,4 psi) = 20 mA değeri

#### Ön koşul:

0 mbar ve 300 mbar (4,4 psi) basınç değerleri belirtilebilir. Örneğin, cihaz monte edilmiştir.



Cihazın montaj yönü nedeniyle ölçüm değerinde basınç kaymaları olabilir (basınçsız durumda ölçüm değeri sıfır değildir). Pozisyon ayarı gerçekleştirme hakkında bilgi için bkz. "Pozisyon ayarı yapma" bölümü → 20.



Belirtilen parametrelerin açıklamaları ve muhtemel hata mesajları için bkz. Kullanım Talimatları.

#### Konfigürasyon gerçekleştirilmesi

1. **Unit changeover (UNI)** parametresi ile bir basınç birimi seçin, örneğin burada "bar" seçilmiştir.
2. Cihazda alt aralık değeri basıncı (4 mA değeri) mevcut: burada 0 bar (0 psi). **Pressure applied for 4mA (GTL)** parametresini seçin. Seçimler "Get Lower Limit" üzerine basılarak onaylanır.
  - ↳ Mevcut basınç değeri, alt akım değerine atanır (4 mA).
3. Cihazda üst aralık değeri basıncı (20 mA değeri) mevcut, örneğin burada: 300 mbar (4,4 psi). **Pressure applied for 20mA (GTU)** parametresini seçin. Seçimler "Get Lower Limit" üzerine basılarak onaylanır.
  - ↳ Mevcut basınç değeri, üst akım değerine atanır (20 mA).

Ölçüm aralığı 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi) için konfigüre edilmiştir.

## 9.4 Pozisyon ayarı yapma

### Zero point configuration (ZRO)

<b>Navigasyon</b>	Parameter → Application → Sensor → Zero point configuration (ZRO)
<b>Açıklama</b>	<p>(tipik mutlak basınç sensörü)</p> <p>Cihazın yönlendirmesi nedeniyle oluşan bir basınç değişimi pozisyon ayarı ile düzeltilebilir.</p> <p>Sıfır (ayar noktası) ile ölçülen basınç arasındaki basınç farkı bilinmelidir.</p>
<b>Ön koşul</b>	<p>Montaj yönü ve sıfır noktası sürüklenmesini düzeltmek için ofset yapılabilir (sensör özelliklerinin paralel şekilde kaydırılması). Parametrenin ayarlanan değeri, “ham ölçüm değerinden” çıkarılır. Ölçüm aralığını değiştirmeden sıfır noktası kaydırma yapma gereksinimi ofset fonksiyonu aracılığıyla karşılanır.</p> <p>Maksimum ofset değeri = sensör nominal aralığının ± %20'si.</p> <p>Ölçüm aralığı, sensörün fiziksel sınırlarının ötesine kaydıran bir ofset değeri girildiğinde değer kabul edilmesine karşın bir uyarı mesajı oluşturulur ve IO-Link aracılığıyla gösterilir. O anda konfigüre edilmiş ofset değeri dikkate alınır ve uyarı mesajı sadece ölçüm aralığı, sensör sınırları dahilinde olduğu zaman kaybolur.</p> <p>Sensör,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ örn. spesifikasyonlarının dışında, fiziksel olarak elverişsiz bir aralıkta kullanılabilir veya</li> <li>▪ ofset veya ölçüm aralığı üzerinde uygun değişiklikler yapılarak kullanılabilir.</li> </ul> <p>Ham ölçüm değeri – (manuel ofset) = görüntülenen değer (ölçüm değeri)</p>
<b>Örnek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ölçüm değeri = 0,002 bar (0,029 psi)</li> <li>▪ Manuel ofseti 0,002 olarak ayarlayın.</li> <li>▪ Pozisyon ayarlamadan sonra görüntülenen değer (ölçülen değer) = 0 bar (0 psi)</li> <li>▪ Mevcut değer de düzeltilir.</li> </ul>
<b>Not</b>	0,001'lik artışlar halinde ayarlama. Değer sayısal olarak girildiğinden, artış ölçüm aralığına göre değişir

**Seçenekler** Seçim yok. Kullanıcı değerleri istediği gibi değiştirebilir.

**Fabrika ayarı** 0

---

### Zero point adoption (GTZ)

---

**Navigasyon** Parameter → Application → Sensor → Zero point adoption (GTZ)

**Açıklama** (tipik rölatif basınç sensörü)  
Cihazın yönlendirmesi nedeniyle oluşan bir basınç değişimi pozisyon ayarı ile düzeltilir.  
Sıfır (ayar noktası) ile ölçülen basınç arasındaki basınç farkının bilinmesi gerekmez.

**Ön koşul** Mevcut basınç değeri otomatik şekilde sıfır noktası olarak uygulanır.  
Montaj yönü ve sıfır noktası sürüklenmesini düzeltmek için ofset yapılabilir (sensör özelliklerinin paralel şekilde kaydırılması). Parametrenin kabul edilen değeri, “ham ölçüm değerinden” çıkarılır. Ölçüm aralığını değiştirmeden sıfır noktası kaydırma yapma gereksinimi ofset fonksiyonu aracılığıyla karşılanır.  
Maksimum ofset değeri = sensör nominal aralığının  $\pm$  %20’si.  
Ölçüm aralığı, sensörün fiziksel sınırlarının ötesine kaydıran bir ofset değeri girildiğinde değer kabul edilmesine karşı bir uyarı mesajı oluşturulur ve IO-Link aracılığıyla gösterilir. O anda konfigüre edilmiş ofset değeri dikkate alınır ve uyarı mesajı sadece ölçüm aralığı, sensör sınırları dahilinde olduğu zaman kaybolur.  
Sensör,  

- örn. spesifikasyonlarının dışında, fiziksel olarak elverişsiz bir aralıkta kullanılabilir veya
- ofset veya ölçüm aralığı üzerinde uygun değişiklikler yapılarak kullanılabilir.

Ham ölçüm değeri – (manuel ofset) = görüntülenen değer (ölçüm değeri)

**Örnek 1**

- Ölçüm değeri = 0,002 bar (0,029 psi)
- **Zero point adoption (GTZ)** parametresini kullanarak ölçülen değeri, örn. 0,002 bar (0,029 psi) değeri ile, düzeltebilirsiniz. Bu, mevcut basınca 0 bar (0 psi) değerini atadığınız anlamına gelir.
- Pozisyon ayarlamadan sonra görüntülenen değer (ölçülen değer) = 0 bar (0 psi)
- Mevcut değer de düzeltilir.
- Gereken yerlerde sıvıç noktalarını ve ölçüm aralığı ayarlarını da kontrol edin ve düzeltin.

**Örnek 2**

- Sensör ölçüm aralığı: -0,4 ... +0,4 bar (-6 ... +6 psi) (SP1 = 0,4 bar (6 psi); STU = 0,4 bar (6 psi))
- Ölçüm değeri = 0,08 bar (1,2 psi)
  - **Zero point adoption (GTZ)** parametresini kullanarak ölçülen değeri, örn. 0,08 bar (1,2 psi) değeri ile, düzeltebilirsiniz. Yani, mevcut basınca 0 mbar (0 psi) değeri atanır.
  - Pozisyon ayarlamadan sonra görüntülenen değer (ölçülen değer) = 0 bar (0 psi)
  - Mevcut değer de düzeltilir.
  - Mevcut gerçek 0,08 bar (1,2 psi) değerine 0 bar (0 psi) değeri atandığından ve bu nedenle sensör ölçüm aralığı  $\pm$  %20 aşıldığından C431 veya C432 uyarısı görüntülenir. SP1 ve STU değerleri 0,08 bar (1,2 psi) tarafından aşağı doğru yeniden ayarlanmalıdır.

## 9.5 Proses izlemeyi yapılandırma

Prosesi izlemek için limit siviçi tarafından izlenen bir basınç aralığı belirlenebilir. her iki izleme versiyonu da aşağıda açıklanmıştır. İzleme fonksiyonu, kullanıcının prosesin optimum aralıklarını (yüksek verimli vb.) tanımlamasını ve aralıkları izlemek için limit siviçleri yerleştirmesini sağlar.

### 9.5.1 Dijital proses izleme (siviç çıkışı)

Bir pencere fonksiyonunun veya histerezis fonksiyonunun yapılandırılmasına olmasına bağlı olarak NO veya NC kontak görevini üstlenen tanımlanmış siviç ve geri siviç noktaları seçilebilir .

Fonksiyon	Seçim	Çıkış	Çalışma kısaltması
Histerezis	Histerezis normalde açık	NO kontağı	HNO
Histerezis	Histerezis normalde kapalı	NC kontağı	HNC
Cam	Pencere normalde açık	NO kontağı	FNO
Cam	Pencere normalde kapalı	NC kontağı	FNC

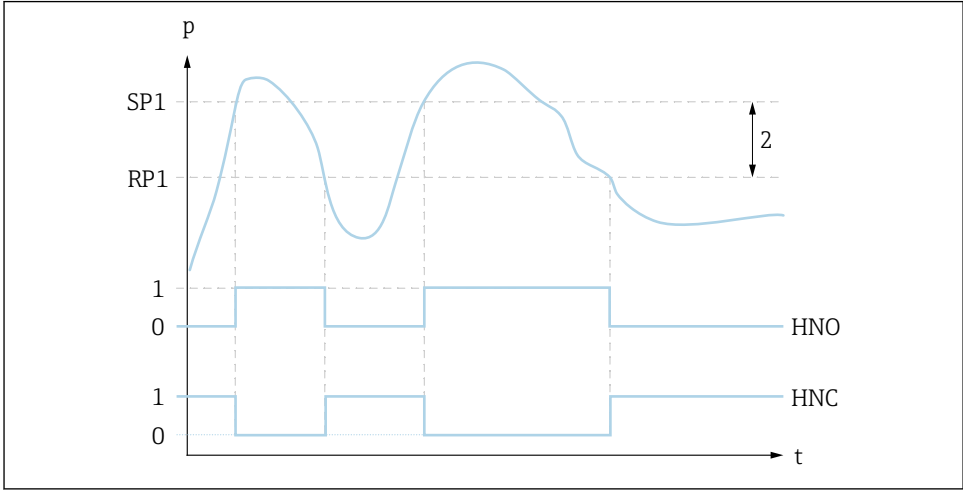
Eğer cihaz verilen histerezis ile yeniden başlatılırsa, siviç çıkışı açıktır (çıkışta 0 V mevcuttur).

### 9.5.2 Analog proses izleme (4 ... 20 mA çıkışı)

- 3,8 ... 20,5 mA sinyal aralığı NAMUR NE 43 uyarınca kontrol edilir.
- Alarm akımı ve akım simülasyonu birer istisnadır:
  - Tanımlanan limit aşılsa, cihaz doğrusal ölçüm yapmaya devam eder. Çıkış akımı doğrusal olarak 20,5 mA'ya kadar yükselir ve ölçüm değeri tekrar 20,5 mA'nın altına düşüncüye veya cihaz bir hata tespit edinceye kadar değeri tutar (bkz. Kullanım Talimatları).
  - Tanımlanan limitin altında kalırsa, cihaz doğrusal ölçüm yapmaya devam eder. Çıkış akımı doğrusal olarak 3,8 mA'ya düşer ve ölçülen değer tekrar 3,8 mA'nın üzerine çıkıncaya veya cihaz hata tespit edinceye kadar değeri tutar (bkz. Kullanım Talimatları).

### 9.5.3 Siviç çıkışı 1

#### Siviç çıkışının davranışı



A0034025

- 0 0-sinyali. Hareketsiz durumda çıkış açık
- 1 1-sinyali. Hareketsiz durumda çıkış kapalı
- 2 Histeresis
- SP1 Siviç noktası
- RP1 Geri siviç noktası
- HNO NO kontağı
- HNC NC kontağı



## 9.6 Uygulama örnekleri

Kullanım Talimatlarına bakın.







71442291

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

---