# Kısa Çalıştırma Talimatları Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55

Proses basıncı ölçümü IO-Link Basınç transmiteri







Bu Özet Kullanım Talimatları cihaza ait Kullanım Talimatlarının yerine geçmez.

Cihaza ait ayrıntılı bilgiler Kullanım Talimatlarında ve ek dokümantasyonda bulunabilir.

Tüm cihaz versiyonları için şu kaynaklardan sağlanabilir

- İnternet: www.endress.com/deviceviewer
- Akıllı telefon/tablet: Endress+Hauser Operations uygulaması





# 1 İlgili dokümantasyon

# 2 Bu doküman hakkında

# 2.1 Dokümanın amacı

Özet Kullanım Talimatları teslimatın kabul edilmesinden ilk devreye almaya kadar gerekli tüm bilgileri içerir.

### 2.2 Kullanılan semboller

### 2.2.1 Güvenlik sembolleri

Sembol	Anlamı
<b>A</b> TEHLİKE	<b>TEHLİKE!</b> Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenmemesi ciddi veya ölümcül yaralanmalara yol açar.
<b>UYARI</b>	<b>UYARI!</b> Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenmemesi ciddi veya ölümcül yaralanmalara yol açabilir.
🛕 DİKKAT	<b>DİKKAT!</b> Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenmemesi düşük veya orta şiddette yaralanmalara yol açabilir.
DUYURU	<b>BİLDİRİM!</b> Bu sembol kişisel yaralanma ile sonuçlanmayacak prosedürler ve diğer gerçekler hakkında bilgiler içerir.

### 2.2.2 Elektrik sembolleri

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Koruyucu topraklama bağlantısı Diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gereken terminaldir.	4	<b>Topraklama bağlantısı</b> Operatör tarafından topraklama sistemiyle toprağa bağlanan topraklı terminaldir.

### 2.2.3 Alet sembolleri

Sembol	Anlamı
A0011221	Alyan anahtari
A0011222	Açık uçlu anahtar

### 2.2.4 Belirli bilgi türleri için semboller

Sembol	Anlamı
$\checkmark$	<b>İzin verilen</b> İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.
$\mathbf{X}$	<b>Yasak</b> Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.

Sembol	Anlamı
i	<b>Ìpucu</b> Daha fazla bilgi olduğunu belirtir.
	Gözle kontrol

### 2.2.5 Grafiklerdeki semboller

Sembol	Anlamı
1, 2, 3	Öğe numaraları
1. , 2. , 3	Adım serisi
A, B, C,	Görünümler
A-A, B-B, C-C,	Bölümler

### 2.2.6 Cihazdaki semboller

Sembol	Anlamı
▲ → 🗐 A0019159	<b>Güvenlik talimatları</b> İlgili Kullanım Talimatları içerisinde bulunan güvenlik talimatlarına uyun.
(t>85°C (	<b>Sıcaklık değişikliklerine karşı bağlantı kablosu dayanıklılığı</b> Bağlantı kablolarının en az 85°C sıcaklığa dayanması gerektiğini gösterir.

# 2.3 Kayıtlı ticari markalar

KALREZ<sup>®</sup>

E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, ABD tescilli etiketi

- TRI-CLAMP<sup>®</sup>
  - Ladish & Co., Inc., Kenosha, ABD tescilli etiketi
- O IO-Link

IO-Link Community tescilli ticari markası.

GORE-TEX<sup>®</sup>, W.L. Gore & Associates, Inc., ABD ticari markasıdır

# 3 Temel güvenlik talimatları

# 3.1 Personel için gereksinimler

Personel görevleri için aşağıdaki gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Bu özel fonksiyon ve görev için eğitimli, yetkin uzmanların ilgili niteliklere sahip olmalıdır
- ► Tesis sahibi/işletmecisi tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır

- Ulusal yasal düzenlemeleri bilmelidir
- Çalışmaya başlamadan önce kılavuzdakiler ile birlikte ek dokümantasyon ve sertifikalar içerisindeki talimatları okuyun ve anlayın (uygulamaya bağlı olarak)
- Talimatlara ve temel şartlara uyulmalıdır

### 3.2 Kullanım amacı

Cerabar M seviye ve basınç ölçümü için bir basınç transmiteridir.

### 3.2.1 Hatalı kullanım

Üretici, hatalı veya amaçlanmayan kullanım sonucu oluşan hasardan sorumlu değildir.

Sınırdaki durumların belirlenmesi:

Özel akışkanlar ve temizlik akışkanları için Endress+Hauser akışkan ile temas eden malzemelerin korozyon direnci konusunda yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır, ancak bu konuda herhangi bir garanti veya yükümlülüğü kabul etmez.

# 3.3 İş yeri güvenliği

Cihaz ile ve üzerinde çalışma için:

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

# 3.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- Cihaz yalnızca sağlam teknik koşulda ve güvenli durumda çalıştırılmalıdır.
- Operatör cihazın parazitsiz çalışmasından sorumludur.

### Cihazın dönüştürülmesi

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

▶ Eğer buna rağmen değişiklikler gerekiyorsa Endress+Hauser'e danışın.

### Onarım

Sürekli iş güvenliği ve güvenilirlik için:

- ► Cihazın onarımını sadece açıkça izin verildiği durumlarda gerçekleştirin.
- ▶ Elektrikli cihazların onarımıyla ilgili federal/ulusal düzenlemelere göre hareket edin.
- Sadece Endress+Hauser yedek parçaları ve aksesuarlarını kullanın.

### Tehlikeli alan

Cihaz tehlikeli bir alanda kullanıldığında kişiler veya tesis için ortaya çıkabilecek tehlikeleri (patlama koruması, basınç tankı güvenliği vb.) önlemek üzere aşağıdaki önlemleri alın:

- Sipariş edilen cihazın tehlikeli alanlarda kullanım için uygun olup olmadığı isim plakasından kontrol edilmelidir.
- Bu talimatlarla birlikte verilen ek dokümantasyondaki teknik özelliklere uygun hareket edilmelidir.

# 3.5 Ürün güvenliği

Bu ölçüm cihazı en güncel güvenlik gereksinimlerini karşılamak üzere yüksek mühendislik uygulamalarına uygun şekilde tasarlanmıştır, test edilmiştir ve fabrikadan çalıştırması güvenlik olacak şekilde sevk edilmiştir.

Genel güvenlik gereksinimlerini ve yasal gereksinimleri karşılar. Ayrıca cihaza özel EC uygunluk beyanlarında listelenmiş olan EC direktiflerine uyar. Endress+Hauser bunu CE işareti vererek onaylar.

# 4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

# 4.1 Teslimatın kabul edilmesi



- Teslimat notu üzerindeki sipariş kodu (1) ürün etiketinde yazan sipariş koduyla aynı mı (2)?
- Ürünler hasarsız mı?
- İsim plakasındaki veriler, sipariş spesifikasyonlarıyla ve teslimat notuyla aynı mı?
- Bu dokümantasyon mevcut mu?
- Gerekiyorsa (bkz. isim plakası): Güvenlik talimatları (XA) var mı?

Bu koşullardan bir tanesi karşılanmıyorsa, lütfen Endress+Hauser satış ofisinizle irtibata geçin.

### 4.2 Saklama ve taşıma

### 4.2.1 Saklama koşulları

Orijinal paketi kullanın.

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

### Saklama sıcaklığı aralığı

| "Teknik Bilgiler" dokümanına bakın: www.endress.com → İndir

1

### 4.2.2 Ürünün ölçüm noktasına taşınması

### **A**UYARI

### Hatalı taşıma!

Muhafaza ve membran zarar görebilir, yaralanma riski mevcuttur!

- Ölçüm cihazı ölçüm noktasına orijinal ambalajında veya proses bağlantısı yoluyla taşınmalıdır.
- 18kg (39,6 lbs) üzeri ağırlıktaki cihazlar için güvenlik talimatlarına ve nakil şartlarına uygun hareket edin.
- Diyafram hücrelerinin taşınması için kapiler borular kullanılmamalıdır.

# 5 Kurulum

### 5.1 Montaj gereksinimleri

### 5.1.1 Genel kurulum talimatları

- Bir G 1 1/2 dişe sahip cihazlar: Cihaz tanka vidalanırken, düz conta proses bağlantısının sızdırmaz yüzeyine yerleştirilmelidir. Proses membranında ek gerginliği önlemek için diş kenevir veya benzer bir malzeme ile sızdırmaz hale getirilmemelidir.
- NPT dişlere sahip cihazlar:
  - Sızdırmazlık için Teflon bandı dişin çevresine sarın.
  - Cihazı sadece altıgen cıvatadan sıkıştırın. Muhafazadan döndürmeyin.
  - Vidalarken dişi fazla sıkıştırmayın. Maks. sıkıştırma torku:
     20 ... 30 Nm (14,75 ... 22,13 lbf ft)
- Aşağıdaki proses bağlantıları için maks. 40 Nm (29,50 lbf ft) sıkıştırma torku belirlenmiştir:
  - Diş ISO228 G1/2 (Sipariş seçeneği "GRC" veya "GRJ" veya "G0J")
  - Diş DIN13 M20 x 1,5 (Sipariş seçeneği "G7j" veya "G8j")

### 5.1.2 PVDF dişli ölçüm hücresi modüllerinin montajı

### **UYARI**

### Proses bağlantısına zarar verme riski!

Yaralanma tehlikesi!

▶ PVDF dişe sahip ölçüm hücresi modülleri verilen montaj braketi ile monte edilmelidir!

### **UYARI**

### Basınç ve sıcaklığa bağlı olarak malzeme yorulması söz konusudur!

Parçaların patlaması halinde yaralanma riski! Diş, yüksek basınç ve sıcaklık yüküne maruz kalacak olursa gevşeyebilir.

Dişin bütünlüğü düzenli olarak kontrol edilmelidir. Ayrıca, dişin maksimum
 7 Nm (5,16 lbf ft) sıkıştırma torku ile yeniden sıkıştırılması gerekebilir. <sup>1</sup>/<sub>2</sub>" NPT dişin sızdırmazlığı için teflon bant tavsiye edilir.

# 5.2 Diyafram hücreleri olmayan cihazlar için kurulum talimatları – PMP51, PMC51

### DUYURU

### Cihazda hasar!

Eğer ısıtılmış bir cihaz temizleme işlemi sırasında soğutulursa (örn. soğuk su ile), kısa süre içerisinde bir vakum oluşur ve sonucunda ölçüm hücresine basınç kompanzasyon elemanı içerisinden nem girer (1).

• Cihazı aşağıdaki şekilde monte edin.



- Basınç kompanzasyon elemanı ve GORE-TEX<sup>®</sup> filtrenin (1) kirlenmesine izin vermeyin.
- Diyafram hücreleri bulunmayan Cerabar M transmiterler bir manometre (DIN EN 837-2) normlarına uygun şekilde monte edilir. Kapatma cihazlarının ve su cebi borularının kullanılmasını öneririz. Yönlendirme ölçüm uygulamasına bağlıdır.
- Membranları sert veya sivri nesneler ile temizlemeyin veya bunlarla dokunmayın.
- Cihaz ASME-BPE (Part SD Temizlenebilirlik) temizlenebilirlik gereksinimlerine uygun aşağıdaki şekilde kurulmalıdır:



5.2.1 Gazlarda basınç ölçümü

Cerabar M'yi musluk noktasının üzerinde bir kapatma cihazı ile monte edin, bu sayede tüm yoğuşmalar proses içerisine akar.

### 5.2.2 Buharlarda basınç ölçümü

- Su cebi borusuna sahip Cerabar M'yi musluk noktasının altına monte edin.
- Devreye almadan önce su cebi borusunu sıvıyla doldurun. Su cebi borusu, sıcaklığı neredeyse ortam sıcaklığıyla aynı seviyeye düşürür.

#### 5.2.3 Sıvılarda basınç ölçümü

Kapatma cihazına sahip Cerabar M'yi musluk noktası ile aynı seviyeye monte edin.

#### 5.2.4 Seviye ölçümü

- Cihazı daima en alçak ölçüm noktasının altına monte edin.
- Cihazı şu pozisyonlara monte etmeyin:
  - doldurma perdesine
  - tank çıkışına
  - pompanın emme alanında
  - tankta karıştırıcıdan gelen basınç palslarından etkilenebilecek bir noktaya
- Kalibrasyon ve fonksiyon testi, cihazı kapatma cihazının çıkış kısmından sonraya monte etmeniz halinde daha kolay gerçekleştirilebilir.

# 5.3 Diyafram hücrelere sahip cihazlar için kurulum talimatları – PMP55

- Diyafram hücrelere sahip Cerabar M cihazlar, diyafram hücrenin tipine bağlı olarak vidalanabilir, flanş veya kelepçe ile bağlanabilir.
- Kapiler borulardaki sıvı sütunlarının hidrostatik basıncının sıfır noktası kaymasına neden olabileceğini unutmayın. Sıfır noktası kayması düzeltilebilir.
- Diyafram hücrenin proses membranını sert veya sivri nesneler ile temizlemeyin veya bunlarla dokunmayın.
- Kurulumun hemen öncesine kadar proses membranının korumasını çıkarmayın.

### DUYURU

### Hatalı kullanım!

Cihazda hasar!

- Bir diyafram hücre ve basınç transmiteri birlikte kapalı, yağ ile doldurulmuş kalibre edilmiş bir sistem oluşturur. Akışkan doldurma deliği sızdırmaz olmalı ve açılmamalıdır.
- ▶ Bir montaj braketi kullanılıyorsa, bükülmelerini engellemek için kapiler borularda yeterli gerginlik alma sağlanmalıdır (bükme yarıçapı ≥ 100 mm (3,94 in)).
- Lütfen Cerabar M TIO0436P için Teknik Bilgiler, "Diyafram hücreli sistemler için planlama talimatları" bölümünde detaylandırılan şekilde diyafram hücre doldurma yağının uygulama limitlerine dikkat edin.

### DUYURU

# Daha hassas ölçüm sonuçları elde etmek ve cihazda bir kusuru engellemek için kapiler boruları aşağıdaki şekilde monte edin:

- Titreşimsiz (ek basınç dalgalanmalarını önlemek için)
- Isıtma veya soğutma hatlarının yakınına değil
- Ortam sıcaklığının referans sıcaklığın altında veya üzerinde olması durumunda yalıtım yapın
- ▶ Bükme yarıçapı ≥ 100 mm (3,94 in) ile monte edin!
- > Diyafram hücrelerinin taşınması için kapiler borular kullanılmamalıdır!

# 6 Elektrik bağlantısı

### 6.1 Cihazın bağlanması

### **A**UYARI

#### Besleme voltajı bağlanabilir!

Elektrik çarpması ve/veya patlama tehlikesi!

- ► Sistemde kontrolsüz proseslerin tetiklenmediğinden emin olun.
- ► Cihazı bağlamadan önce besleme voltajını kesin.
- Ölçüm cihazı tehlikeli alanlarda kullanıldığında, karşılık gelen ulusal standartlara ve düzenlemelere ve Güvenlik Talimatları veya Kurulum ya da Kontrol Çizimlerine uygunluğu sağlayın.
- ▶ IEC/EN61010'a uygun şekilde cihaz için uygun bir devre kesici sağlanmalıdır.
- Entegre aşırı voltaj korumasına sahip cihazlar topraklanmalıdır.
- Ters polarite, HF etkileri ve aşırı voltaj tepelerine karşı koruyucu devreler entegre edilmiştir.
- Güç ünitesinin güvenlik gereksinimlerini karşıladığı test edilmelidir (örn. PELV, SELV, Sınıf 2).

Cihazı şu sırayla bağlayın:

- 1. Besleme voltajının isim plakasında belirtilen besleme voltajına karşılık geldiğini kontrol edin.
- 2. Cihazı bağlamadan önce besleme voltajını kesin.
- 3. Cihazı aşağıdaki şemaya göre bağlayın.
- 4. Besleme voltajını açın.



A0045628

- 1 Besleme voltajı +
- 2 4-20 mA
- 3 Besleme voltajı -
- 4 C/Q (IO-Link haberleşmesi)

# 6.2 Ölçüm ünitesini bağlama

### 6.2.1 Besleme voltajı

### IO-Link

- Analog çıkış kullanılıyorsa 11,5 ile 30 VDC arası
- IO-Link kullanılıyorsa 18 ile 30 VDC arası

### 6.2.2 Akım tüketimi

IO-Link < 60 mA

### 6.3 Terminaller

- Besleme voltajı: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Dış topraklama terminali: 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (20 ... 12 AWG)

## 6.4 Kablo özelliği

### 6.4.1 IO-Link

Endress+Hauser bükümlü, dörtlü kablo kullanılmasını önerir.

## 6.5 Akım çıkışı için yük

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



1 Güç beslemesi 11,5 ... 30  $V_{DC}$ 

2 R<sub>Lmaks</sub> maksimum yük direnci

U<sub>B</sub> Besleme voltajı

Yük çok yüksekse, cihaz aşağıdaki noktaları gerçekleştirir:

- Arıza akımı çıkışı ve "M803" gösterimi (Çıkış: MIN alarm akımı)
- Arıza durumundan çıkmanın mümkün olup olmadığını belirlemek için periyodik kontrol

# 6.6 Field Xpert SMT70, SMT77

Kullanım Talimatlarına bakın.

### 6.7 FieldPort SFP20

Kullanım Talimatlarına bakın.

# 7 Çalıştırma

## 7.1 Çalışma yöntemleri

### 7.1.1 Çalışma menüsü olmadan kullanım

Çalışma yöntemleri	Açıklama	Grafik	Açıklama
Cihaz ekranı olmadan yerel çalışma	Cihaz elektronik parça üzerindeki çalıştırma tuşları kullanılarak çalıştırılır.	Zer Span D-Link A0045577	→ 🗎 15

### 7.1.2 Çalışma menüsü aracılığıyla kullanım

Bir çalışma menüsü ile çalışma "kullanıcı rolleri"ni baz alan bir çalışma konseptine dayanır .

Çalışma yöntemleri	Açıklama	Grafik	Açıklama
Cihaz ekranı ile yerel çalışma	Cihaz, cihaz ekranı üzerinde bulunan çalıştırma tuşları ile çalıştırılır.	TRHK1 42 nbar - + E A0029999	→ 🗎 16
FieldCare ile uzaktan çalışma	Cihaz FieldCare çalıştırma aracı kullanılarak çalıştınlır.		

### 7.1.3 IO-Link

### IO-Link bilgisi

IO-Link Smart Sensor Profile 2. Sürüm

Destekler

- Tanımlama
- Hata teşhis
- Dijital Ölçüm Sensörü (SSP 4.3.3'e göre)

IO-Link ölçüm cihazı ile bir IO-Link master arasında haberleşme için noktadan noktaya bağlantıdır. Ölçüm cihazı pim 2 üzerinde ikinci bir IO fonksiyonuna sahip bir IO-Link haberleşme arayüzü tip 2 (pim 4) içerir. Bu çalışma için bir IO-Link uyumlu düzenek (IO-Link master) gerektirir. IO-Link haberleşme arayüzü proses ve hata teşhisi verilerine doğrudan erişime imkan tanır. Aynı zamanda çalışma sırasında ölçüm cihazını yapılandırma seçeneği de sunar.

IO-Link arayüzünün özellikleri:

- IO-Link teknik özelliği: Versiyon 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2. Sürüm
- Hız: COM2; 38,4 kBaud
- Minimum çevrim süresi: 10 ms
- Proses verisi genişliği: 14 Bayt
- IO-Link veri saklama: Evet
- Blok konfigürasyonu: Evet
- Cihaz çalışır durumda: Ölçüm cihazı besleme voltajı uygulandıktan 5 saniye sonra çalışır duruma gelir

### IO-Link indirme

### http://www.endress.com/download

- Gösterilen arama opsiyonlarından "Device Driver" seçeneğini seçin
- "Type" için "IO Device Description (IODD)"yi seçin IO-Link'i (IODD) seçin Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55 için IODD
- Ürün kökü altında istediğiniz cihazı seçin ve diğer talimatları uygulayın.

### https://ioddfinder.io-link.com/

Arama kriteri

- Üretici
- Kalem numarası
- Ürün tipi

# 7.2 Çalışma menüsü olmadan kullanım

### 7.2.1 Çalıştırma elemanlarının pozisyonu

Çalıştırma tuşları elektronik parça üzerinde ölçüm cihazına yerleştirilmiştir.

### IO-Link



- 1 Alt değer aralığı (sıfır) ve üst değer aralığı (aralık) için çalıştırma tuşları
- 2 Başarılı çalışmayı gösteren yeşil LED
- 3 Opsiyonel lokal ekran için yuva
- 4 M12 fiş için yuva

### Çalıştırma elemanlarının fonksiyonu

Çalıştırma tuşu/tuşları	Anlamı
Zero üzerine en az 3 saniye basılır	<ul> <li>Get LRV</li> <li>"Pressure" ölçüm modu Basınç mevcut alt aralık değeri (LRV) olarak kabul edilir. </li> <li>"Level" ölçüm modu, "In pressure" seviye seçimi, "Wet" kalibrasyon modu  Mevcut basınç alt seviye değerine uygulanır ("Empty calibration").</li></ul>
<b>Span</b> üzerine en az 3 saniye basılır	<ul> <li>Get URV</li> <li>"Pressure" ölçüm modu Basınç mevcut üst aralık değeri (URV) olarak kabul edilir.</li> <li>"Level" ölçüm modu, "In pressure" seviye seçimi, "Wet" kalibrasyon modu Mevcut basınç üst seviye değerine uygulanır ("Full calibration").</li> </ul>
<b>Zero</b> ve <b>Span</b> üzerine aynı anda en az 3 saniye basılır	Pozisyon ayarlama Ölçüm hücresi özellik eğrisi, mevcut basınç sıfır değeri olacak şekilde paralel olarak kaydırılır.
Zero ve Span üzerine aynı anda en az 12 saniye basılır	<b>Reset</b> Tüm parametreler sipariş konfigürasyonuna sıfırlanır.

### 7.2.2 Çalışma kilitleme/kilit açma

Tüm parametreleri girdiğinizde yetkisiz ve istenmeyen erişime karşı girişlerinizi kilitleyebilirsiniz.

# 7.3 Çalışma menüsü aracılığıyla kullanım

# 7.4 Çalışma, cihaz ekranı ile (opsiyonel)

Görüntüleme ve çalışma için 4 satırlı likit kristal ekran (LCD) is kullanılır. Lokal ekran, ölçülen değerleri, iletişim metinlerini, hata mesajlarını ve bildirim mesajlarını gösterir. Kolay çalışma için ekran muhafazadan dışarı çıkarılabilir (bkz. şekil adım 1 ile 3 arası). Bir 90 mm (3,54 in) uzun kablo ile cihaza bağlanır. Cihazın ekranı 90° kademelerle döndürülebilir (bkz. şekilde adım 4 ile 6 arası). Cihazın kurulum pozisyonuna bağlı olarak bu cihazın kullanılmasını ve ölçülen değerlerin okunmasını kolaylaştırır.



Fonksiyonlar:

- İşaret ve ondalık nokta, akım gösterimi olarak 4 ile 20 mA arası için çubuklu grafik dahil 8 basamaklı ölçülen değer ekranı.
- Çalışma için üç tuş
- Parametrelerin seviyelere ve gruplara ayrılmış olması sayesinde basit ve eksiksiz menü rehberi
- Her bir parametreye kolay gezinme için 3 basamaklı bir parametre kodu verilir
- Kapsamlı hata teşhisi fonksiyonları (hata ve uyarı mesajı vb.)



- 1 Ana hat
- 2 Değer
- 3 Sembol
- 4 Ünite
- 5 Çubuklu grafik
- 6 Bilgi hattı
- 7 Çalıştırma tuşları

Aşağıdaki tablo lokal ekranda gösterilebilecek sembol örneklerini içerir. Tek seferde dört sembol oluşabilir.

Sembol	Anlamı
A0018154	<b>Kilit sembolü</b> Cihazın çalıştırılması kilitlenmiştir. Cihazın kilidini açın, .
A0018155	Haberleşme sembolü Haberleşme ile veri transferi
<b>S</b> A0013958	Hata mesajı "Out of specification" Çalıştırılan cihaz teknik özelliklerinin dışında bulunuyor (örn. ısınma veya temizlik sırasında).
<b>C</b> A0013959	Hata mesajı "Service mode" Cihaz Servis modundadır (örn. bir simülasyonda).
A0013957	<b>Hata mesajı "Maintenance required"</b> Bakım gereklidir. Ölçülen değer hala geçerlidir.
A0013956	Hata mesajı "Failure detected" Bir çalıştırma hatası oluştu. Ölçülen değer artık geçerli değildir.

7.4.1 Ekran ve çalışma modülü üzerindeki çalıştırma tuşlar	rı
--	----

Çalıştırma tuşu/tuşları	Anlamı
+ A0017879	<ul> <li>Seçim listesinde aşağı gider</li> <li>Fonksiyon içindeki sayısal değerleri veya karakterleri düzenler</li> </ul>
 A0017880	<ul><li>Seçim listesinde yukarı gider</li><li>Fonksiyon içindeki sayısal değerleri veya karakterleri düzenler</li></ul>
E A0017881	<ul> <li>Girişi onaylar</li> <li>Sonraki öğeye gider</li> <li>Bir menü öğesi seçer ve düzenleme modunu etkinleştirir</li> </ul>
+ ve E A0017879 ve A0017881	Lokal ekran kontrast ayarı: daha koyu
- ve E A0017880 ve A0017881	Lokal ekran kontrast ayarı: daha parlak
+	<ul> <li>ESC fonksiyonları:</li> <li>Değiştirilen değeri kaydetmeden parametre düzenleme modundan çıkış</li> <li>Seçim seviyesindeki menü içerisindesiniz. Tuşlara aynı anda her bastığınızda, menü içerisinde bir seviye yukarı çıkarsınız.</li> </ul>

### 7.4.2 Çalıştırma örneği: Seçim listesine sahip parametreler

Örnek: Menünün dili olarak "Deutsch" seçilmesi.

	Dil	0	000	Çalıştırma
1	٢	English Deutsch		"English" menü dili olarak ayarlanmıştır (varsayılan değer). Menü metninin önündeki bir 🛩 aktif olan seçeneği gösterir.
2		Deutsch		"Deutsch"ı 🗄 veya 🖃 ile seçin.
	r	English		
3	۷	Deutsch English		<ul> <li>Onaylamak için Ē seçin. Menü metninin önündeki bir ✔ mevcut durumda aktif olan seçeneği gösterir ("Deutsch" seçilen dildir).</li> <li>Parametrenin düzenleme modundan çıkmak için Ē kullanın.</li> </ul>

### 7.4.3 Çalıştırma örneği: Kullanıcı tanımlı parametreler

Örnek: "Set URV (014)" parametresinin 100 mbar (1,5 psi)'den 50 mbar (0,75 psi)'ye ayarlanması.

Menü	yolu: Setup	$\rightarrow$ Extended	setup $\rightarrow$	Current of	output →	Set URV
					<b>.</b>	

	Set URV	014	Çalıştırma
1	1 0 0 . 0 0 0 mbar		Lokal ekran değiştirilecek olan parametreyi gösterir. "mbar" birimi başka bir parametre de tanımlanmıştır ve buradan değiştirilemez.
2	100.000 mbar		Düzenleme moduna girmek için
3	<b>5</b> 0 0 . 0 0 0 mbar		"1" değerini "5" değeri ile değiştirmek için
4	5 0 <b>0</b> . 0 0 0 mbar		Üçüncü basamak siyah renkte vurgulanır ve şimdi düzenlenebilir.
5	50 J . 000 mbar		∃ tuşunu "↓" sembolünü değiştirmek için kullanın. Yeni değeri kaydetmek ve düzenleme modundan çıkmak için ▣ kullanın. Sonraki grafiğe bakın.
6	5 0 . 0 0 0 mbar		Üst aralık değeri için yeni değer 50 mbar (0,75 psi). Parametrenin düzenleme modundan çıkmak için

### 7.4.4 Çalıştırma örneği: Mevcut basıncın kabul edilmesi

Örnek: Poz. sıfır ayarı.

Menü yolu: Main menu  $\rightarrow$  Setup  $\rightarrow$  Pos. zero adjust

	Ро	s. zero adjust 007	Çalıştırma
1	r	Cancel	Poz. sıfır ayarı için basınç cihazda mevcuttur.
		Confirm	
2		Cancel	"Confirm" seçeneğine geçiş yapmak için 🕀 veya 🖃 kullanın. Aktif seçenek siyah
	۷	Confirm	renkte vurgulanır.
3		Adjustment has been accepted!	Poz. sıfır ayarı için uygulanan basıncı kabul etmek üzere 🗉 tuşunu kullanın. Cihaz ayarı onaylar ve "Pos. zero adjust" parametresine geri döner.
4	r	Cancel	Parametrenin düzenleme modundan çıkmak için 🗉 kullanın.
		Confirm	

# 8 Sistem entegrasyonu

Kullanım Talimatlarına bakın.

# 9 Devreye alma

Cihaz standart olarak "Pressure" ölçüm modu (Cerabar) veya "Level" ölçüm modu (Deltapilot) için yapılandırılmıştır.

Ölçüm aralığı ve ölçülen değerin iletildiği birim, isim plakasındaki teknik bilgilerde belirtildiği şekildedir.

### **UYARI**

### İzin verilen proses basıncı aşıldı!

Parçaların patlaması halinde yaralanma riski! Basınç çok yüksekse uyarılar görüntülenir.

- Eğer izin verilen minimum basınçtan daha düşük veya maksimum basınçtan daha yüksek bir basınç cihazda mevcutsa, aşağıdaki mesajlar arka arkaya çıktı verilir ("Alarm behavior" (050) parametresi içerisindeki ayara bağlı olarak): "S140 Working range P" veya "F140 Working range P" "S841 Sensor range" veya "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ► Cihazı sadece ölçüm hücresi aralık sınırlarında kullanın!

### DUYURU

### İzin verilen proses basıncının altında kalındı!

Basınç çok düşükse mesajlar görüntülenir.

- Eğer izin verilen minimum basınçtan daha düşük veya maksimum basınçtan daha yüksek bir basınç cihazda mevcutsa, aşağıdaki mesajlar arka arkaya çıktı verilir ("Alarm behavior" (050) parametresi içerisindeki ayara bağlı olarak): "S140 Working range P" veya "F140 Working range P" "S841 Sensor range" veya "F841 Sensor range" "S971 Adjustment"
- ► Cihazı sadece ölçüm hücresi aralık sınırlarında kullanın!

### 9.1 Çalışma menüsü olmadan devreye alma

### 9.1.1 Basınç ölçüm modu

Aşağıdaki fonksiyonlar elektronik parça üzerindeki tuşlar aracılığıyla mümkündür:

- Pozisyon ayarlama (sıfır noktası düzeltme)
- Alt aralık değeri ve üst aralık değerinin ayarlanması
- Cihaz sıfırlama
  - 🕘 🔹 Çalışma kilidi açılmalıdır

    - Uygulanan basınç ölçüm hücresinin nominal basınç sınırları içerisinde olmalıdır. İsim plakasındaki bilgilere bakın.

### **UYARI**

### Ölçüm modunun değiştirilmesi ölçüm aralığını etkiler (URV)!

Bu durum ürün taşmasına neden olabilir.

 Ölçüm modu değiştirilmişse, aralık ayarı (URV) doğrulanmalı ve eğer gerekliyse yeniden yapılandırılmalıdır!

#### Pozisyon ayarlama gerçekleştirilmesi

- 1. Cihazda basınç bulunduğundan emin olun. Bunu yaparken ölçüm hücresinin nominal basınç sınırlarına dikkat edin.
- 2. En az 3 saniye boyunca "Zero" ve "Span" tuşlarına aynı anda basın.

Elektronik parça üzerindeki LED kısa süre yanar.

Pozisyon ayarlama için uygulanan basınç kabul edilmiştir.

#### Alt aralık değerinin ayarlanması

- 1. Cihazda alt aralık değeri için istenen basıncın bulunduğundan emin olun. Bunu yaparken ölçüm hücresinin nominal basınç sınırlarına dikkat edin.
- 2. Zero tuşuna en az 3 saniye süreyle basın.

Elektronik parça üzerindeki LED kısa süre yanar.

Alt aralık değeri için uygulanan basınç kabul edilmiştir.

#### Üst aralık değerinin ayarlanması

- 1. Cihazda üst aralık değeri için istenen basıncın bulunduğundan emin olun. Bunu yaparken ölçüm hücresinin nominal basınç sınırlarına dikkat edin.
- 2. Span tuşuna en az 3 saniye süreyle basın.

Elektronik parça üzerindeki LED kısa süre yanar.

Üst aralık değeri için uygulanan basınç kabul edilmiştir.

### 9.1.2 Seviye ölçüm modu

Aşağıdaki fonksiyonlar elektronik parça üzerindeki tuşlar aracılığıyla mümkündür:

- Pozisyon ayarlama (sıfır noktası düzeltme)
- Alt ve üst basınç değerinin ayarlanması ve alt ve üst seviye değerine atamasının yapılması
- Cihaz sıfırlama
- "Zero" ve "Span" tuşları aşağıdaki ayarla sadece bir fonksiyona sahiptir: "Level selection" = "In pressure", "Calibration mode" = "Wet" Tuşların diğer ayarlarda bir fonksiyonu yoktur.
  - - "Level selection" = "In pressure"
    - "Calibration mode": wet
    - "Unit before lin": %
    - "Empty calib.": 0.0
    - "Full calib.": 100.0
    - "Set LRV": 0.0 (4 mA değerine karşılık gelir)
    - "Set URV": 100.0 (20 mA değerine karşılık gelir)
  - Çalışma kilidi açılmalıdır .
  - Üygulanan basınç ölçüm hücresinin nominal basınç sınırları içerisinde olmalıdır. İsim plakasındaki bilgilere bakın.

### **UYARI**

### Ölçüm modunun değiştirilmesi ölçüm aralığını etkiler (URV)!

Bu durum ürün taşmasına neden olabilir.

 Ölçüm modu değiştirilmişse, aralık ayarı (URV) doğrulanmalı ve eğer gerekliyse yeniden yapılandırılmalıdır!

### Pozisyon ayarlama gerçekleştirilmesi

- 1. Cihazda basınç bulunduğundan emin olun. Bunu yaparken ölçüm hücresinin nominal basınç sınırlarına dikkat edin.
- 2. En az 3 saniye boyunca "Zero" ve "Span" tuşlarına aynı anda basın.

Elektronik parça üzerindeki LED kısa süre yanar.

Pozisyon ayarlama için uygulanan basınç kabul edilmiştir.

### Alt basınç değerinin ayarlanması

- 1. Cihazda istenen alt basınç değerinin ("Empty pressure value") bulunduğundan emin olun. Bunu yaparken ölçüm hücresinin nominal basınç sınırlarına dikkat edin.
- 2. Zero tuşuna en az 3 saniye süreyle basın.

Elektronik parça üzerindeki LED kısa süre yanar.

Uygulanan basınç, alt basınç değeri olarak kaydedilmiştir ("Empty pressure") ve alt seviye değerine atanmıştır ("Empty calibration").

#### Üst basınç değerinin ayarlanması

- 1. Cihazda istenen üst basınç değerinin ("Full pressure value") bulunduğundan emin olun. Bunu yaparken ölçüm hücresinin nominal basınç sınırlarına dikkat edin.
- 2. Span tuşuna en az 3 saniye süreyle basın.

Elektronik parça üzerindeki LED kısa süre yanar.

Uygulanan basınç üst basınç değeri olarak kaydedilmiştir ("Full pressure") ve üst seviye değerine atanmıştır ("Full calibration").

### 9.2 Çalışma menüsü ile devreye alma

Devreye alma şu adımlardan oluşur:

- Fonksiyon kontrolü
- Dil, ölçüm modu ve basınç biriminin seçimi → 
   <sup>(2)</sup> 23
- Pozisyon ayarlama/sıfır ayarı → 
   <sup>™</sup> 24
- Ölçüm yapılandırması:

  - Seviye ölçümü

### 9.2.1 Dil, ölçüm modu ve basınç biriminin seçimi

Language (000)	
Gezinme	Main menu → Language
Yazma izni	Operatör/Bakım/Uzman
Açıklama	Lokal ekran için menü dilini seçin.
Seçim	<ul> <li>İngilizce</li> <li>Başka bir dil (cihaz sipariş edilirken seçilen şekilde)</li> <li>Geçerli yerlerde üçüncü bir dil (üretim yerinin dili)</li> </ul>
Fabrika ayarı	İngilizce

#### Measuring mode (005)

Yazma izni

Operatör/Bakım/Uzman

Açıklama	Ölçüm modunu seçin. Çalışma menüsü, seçilen ölçüm moduna göre değişecek şekilde yapılandırılmıştır.		
	<ul> <li>UYARI</li> <li>Ölçüm modunun değiştirilmesi ölçüm aralığını etkiler (URV)</li> <li>Bu durum ürün taşmasına neden olabilir.</li> <li>Ölçüm modu değiştirilirse ölçüm aralığı ayarı (URV) "Setup" çalışma menüsünden kontrol edilmeli ve gerekiyorsa yeniden yapılandırılmalıdır.</li> </ul>		
Seçim	<ul><li>Basınç</li><li>Seviye</li></ul>		
Fabrika ayarı	Basınç veya sipariş teknik özelliklerine göre		

Press. eng. unit (125)	
Yazma izni	Operatör/Bakım/Uzman
Açıklama	Basınç birimini seçin. Yeni bir basınç birimi seçilirse, basınçla ilgili tüm parametreler çevrilir ve yeni birimde görüntülenir.
<b>Seçim</b> V	<ul> <li>mbar, bar</li> <li>mmH2O, mH2O</li> <li>inH2O, ftH2O</li> <li>Pa, kPa, MPa</li> <li>psi</li> <li>mmHg, inHg</li> <li>kgf/cm<sup>2</sup></li> </ul>
Fabrika ayarı	ölçüm hücresi modülünün nominal ölçüm aralığına veya sipariş edilen teknik özelliklere göre mbar veya bar.

### 9.2.2 Pos. zero adjust

### Corrected press. (172)

Gezinme	
Yazma izni	Operatör/Bakım/Uzman
Açıklama	Sensör ayarı ve pozisyon ayarlama sonrasında ölçülen basıncı görüntüler.
Not	Eğer bu değer "O" değerine eşitse, bu pozisyon ayarı ile "O" olarak düzeltilebilir.

### Pos. zero adjust (007) (rölatif basınç ölçüm hücreleri))

Yazma izni	Operatör/Bakım/Uzman
Açıklama	Pos. zero adjustment – sıfır (ayar noktası) ve ölçülen basınç arasındaki basınç farkının bilinmesine gerek yoktur.
Örnek	<ul> <li>Ölçülen değer = 2,2 mbar (0,033 psi)</li> <li>Ölçülen değeri "Pos. zero adjust" parametresinin "Confirm" seçeneğiyle düzeltirsiniz. Bu 0,0 değerini mevcut olan basınca atadığınız anlamına gelmektedir.</li> <li>Ölçülen değer (sıfır pozisyon ayarı sonrası) = 0.0 mbar</li> <li>Mevcut değer de düzeltilir.</li> </ul>
Seçim	<ul><li>Confirm</li><li>Cancel</li></ul>
Fabrika ayarı	Cancel

# Pos. zero adjust (007) (rölatif basınç ölçüm hücreleri)

Yazma izni	Operatör/Bakım/Uzman
Açıklama	Pos. zero adjustment – sıfır (ayar noktası) ve ölçülen basınç arasındaki basınç farkının bilinmesine gerek yoktur.

Örnek	<ul> <li>Ölçülen değer = 2,2 mbar (0,033 psi)</li> <li>Ölçülen değeri "Pos. zero adjust" parametresinin "Confirm" seçeneğiyle düzeltirsiniz. Bu 0,0 değerini mevcut olan basınca atadığınız anlamına gelmektedir.</li> <li>Ölçülen değer (sıfır pozisyon ayarı sonrası) = 0.0 mbar</li> <li>Mevcut değer de düzeltilir.</li> </ul>
Seçim	<ul><li>Confirm</li><li>Cancel</li></ul>
Fabrika ayarı	Cancel

# 9.3 Basınç ölçümünün konfigürasyonu

### 9.3.1 Referans basıncı olmadan kalibrasyon (kuru kalibrasyon)

### Örnek:

Bu örnekte, bir 400 mbar (6 psi) ölçüm hücresine sahip bir cihaz 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi) ölçüm aralığı için yapılandırılmıştır, örn. 4 mA değeri ve 20 mA değeri 0 mbar ve 300 mbar (4,5 psi) olarak atanır.

### Ön koşul:

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



Cihazın yönlendirmesi nedeniyle ölçülen değerde basınç kaymaları meydana gelebilir, örn. ölçülen değer basınçsız durumda sıfıra eşit değildir. Pozisyon ayarlamanın nasıl yapılacağı hakkında bilgi için bkz  $\rightarrow \cong 24$ .

	Açıklama			
1	"Measuring mode" parametresini kullanarak "Pressure" ölçüm modunu seçin. Menü yolu: Setup → Measuring mode	[1	I [mA]	
	<ul> <li>Ölçüm modunun değiştirilmesi ölçüm aralığını etkiler (URV)</li> <li>Bu durum ürün taşmasına neden olabilir.</li> <li>Ölçüm modu değiştirilirse ölçüm aralığı ayarı (URV) "Setup" çalışma menüsünden kontrol edilmeli ve gerekiyorsa yeniden yapılandırılmalıdır.</li> </ul>	B	<b>B</b> 20 4 $0$ $300$ $p[mbar]A Bkz. tablo, adim 3.Bkz. tablo, adim 4.$	
2	"Press eng. unit" parametresini kullanarak bir basınç birimi seçin, örnek olarak burada "mbar" seçilmiştir. Menü yolu: Setup → Press eng. unit			
3	"Set LRV" parametresini seçin. Menü yolu: Setup → Set LRV	A		
	"Set LRV" parametresi için değeri seçin (burada 0 mbar) ve onaylayın. Bu basınç değeri, alt akım değerine atanır (4 mA).	В		
4	"Set URV" parametresini seçin. Menü yolu: Setup → Set URV	_		
	"Set URV" parametresi için değeri girin (burada 300 mbar (4,5 psi)) ve onaylayın. Bu basınç değeri, üst akım değerine atanır (20 mA).			
5	Sonuç: Ölçüm aralığı 0 +300 mbar (0 4,5 psi) için yapılandırılmıştır.			

### 9.3.2 Referans basınç ile kalibrasyon (yaş kalibrasyon)

### Örnek:

Bu örnekte, bir 400 mbar (6 psi) ölçüm hücresi modülüne sahip bir cihaz 0 ... +300 mbar (0 ... 4,5 psi) ölçüm aralığı için yapılandırılmıştır, örn. 4 mA değeri ve 20 mA değeri 0 mbar ve 300 mbar (4,5 psi) olarak atanır.

### Ön koşul:

Basınç değerleri 0 mbar ve 300 mbar (4,5 psi) belirlenebilir. Örneğin, cihaz önceden kuruludur.



Bahsedilen parametrelerin bir açıklaması için bkz. .



	Açıklama
	Cihazda mevcut olan değeri "Confirm" seçerek onaylayın. Mevcut basınç değeri, üst akım değerine atanır (20 mA).
6	Sonuç: Ölçüm aralığı 0 +300 mbar (0 4,5 psi) için yapılandırılmıştır.



71585511

# www.addresses.endress.com

