

# Çalıştırma Talimatları

## Liquiline CM14

Oksijen içeriği için Memosens girişli dört telli transmitter



# İçindekiler

|          |                                                               |           |           |                                                |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Bu doküman hakkında .....</b>                              | <b>3</b>  | 7.6       | Cihaz hata teşhisi (Hata teşhisi menüsü) ..... | 18        |
| 1.1      | Doküman fonksiyonu .....                                      | 3         | <b>8</b>  | <b>Kalibrasyon .....</b>                       | <b>20</b> |
| 1.2      | Semboller .....                                               | 3         | 8.1       | Tanımlar .....                                 | 21        |
| <b>2</b> | <b>Temel güvenlik talimatları .....</b>                       | <b>4</b>  | 8.2       | Cihazın kalibrasyon fonksiyonları .....        | 22        |
| 2.1      | Personel için gereksinimler .....                             | 4         | <b>9</b>  | <b>Hata teşhisi ve arıza giderme .....</b>     | <b>23</b> |
| 2.2      | Kullanım amacı .....                                          | 4         | 9.1       | Arıza giderme talimatları .....                | 23        |
| 2.3      | Ürün yükümlülüğü .....                                        | 5         | 9.2       | Hata teşhisi mesajları .....                   | 23        |
| 2.4      | İşyeri güvenliği .....                                        | 5         | <b>10</b> | <b>Bakım .....</b>                             | <b>27</b> |
| 2.5      | Çalışma güvenliği .....                                       | 5         | 10.1      | Temizlik .....                                 | 27        |
| 2.6      | Ürün güvenliği .....                                          | 5         | <b>11</b> | <b>Onarım .....</b>                            | <b>27</b> |
| 2.7      | IT güvenliği .....                                            | 5         | 11.1      | Genel bilgiler .....                           | 27        |
| <b>3</b> | <b>Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması .....</b> | <b>6</b>  | 11.2      | Yedek parçalar .....                           | 28        |
| 3.1      | Teslimatın kabul edilmesi .....                               | 6         | 11.3      | İade .....                                     | 28        |
| 3.2      | Ürün tanımlaması .....                                        | 6         | 11.4      | İmha .....                                     | 29        |
| 3.3      | Saklama ve nakil .....                                        | 7         | <b>12</b> | <b>Aksesuarlar .....</b>                       | <b>29</b> |
| <b>4</b> | <b>Kurulum .....</b>                                          | <b>7</b>  | 12.1      | Cihaza özel aksesuarlar .....                  | 29        |
| 4.1      | Kurulum gereksinimleri .....                                  | 7         | <b>13</b> | <b>Teknik bilgi .....</b>                      | <b>31</b> |
| 4.2      | Boyutlar .....                                                | 7         | 13.1      | Giriş .....                                    | 31        |
| 4.3      | Cihazın kurulması .....                                       | 7         | 13.2      | Çıkış .....                                    | 32        |
| 4.4      | Kurulum sonrası kontrolü .....                                | 8         | 13.3      | Akım çıkışları, aktif .....                    | 32        |
| <b>5</b> | <b>Elektrik bağlantısı .....</b>                              | <b>8</b>  | 13.4      | Röle çıkışları .....                           | 33        |
| 5.1      | Bağlantı gereksinimleri .....                                 | 8         | 13.5      | Güç beslemesi .....                            | 33        |
| 5.2      | Cihazın bağlanması .....                                      | 9         | 13.6      | Performans özellikleri .....                   | 34        |
| 5.3      | Bağlantı sonrası kontrolü .....                               | 10        | 13.7      | Montaj .....                                   | 35        |
| <b>6</b> | <b>Çalıştırma seçenekleri .....</b>                           | <b>10</b> | 13.8      | Çevre koşulları .....                          | 35        |
| 6.1      | Ekran ve cihaz durum göstergesi / LED .....                   | 11        | 13.9      | Mekanik yapı .....                             | 36        |
| 6.2      | Cihazın yerel olarak çalıştırılması .....                     | 11        | 13.10     | Ekran ve kullanıcı arayüzü .....               | 37        |
| 6.3      | Semboller .....                                               | 12        | 13.11     | Sertifikalar ve onaylar .....                  | 37        |
| 6.4      | Çalışma fonksiyonları .....                                   | 13        | 13.12     | Sipariş bilgileri .....                        | 37        |
| 6.5      | Tutma fonksiyonu .....                                        | 13        | 13.13     | Aksesuarlar .....                              | 38        |
| <b>7</b> | <b>Devreye alma .....</b>                                     | <b>13</b> |           |                                                |           |
| 7.1      | Kurulum sonrası kontrolü ve cihazın açılması .....            | 13        |           |                                                |           |
| 7.2      | Ekran ayarları (Ekran menüsü) .....                           | 14        |           |                                                |           |
| 7.3      | Ayarlara erişim korumasına ait notlar ..                      | 14        |           |                                                |           |
| 7.4      | Cihazın konfigürasyonu (Ayar menüsü) .....                    | 15        |           |                                                |           |
| 7.5      | Genişletilmiş konfigürasyon (Genişletilmiş ayar menüsü) ..... | 16        |           |                                                |           |

# 1 Bu doküman hakkında

## 1.1 Doküman fonksiyonu

Bu Çalıştırma Talimatları, cihazın yaşam döngüsünün çeşitli aşamalarında gerekli olan tüm bilgileri içerir: ürün tanımlama, teslimatın kabul edilmesi ve depolama adımlarından kurulum, bağlantı, çalıştırma ve devreye alma aşamalarına ve ayrıca sorun giderme, bakım ve imhaya kadar.

## 1.2 Semboller

### 1.2.1 Güvenlik sembolleri

#### TEHLİKE

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.

#### UYARI

Bu sembol sizi potansiyel bir tehlikeli durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanabilir.

#### DİKKAT

Bu sembol sizi potansiyel bir tehlikeli durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, düşük veya orta şiddette bir yaralanma ile sonuçlanabilir.

#### DUYURU

Bu sembol sizi potansiyel bir zararlı durum konusunda uyarır. Bu durumdan kaçınılması, ürünün veya çevresindeki bir şeyin hasar görmesine neden olabilir.

### 1.2.2 Belirli bilgi türleri için semboller

| 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                                                           |

| Sembol                                                                            | Anlamı                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | Not veya bağımsız adım incelenmelidir |
|  | Adım serisi                           |
|  | Adım sonucu                           |
|  | Problem durumunda yardım              |
|  | Gözle kontrol                         |

### 1.2.3 Elektrik sembolleri

|                                                                                 |                       |                                                                                   |                      |                                                                                   |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|  | Doğru akım            |  | Alternatif akım      |  | Doğru veya alternatif akım |
|  | Topraklama bağlantısı |  | Koruyucu toprak (PE) |                                                                                   |                            |

## 2 Temel güvenlik talimatları

Transmitterin güvenli bir şekilde çalıştırılması yalnızca Kullanım Talimatları okunmuşsa ve burada bulunan güvenlik talimatlarına uyuluyorsa garanti edilir.

### 2.1 Personel için gereksinimler

Kurulum, devreye alma, hata teşhisi ve bakım personeli 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.

Operasyon personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Tesisin sahibi veya operatörü tarafından yetkilendirilmiş ve gerekli eğitim sağlanmış olmalıdır.
- ▶ Bu kılavuzdaki talimatlara uyun.

### 2.2 Kullanım amacı

Transmitter bir analiz sensöründe ölçülen değerleri değerlendirir ve çok renkli ekran üzerinde görselleştirir. Prosesler cihazın çıkışları ve limit röleleri ile izlenebilir ve kontrol edilebilir.

Cihaz bu amaç doğrultusunda çok sayıda yazılım fonksiyonuna sahiptir.

- Üretici, yanlış veya amaç dışı kullanımdan kaynaklanan zararlardan sorumlu değildir. Cihaz üzerinde herhangi bir düzenleme veya değişiklik yapılamaz.
- Bu cihaz bir panele takılmak üzere tasarlanmıştır ve sadece kurulumu yapılmış olarak çalıştırılmalıdır.

## 2.3 Ürün yükümlülüğü

Üretici amaçlanmayan kullanım ve bu kılavuzdaki talimatlara uyulmaması nedeniyle ortaya çıkan hasarlar konusunda sorumluluk kabul etmez.

## 2.4 İşyeri güvenliği

Cihaz üzerinde ve cihazla çalışmak için:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

## 2.5 Çalışma güvenliği

Cihazda hasar!

- ▶ Cihaz yalnızca sağlam teknik koşulda ve güvenli durumda çalıştırılmalıdır.
- ▶ Cihazın parazitsiz bir şekilde çalışması operatörün sorumluluğundadır.

### Cihaz üzerindeki değişiklikler

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

- ▶ Yine de değişiklikler gerekiyorsa, üreticiye 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 orijinal yedek parça ve aksesuarlar kullanın.

## 2.6 Ürün güvenliği

Bu son teknoloji ürünü cihaz, operasyonel güvenlik standartlarını karşılamak için iyi mühendislik uygulamalarına uygun olarak tasarlanmış ve test edilmiştir. Fabrikadan güvenli bir şekilde çalıştırılabilecek bir durumda çıkmıştır.

Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereksinimleri karşılar. Ayrıca, cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Üretici CE işaretini ekleyerek bunu onaylamaktadır.

## 2.7 IT güvenliği

Üretici garantisi sadece ürün kurulduğunda ve Kullanım Talimatlarında belirtildiği şekilde kullanıldığında geçerlidir. Ürün üzerinde ayarların yanlışlıkla değiştirilmesini engelleyen güvenlik mekanizmaları mevcuttur.

Ürün ve ilgili veri transferi için ilave güvenlik sağlayan IT güvenliği önlemleri operatörler tarafından güvenlik standartlarına uygun şekilde uygulanmalıdır.

## 3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

### 3.1 Teslimatın kabul edilmesi

Cihaz alındıktan sonra aşağıdaki şekilde ilerleyin:

1. Paketin bozulmamış olduğunu kontrol edin.
2. Hasar görülmüşse:  
Tüm hasarı hemen üreticiye raporlayın.
3. Hasarlı malzemelerin kurulumunu yapmayın, çünkü üretici aksi durumda güvenlik gereksinimlerine uyumu garanti edemez ve bunun sonuçlarından sorumlu tutulamaz.
4. Teslimat kapsamını siparişinizin içeriği ile karşılaştırın.
5. Taşıma için kullanılan tüm paket malzemelerini çıkarın.

### 3.2 Ürün tanımlaması

Cihaz aşağıdaki yöntemlerle tanımlanabilir:

- İsim plakası özellikleri
- Teslimat belgesi üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren genişletilmiş sipariş kodu

#### 3.2.1 İsim plakası

**Doğru cihaza sahip misiniz?**

İsim plakası size cihaza ilişkin aşağıdaki bilgileri sağlar:

- Üretici tanımlanması, cihaz adlandırması
- Sipariş kodu
- Genişletilmiş sipariş kodu
- Seri numarası
- Etiket ismi (TAG) (opsiyonel)
- Teknik değerler, örn. besleme voltajı, akım tüketimi, ortam sıcaklığı, iletişime özel veriler (opsiyonel)
- Koruma derecesi
- Semboller ile onaylar
- Güvenlik Talimatlarına Referans (XA) (opsiyonel)

► İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

#### 3.2.2 Üreticinin adı ve adresi

|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| Üreticinin adı:    | Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG |
| Üreticinin adresi: | Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen  |

### 3.3 Saklama ve nakil

Aşağıdaki noktalara dikkat edin:

İzin verilen saklama sıcaklığı  $-40 \dots 85 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40 \dots 185 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )'dir; cihazın sınırlı bir süre boyunca sınırdaki sıcaklıklarda saklanması mümkündür (maksimum 48 saat).



Cihazı depolama ve nakliye sırasında darbelere ve dış etkilere karşı güvenilir bir şekilde korunacak şekilde paketleyin. Bu amaçla en iyi korumayı orijinal paket sağlar.

Depolama sırasında aşağıdaki çevresel etkilere dikkat edin:

- Doğrudan güneş ışığı
- Sıcak nesnelere yakınlık
- Mekanik titreşim
- Zarar verecek maddeler

## 4 Kurulum

### 4.1 Kurulum gereksinimleri

#### DUYURU

#### Cihazda ısı birikmesine bağlı aşırı ısınma

► Isı birikimini önlemek için cihazın her zaman yeterli şekilde soğutulduğundan emin olun.



Ekranın üst sıcaklık sınır aralığında çalıştırılması ekranın çalışma ömrünü kısaltır.

Transmitter bir panelde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Yönlendirmesi ekranın okunabilirliği ile belirlenir. Bağlantılar ve çıkışlar arkada bulunmaktadır. Kablolar kodlu terminaller kullanılarak bağlanır.

Ortam sıcaklık aralığı:  $-10 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $14 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )

### 4.2 Boyutlar

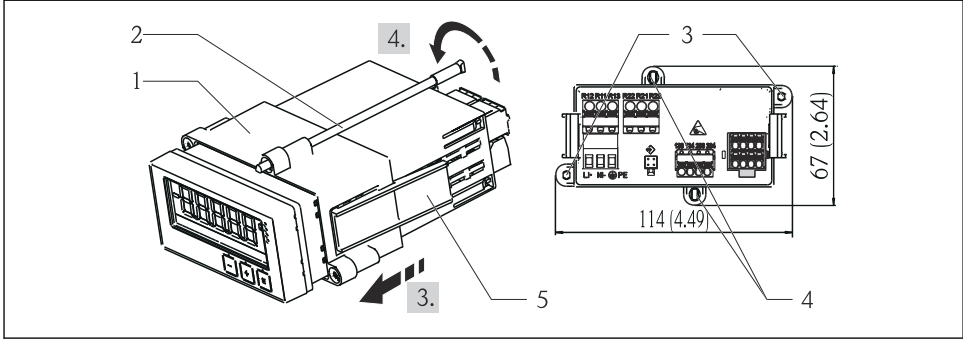
Terminaller ve bağlantı klipsleri dahil olmak üzere cihaz için yakl. 150 mm (5,91 in) kurulum derinliğine dikkat edin.

Diğer boyutlar "Teknik bilgi" bölümünde verilmiştir → 31.

- Panel boşluğu: 92 mm x 45 mm (3,62 in x 1,77 in).
- Panel kalınlığı: maks. 26 mm (1 in).
- Maks. görüş açısı aralığı: Merkez görüntü ekseninin solunda ve sağında  $45^{\circ}$ .
- Cihazlar X ekseninde yatay olarak yan yana veya Y ekseninde dikey olarak üst üste yerleştiriliyorsa mekanik mesafeye (muhafaza ve ön bölüm tarafından belirlenir) mutlaka uyulmalıdır.

### 4.3 Cihazın kurulması

Gereken panel boşluğu 92 mm x 45 mm (3,62 in x 1,77 in)'dir.



A0015216

### 1 Panele kurulum

1. Vidalı milleri (öğe 2) montaj çerçevesi (öğe 1) üzerindeki yerlere vidalayın. Bu iş için dört adet karşılıklı vida konumu (öğe 3/4) mevcuttur.
2. Cihazı yalıtım halkasıyla birlikte öndeki panel kesiti içerisinden itin.
3. Kasayı panele sabitlemek için vidalı miller vidalanmış şekilde cihazı eşit seviyede tutun ve montaj çerçevesini (öğe 1) çerçeve yerine kilitlenene kadar kasa üzerinden itin.
4. Cihazı yerine sabitlemek için vidalı milleri sıkıştırın.

Cihazı çıkarmak için montaj çerçevesinin kilidi kitleme elemanlarından (öğe 5) açılabilir ve sonrasında çıkarılabilir.

## 4.4 Kurulum sonrası kontrolü

- Yalıtım halkası hasarsız mı?
- Montaj çerçevesi cihazın muhafazasına sabit bir şekilde monte edilmiş mi?
- Vidalı miller uygun şekilde sıkıştırılmış mı?
- Cihaz panel boşluğunun ortasında yerleştirilmiş mi?

# 5 Elektrik bağlantısı

## 5.1 Bağlantı gereksinimleri



**UYARI**

**Tehlike! Elektrik voltajı**

- Cihazdaki tüm bağlantıların enerji kesildikten sonra yapılması gerekmektedir.

Koruyucu topraklama bağlantısı kesildiğinde tehlikelidir

- Koruyucu topraklama bağlantısı diğer tüm bağlantılardan önce yapılmalıdır.

**DUYURU****Kablo ısı yükü**

- Ortam sıcaklığının 5 °C (9 °F) üzeri için uygun kablolar kullanılmalıdır.

Hatalı besleme voltajı cihaza zarar verebilir veya arızalara neden olabilir

- Cihazın devreye alınması öncesinde besleme voltajının isim plakasında (muhafazanın alt bölümündedir) yazan özelliklere uygun olduğunu kontrol edin.

Cihazın acil kapatma sistemini kontrol edin

- Binadaki tesisatta uygun siviç veya devre kesici bulunmalıdır. Bu siviç cihazın yakınında olmalı (kolayca ulaşılabilir) ve devre kesici olarak işaretlenmelidir.

Cihaz, aşırı yükten korunmalıdır

- Güç kablosu için aşırı yük koruması (nominal akım = 10 A) sağlanmalıdır.

Hatalı kablolama durumunda cihaz bozulabilir

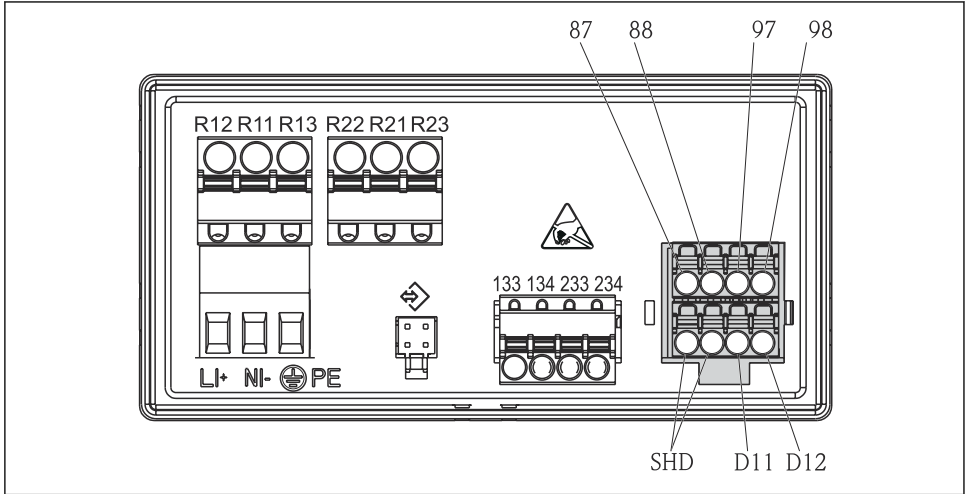
- Cihazın arkasındaki terminal adlandırmasına dikkat edin.

Uzun sinyal hatlarında yüksek enerjili geçici akımlar olabilir

- Cihazın üst ucuna uygun bir aşırı voltaj koruması seri olarak takılmalıdır.



Güvenli düşük voltaj ile tehlikeli kontak voltajının rölede karışık olarak bulunmasına izin verilmez.

**5.2 Cihazın bağlanması**

A0015215

2 Cihazın bağlantı şeması

| Terminal      | Açıklama                                                      |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 87            | Memosens kablo terminali, kahverengi, sensör güç beslemesi U+ |
| 88            | Memosens kablo terminali, beyaz, sensör güç beslemesi U-      |
| 97            | Memosens kablo terminali, yeşil, Com A                        |
| 98            | Memosens kablo terminali, sarı, Com B                         |
| SHD           | Memosens kablo terminali, kılıf                               |
| D11           | Alarm çıkışı terminali, +                                     |
| D12           | Alarm çıkışı terminali, -                                     |
| L/+           | Transmitter besleme voltajı için terminal bağlantısı          |
| N/-           |                                                               |
| ⊕ PE          |                                                               |
| 133           | Analog çıkış terminali 1, +                                   |
| 134           | Analog çıkış terminali 1, -                                   |
| 233           | Analog çıkış terminali 2, +                                   |
| 234           | Analog çıkış terminali 2, -                                   |
| R11, R12, R13 | Röle terminali 1                                              |
| R21, R22, R23 | Röle terminali 2                                              |

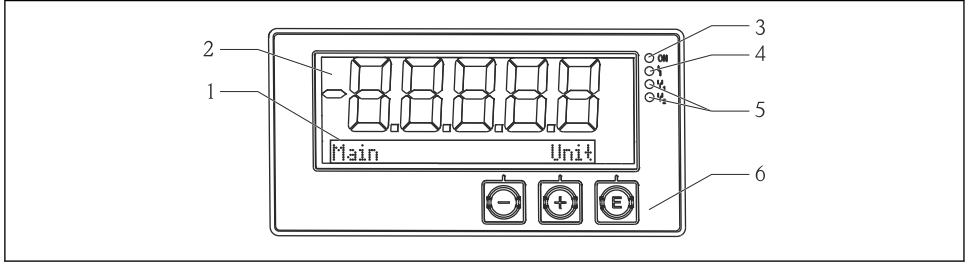
### 5.3 Bağlantı sonrası kontrolü

| Cihaz durumu ve teknik özellikler                                                                               | Notlar                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kablolar veya cihaz hasar görmüş mü?                                                                            | Gözle kontrol                                                                                                                                                                                                        |
| Elektrik bağlantısı                                                                                             | Notlar                                                                                                                                                                                                               |
| Besleme voltajı isim plakasındaki bilgilere uygun mu?                                                           | 24 ... 230 V AC/DC<br>(-20 % / +10 %) 50/60 Hz                                                                                                                                                                       |
| Terminaler doğru yuvalarına sağlam bir şekilde tutturulmuş mu? Bağımsız terminaler üzerindeki kodlama doğru mu? | -                                                                                                                                                                                                                    |
| Takılı kablolar rahat ve gevşek bir şekilde duruyor mu?                                                         | -                                                                                                                                                                                                                    |
| Güç beslemesi ve sinyal kabloları doğru bağlanmış mı?                                                           | Bkz. bağlantı şeması,<br>→  2,  9 ve muhafaza. |

## 6 Çalıştırma seçenekleri

Cihazın basit çalıştırma konsepti sayesinde basılı Kullanım Talimatları olmadan cihazın birçok uygulama için devreye alınması mümkündür.

## 6.1 Ekran ve cihaz durum göstergesi / LED



A0015891

### 3 Cihaz ekranı

- 1 Nokta matrisi bölümü
- 2 7 segmentli gösterge
- 3 LED durum göstergesi, güç beslemesi bağlı
- 4 LED durum göstergesi, alarm fonksiyonu
- 5 LED durum göstergesi, limit siviç rölesi 1/2
- 6 Çalıştırma tuşları

Cihazda iki bölümden oluşan, arkadan aydınlatmalı bir LC ekran bulunur. Segment kısmı ölçülen değeri görüntüler.

Nokta matrisi bölümünde, görüntü modundayken TAG, ünite veya bar grafiği gibi ek kanal bilgileri gösterilir. Çalışma sırasında çalışmayla ilgili bilgiler İngilizce olarak görüntülenir.

Ekranın konfigürasyonuna ait parametreler "Devreye Alma" bölümünde açıklanmıştır.

Bir arıza durumunda, cihaz otomatik olarak arıza gösterimi ile kanal gösterimi arasında geçiş yapar, bkz. "Cihaz hata teşhisi" (Hata teşhis menüsü) ve "Hata teşhisi ve sorun giderme" bölümleri.

## 6.2 Cihazın yerel olarak çalıştırılması

Cihaz ön kısımda entegre olarak bulunan üç tuş ile çalıştırılır



- Konfigürasyon menüsünü açın
- Girişi onaylama
- Menüde sunulan bir parametrenin veya alt menünün seçimi



Konfigürasyon menüsü içerisinde:

- Sunulan parametreler / menü öğeleri / karakterler arasında gezinme
- Seçilen parametrenin değerini değiştirme (artırma veya azaltma)

Konfigürasyon menüsü dışında:

Tüm aktif kanallar için min. ve maks. değerler ile birlikte etkinleştirilmiş ve hesaplanan değerleri görüntüler.

Menünün sonundaki "x Back" ile menü öğelerinden / alt menülerden her zaman çıkabilirsiniz. '–' ve '+' tuşlarına eş zamanlı olarak uzun süre (> 3 s) basarak değişiklikleri kaydetmeden doğrudan ayardan çıkabilirsiniz.

## 6.3 Semboller

### 6.3.1 Ekran sembolleri

|                                                                                 |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Tutma fonksiyonu →  13 aktif.             |
| Maks                                                                            | Maksimum değer / görüntülenen kanalın maksimum gösterge değeri                                                             |
| Min                                                                             | Minimum değer / görüntülenen kanalın minimum gösterge değeri                                                               |
| ----                                                                            | Hata, aralığın altı/üzeri.<br>Ölçüm değeri görüntülenmez.                                                                  |
|  | Cihaz kilitli / operatör kilidi; cihaz kurulumu parametre değişikliğine karşı kilitlidir; ekran görünümü değiştirilebilir. |



Hata ve kanal numarası (TAG) nokta matrisi bölümünde gösterilir.

### 6.3.2 Düzenleme modundaki ikonlar

Özelleştirilmiş bir metin girmek için aşağıdaki karakterler kullanılabilir:

'0-9', 'a-z', 'A-Z', '+', '-', '\*', '/', '\', '%', '"', '2', '3', 'm', ':', ',', ';', ':', '!', '?', '\_', '#', '\$', '"', "'", '(', ')', '~',

Nümerik girişlerde '0-9' arası rakamlar ve ondalık noktası kullanılabilir.

Ayrıca, aşağıdaki ikonlar da düzenleme modunda kullanılabilir:

|                                                                                   |                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Ayar sembolü                                                                                                                              |
|  | Uzman ayar sembolü                                                                                                                        |
|  | Hata teşhisi sembolü                                                                                                                      |
|  | Girişi kabul et.<br>Bu sembol seçildiğinde giriş, kullanıcının belirttiği yerde uygulanır ve düzenleme modundan çıkarsınız.               |
|  | Girişi reddet.<br>Bu sembol seçildiğinde giriş reddedilir ve düzenleme modundan çıkarsınız. Önceden yazılmış olan metin değişmeden kalır. |
|  | Bir pozisyon sola ilerle.<br>Bu sembol seçildiğinde imleç bir pozisyon sola ilerler.                                                      |
|  | Geri yönde sil.<br>Bu sembol seçildiğinde imlecin solundaki karakter silinir.                                                             |
|  | Tümünü sil.<br>Bu sembol seçildiğinde girişin tamamı silinir.                                                                             |

## 6.4 Çalışma fonksiyonları

Cihaz çalıştırma fonksiyonları aşağıdaki menülerde düzenlenmiştir:

|                     |                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ekran</b>        | Cihaz ekranı için ayarlar: kontrast, parlaklık, ekranda ölçülen değer geçişi için süre                            |
| <b>Ayar</b>         | Cihaz ayarları<br>Özel ayarlara ait açıklama "Devreye Alma" bölümünde verilmiştir → 13.                           |
| <b>Kalibrasyon</b>  | Sensör kalibrasyonunun yapılması<br>Kalibrasyon fonksiyonlarına ait açıklama "Kalibrasyon" bölümünde verilmiştir. |
| <b>Hata teşhisi</b> | Cihaz bilgileri, hata teşhisi kayıt defteri, sensör bilgileri, simülasyon                                         |

## 6.5 Tutma fonksiyonu

Tutma fonksiyonu mevcut çıkışları ve röle durumlarını "dondurur". Bu fonksiyon manuel olarak açılıp kapatılabilir (menü **Setup** → **Manual hold**). Ek olarak, tutma fonksiyonu sensör kalibrasyonu sırasında otomatik olarak etkinleştirilir.

Tutma koşulu artık ortadan kalktığında tutma fonksiyonu konfigüre edilebilen tutma bırakma süresi boyunca aktif kalır. Tutma bırakma süresi şu menüden konfigüre edilir: **Setup** → **Extended setup** → **System** → **Hold release**.

Tutma fonksiyonu ölçülen değerın görüntülenmesini etkilemez. Ölçülen değerden sonra tutma sembolü de görüntülenir.

# 7 Devreye alma

## 7.1 Kurulum sonrası kontrolü ve cihazın açılması

Cihazınızı çalıştırmadan önce tüm bağlantı sonrası kontrollerin yapıldığından emin olun:

- "Kurulum sonrası kontrolü" kontrol listesi, → 8
- "Bağlantı sonrası kontrolü" kontrol listesi, → 10

Çalıştırma voltajı uygulandıktan sonra yeşil LED yanar ve ekranda cihazın çalışmaya hazır olduğu bildirilir.

Cihazı ilk kez devreye alıyorsanız, kurulumu Kullanım Kılavuzunun aşağıdaki bölümlerinde açıklandığı şekilde programlayın.

Önceden yapılandırılmış veya ön ayarlı bir cihazı devreye aldığınız zaman cihaz, ayarlarda tanımlandığı şekilde hemen ölçüm yapmaya başlar. Aktive edilmiş kanallardaki değerler ekranda gösterilir.



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

## 7.2 Ekran ayarları (Ekran menüsü)

Çalışma sırasında 'E' tuşuna basarak ana menüye ulaşabilirsiniz. Ekran menüsü ekranda görüntülenir. Bu menüyü açmak için 'E' tuşuna yeniden basın. Menü yapısında bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün/alt menünün altında bulunan "x Geri" seçeneğini kullanın.

| Parametre        | Olabilecek ayarlar   | Açıklama                                                                                           |
|------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kontrast         | 1-7<br>Varsayılan: 6 | Ekranın kontrast ayarı.                                                                            |
| Parlaklık        | 1-7<br>Varsayılan: 6 | Ekranın parlaklık ayarı.                                                                           |
| Alternatif zaman | 0, 3, 5, 10 sec      | İki ölçülen değer arasındaki geçiş süresi.<br>0 değerlerin ekranda geçiş yapmadığı anlamına gelir. |

## 7.3 Ayarlara erişim korumasına ait notlar

Ayarlar, Hata Teşhisi ve Kalibrasyona erişim varsayılan olarak etkinleştirilmiştir (fabrika ayarı) ve kurulum ayarlarından bu erişim kilitlenebilir.

Cihazı kitlemek için aşağıdaki şekilde devam edin:

1. Konfigürasyon menüsüne erişmek için **E** tuşuna basın.
2. **Setup** görüntülenene kadar **+** tuşuna birkaç kez basın.
3. **Setup** menüsüne erişmek için **E** tuşuna basın.
4. **Extended Setup** görüntülenene kadar **+** tuşuna birkaç kez basın.
5. **Extended Setup** menüsüne erişmek için **E** tuşuna basın; **System** görüntülenir.
6. **System** menüsünü açmak için **E** tuşuna basın.
7. **+** tuşuna **Access code** veya **Calib Code** görüntülenene kadar birkaç kez basın.
8. Erişim koruması ayarına ulaşmak için **E** tuşuna basın.
9. Kodu ayarlama: istenilen kodu ayarlamak için **+** ve **-** butonlarına basın. Erişim kodu dört basamaklı bir sayıdır. Numaradaki ilgili konum düz metin olarak görüntülenir. Girilen değeri onaylamak ve bir sonraki konuma gitmek için **E** tuşuna basın.
10. Kodun son konumunu da onaylayarak menüye çıkın. Kodun tamamı görüntülenir. **+** tuşuna basarak **x Back** alt menüsündeki son öğeye geri dönün ve bu öğeyi onaylayın. Nokta onaylandığında değer kabul edilir ve ekran **Setup** seviyesine geri döner. Bu alt menüden de çıkmak ve ölçülen değer / kanal görüntüleme seviyesine geri dönmek için son parametreyi **x Back** seçin.

Erişim koruması başarıyla etkinleştirildiğinde ekranda kilit sembolü görünür.



Kalibrasyon menüsünü kilitlemek için **Access Code** ve **Calib Code** etkinleştirilmelidir.

Bu cihazın çalıştırılması için bir rol konseptinin uygulamasını mümkün kılar (yönetici/bakım personeli).

Yönetici rolü: **Access Code** girildiğinde tüm menülere erişim (Setup, Diagnostics, Calibration).

Bakım personelinin rolü: **Calib Code** girildiğinde Calibration menüsüne girin.



Eğer sadece **Access Code** etkinleştirilmişse, Setup ve Diagnostics menüleri kilitlenir. Kalan menülere erişim (calibration dahil) etkinleştirilir.



Her alım listesi/menü öğesinin sonundaki **x Back** öğesi kullanıcıyı alt menüden bir sonraki üst menü seviyesine götürür.



Erişim koruması etkin durumdaysa cihazda herhangi bir işlem yapılmadığı zaman 600 saniye sonra cihaz otomatik olarak kilitlenir. Ekran tekrar çalışma görünümüne döner.



Ayarlamayı etkinleştirmek için **System** Ayar içindeki ayar erişim kodunu **0000** olarak belirleyin veya **C** tuşuna basarak kodu silin.



Kodu kaybederseniz veya kullanamayacak olursanız sıfırlama işlemi sadece Servis Bölümü tarafından yapılabilir.

## 7.4 Cihazın konfigürasyonu (Ayar menüsü)

Çalışma sırasında 'E' tuşuna basarak ana menüye ulaşabilirsiniz. '+' ve '-' tuşları ile mevcut menüler arasında gezinebilirsiniz. İstediğiniz menü görüldüğünde menüyü açmak için 'E' tuşuna basın. Menü yapısında bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün/alt menünün altında bulunan "x Geri" seçeneğini kullanın.

Ayar menüsü cihazın çalışması için en önemli ayarları içerir.

| Parametre     | Olabilecek ayarlar                                | Açıklama                                                                                                                                                            |
|---------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mevcut aralık | <b>4-20 mA</b><br>0-20 mA                         | Akım çıkışı için ölçüm aralığı konfigürasyonu.                                                                                                                      |
| Out 1 0/4 mA  | Sayısal değer 0,000 ... 99 999<br><b>0,0 mg/l</b> | Analog çıkışın alt aralık sınırına karşılık gelen fiziksel değer.<br>Yapılandırılan değer altında kalırsa, akım çıkışı 0/3,8 mA doyumluk akımına ayarlanır.         |
| Out 1 20 mA   | Sayısal değer -0,02 ... 120<br><b>120 mg/l</b>    | Analog çıkışın üst aralık sınırına karşılık gelen fiziksel değer.<br>Yapılandırılan değer aşırsa akım çıkışı 20,5 mA doyumluk akımına ayarlanır.                    |
| Out 2 0/4 mA  | Sayısal değer -50 ... 250 °C<br><b>0 °C</b>       | Sıcaklık girişinin ölçüm aralığı alt sınırına karşılık gelen sıcaklık.<br>Yapılandırılan değer altında kaldığında, akım çıkışı 0/3,8 mA doyumluk akımına ayarlanır. |

| Parametre           | Olabilecek ayarlar                            | Açıklama                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Out 2 20 mA         | Sayısal değer -50 ... 250 °C<br><b>100 °C</b> | Sıcaklık girişinin ölçüm aralığı üst sınırına karşılık gelen sıcaklık.<br>Yapılandırılan değer aşıldığında, akım çıkışı 20,5 mA doygunluk akımına ayarlanır. |
| Ana değer sönmemesi | 0 ... 60 s<br><b>0 s</b>                      | Giriş sinyallerinde alçak geçişli filtreleme için sönmeme konfigürasyonu.                                                                                    |
| Genişletilmiş ayar  |                                               | Cihaz için geliştirilmiş ayarlar, örneğin röle, sınır değerleri vb.<br>Fonksiyonlar aşağıdaki bölümde açıklanmaktadır, → 16.                                 |
| Manuel tutma        | <b>Kapalı</b> , Açık                          | Akım ve röle çıkışlarını dondurmak için fonksiyon                                                                                                            |

## 7.5 Genişletilmiş konfigürasyon (Genişletilmiş ayar menüsü)

Çalışma sırasında 'E' tuşuna basarak ana menüye ulaşabilirsiniz. '+' ve '-' tuşları ile mevcut menüler arasında gezinebilirsiniz. İstedığınız menü görüldüğünde menüyü açmak için 'E' tuşuna basın. Menü yapısında bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün/alt menünün altında bulunan "x Geri" seçeneğini kullanın.

| Parametre             | Olabilecek ayarlar                                  | Açıklama                                                                                                                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistem                |                                                     | Genel ayarlar                                                                                                           |
| Etiket                | Özelleştirilmiş metin, maks.16 karakter<br><b>A</b> | Cihaz etiketine erişmek için bu fonksiyonu kullanın.                                                                    |
| Sıcaklık birimi       | °C<br>°F                                            | Sıcaklık birimi konfigürasyonu                                                                                          |
| Serbest bırakmayı tut | 0 ... 600 s<br><b>0 s</b>                           | Cihaz bekletme durumunun sona ermesinden sonra, bu bekletmenin ne kadar süreyle uzatılacağını ayarlar.                  |
| Alarm gecikmesi       | 0 ... 600 s<br><b>0 s</b>                           | Alarmın çıkışı için gecikme süresi. Bu alarm gecikme süresinden daha kısa süre mevcut olan alarm koşullarını bastırır.  |
| Erişim kodu           | 0000 ile 9999 arası<br>Varsayılan: <b>0000</b>      | Cihaz konfigürasyonunu korumak için kullanıcı kodu.<br><b>Ek bilgiler:</b> 0000 = kullanıcı kodu koruma devrede değil   |
| Kalib Kodu            | 0000 ile 9999 arası<br>Varsayılan: <b>0000</b>      | Kalibrasyon fonksiyonunu korumak için kullanıcı kodu.<br><b>Ek bilgiler:</b> 0000 = kullanıcı kodu koruma devrede değil |
| Giriş                 |                                                     | Giriş ayarları                                                                                                          |

| Parametre       |                       | Olabilecek ayarlar                                                                             | Açıklama                                                                                                                                                     |
|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Ana değer             | <b>Sıvı konsantrasyonu</b><br>Kısmi basınç                                                     | Ölçümün gerçekleştirildiği ürünü belirtmek için ayar.<br>Su bazı ortamlar için <b>Sıvı konsantrasyonu</b> ve gaz fazındaki ölçümler için <b>Kısmi basınç</b> |
|                 | Ünite                 | Sıvı konsantrasyonu seçilirse <b>mg/l, µg/l, ppm, ppb</b><br>Kısmi basınç seçilirse <b>hPa</b> | Fiziksel değer ünitesi.                                                                                                                                      |
|                 | Biçim                 | Yok, bir, <b>iki</b>                                                                           | Ekran için ondalık noktası sonrasındaki basamak sayısı.                                                                                                      |
|                 | Ana sönmüleme         | 0 ... 60 s<br><b>0 s</b>                                                                       | Giriş sinyallerinde alçak geçişli filtreleme için sönmüleme konfigürasyonu.                                                                                  |
|                 | Ürün basıncı          | Yükseklik<br><b>Hava basıncı</b>                                                               | Yükseklik veya hava basıncı ayarı.                                                                                                                           |
|                 | Yükseklik             | -300 ... 4 000 m<br><b>0 m</b>                                                                 | Yükseklik ayarı için <b>Ürün Basıncı</b> → <b>Yükseklik</b> seçilir.                                                                                         |
|                 | Hava basıncı          | 500 ... 9 999 mbar<br><b>1 013 mbar</b>                                                        | Hava basıncı ayarı için <b>Ürün Basıncı</b> → <b>Hava basıncı</b> seçilir.                                                                                   |
|                 | Stabilite kriterleri. |                                                                                                | Başarılı kalibrasyonun şartları.<br>İzin verilen fark aşılsa, kalibrasyona izin verilmez ve kalibrasyon otomatik olarak iptal edilir.                        |
|                 | Delta sinyali         | 0,10 ... 2 %<br><b>2 %</b>                                                                     | Kalibrasyon sırasında izin verilen ölçüm değeri dalgalanması                                                                                                 |
|                 | Delta sıcaklığı       | 0,1 ... 2 K<br><b>0,50 K</b>                                                                   | İzin verilen maksimum sıcaklık dalgalanması                                                                                                                  |
|                 | Süre                  | 5 ... 60 s<br><b>5 s</b>                                                                       | İzin verilen ölçüm değeri dalgalanması için açılmaması gereken süre sınırı                                                                                   |
|                 | Process check         |                                                                                                | Proses ayarlarını kontrol eder                                                                                                                               |
|                 | Fonksiyon             | Açık, <b>Kapalı</b>                                                                            | Proses kontrolünü açar.                                                                                                                                      |
|                 | Süre                  | 1 ... 240 min<br><b>60 min</b>                                                                 | Proses kontrolü süresi                                                                                                                                       |
|                 | Tolerans              | 0,01 ... 20 hPa<br><b>0,01 hPa</b>                                                             | Proses kontrolü için bant genişliği                                                                                                                          |
|                 | Kalibrasyon ayarları  |                                                                                                | Bu basınç değeri doğru hesaplama için kalibrasyon sırasında kullanılır.                                                                                      |
|                 | Ürün basıncı.         | <b>Hava basıncı</b><br>Yükseklik                                                               | Yükseklik veya hava basıncı kullanımı.                                                                                                                       |
|                 | Hava basıncı          | 500 ... 9 999 mbar<br><b>1 013 mbar</b>                                                        | Hava basıncı ayarı için <b>Ürün Basıncı.</b> → <b>Hava basıncı</b> seçilir.                                                                                  |
|                 | Yükseklik             | -300 ... 4 000 m<br><b>0 m</b>                                                                 | Yükseklik ayarı için <b>Ürün Basıncı.</b> → <b>Yükseklik</b> seçilir.                                                                                        |
| Analog çıkışlar |                       |                                                                                                | Analog çıkışlar için ayarlar                                                                                                                                 |

| Parametre        |                  | Olabilecek ayarlar                                                       | Açıklama                                                                                   |
|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Mevcut aralık    | <b>4-20 mA</b><br>0-20 mA                                                | Analog çıkış için akım aralığı                                                             |
|                  | Out 1 0/4 mA     | Sayısal değer 0,000 ... 99 999<br><b>0,0 mg/l O<sub>2</sub></b>          | Analog çıkışın alt aralık sınırına karşılık gelen fiziksel değer.                          |
|                  | Out 1 20 mA      | Sayısal değer 0,000 ... 99 999<br><b>120 mg/l O<sub>2</sub></b>          | Analog çıkışın üst aralık sınırına karşılık gelen fiziksel değer.                          |
|                  | Out 2 0/4 mA     | Sayısal değer -50 ... 250 °C<br><b>0 °C</b>                              | Sıcaklık girişinin ölçüm aralığı alt sınırına karşılık gelen sıcaklık.                     |
|                  | Out 2 20 mA      | Sayısal değer -50 ... 250 °C<br><b>100 °C</b>                            | Sıcaklık girişinin ölçüm aralığı üst sınırına karşılık gelen sıcaklık.                     |
| Röle 1/2         |                  |                                                                          | Röle çıkışları için ayarlar.                                                               |
|                  | Fonksiyon        | <b>Kapalı</b> , Minimum sınır, Maksimum sınır, Bant içi, Bant dışı, Hata | Röle fonksiyonunun konfigürasyonu. Fonksiyon = <b>Hata</b> ek ayar yapmak mümkün değildir. |
|                  | Atama            | <b>Ana</b> , Sıcaklık                                                    | Rölenin ana girişe veya sıcaklık girişine atanması                                         |
|                  | Ayar noktası     | Sayısal değer<br><b>0,0</b>                                              | Sınır değer için ayar.                                                                     |
|                  | Ayar noktası 2   | Sayısal değer<br><b>0,0</b>                                              | Yalnızca <b>Bant içi</b> veya <b>Bant dışı</b> fonksiyonu için.                            |
|                  | Hyst.            | Sayısal değer<br><b>0,0</b>                                              | Histerezis konfigürasyonu.                                                                 |
|                  | Gecikme süresi   | 0 ... 60 s<br><b>0 s</b>                                                 | Röle siviçlemesine kadar geçen gecikme süresinin konfigürasyonu.                           |
| Fabrika ayarları |                  |                                                                          | Cihaz ayarlarını fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlar.                                   |
|                  | Lütfen onaylayın | <b>hayır</b> , evet                                                      | Sıfırlamayı onaylayın.                                                                     |

### 7.5.1 Rölelerin konfigürasyonu

Cihazda, kapatılabilen veya giriş sinyaline atanabilen limit değerlere sahip iki röle bulunmaktadır. Sınır değer, ondalık konumu da dahil olmak üzere sayısal bir değer olarak girilir. Rölelerin normalde açık veya normalde kapalı çalışma modu, değiştirme kontağının (→  33) kablolaması ile belirlenir. Sınır değerleri her zaman röleye atanır. Her röle bir kanala veya hesaplanan değere atanabilir. "Hata" modunda, röle bir alarm rölesi olarak çalışır ve bir arıza veya alarm meydana geldiğinde her seferinde devreye girer.

Aşağıdaki ayarlar 2 sınır değerinin her biri için yapılabilir: atama, sınır, histerezis, anahtarlama davranışı, gecikme ve hata modu.

## 7.6 Cihaz hata teşhisi (Hata teşhisi menüsü)

Çalışma sırasında 'E' tuşuna basarak ana menüye ulaşabilirsiniz. '←' ve '→' tuşları ile mevcut menüler arasında gezinebilirsiniz. İstedığınız menü görüldüğünde menüyü açmak için 'E'

tuşuna basın. Menü yapısında bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün/alt menünün altında bulunan "x Geri" seçeneğini kullanın.

| Parametre           |                  | Olabilecek ayarlar     | Açıklama                                                                                                                       |
|---------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Current diag.       |                  | Salt okunur.           | Mevcut hata teşhis mesajını görüntüler                                                                                         |
| Last diag.          |                  | Salt okunur.           | Son hata teşhis mesajını görüntüler                                                                                            |
| Hata teşhis günlüğü |                  | Salt okunur            | Son hata teşhis mesajlarını görüntüler                                                                                         |
| Cihaz bilgisi       |                  | Salt okunur.           | Cihaz bilgilerini görüntüler                                                                                                   |
|                     | Cihaz etiketi    | Salt okunur.           | Cihaz etiketini görüntüler                                                                                                     |
|                     | Cihaz adı        | Salt okunur.           | Cihaz adını görüntüler                                                                                                         |
|                     | Seri numarası    | Salt okunur.           | Cihazın seri numarasını görüntüler                                                                                             |
|                     | Sipariş kodu     | Salt okunur.           | Cihazın sipariş kodunu görüntüler                                                                                              |
|                     | FW revision      | Salt okunur.           | Yazılım versiyonunu görüntüler                                                                                                 |
|                     | ENP versiyon     | Salt okunur.           | Elektronik isim plakasının versiyonunu görüntüler                                                                              |
|                     | Module ID        | Salt okunur.           | Modül kimliğini görüntüler                                                                                                     |
|                     | Manufact. ID     | Salt okunur.           | Üretici kimliğini görüntüler                                                                                                   |
|                     | Manufact. name   | Salt okunur.           | Üretici adını görüntüler                                                                                                       |
| Sensor info         |                  |                        |                                                                                                                                |
|                     | Genel bilgiler   |                        | Genel sensör bilgileri                                                                                                         |
|                     |                  | Sipariş kodu           | Sensörün sipariş kodunu görüntüler                                                                                             |
|                     |                  | Seri numarası          | Sensörün seri numarasını görüntüler                                                                                            |
|                     |                  | Cihaz etiketi          | Sensörün etiket adını görüntüler                                                                                               |
|                     |                  | FW version             | Yazılım versiyonunu görüntüler                                                                                                 |
|                     |                  | HW versiyonu           | Donanım versiyonunu görüntüler                                                                                                 |
|                     | Operation time   |                        | Çalışma süresi                                                                                                                 |
|                     |                  | Operation time > 40 °C | 40 °C üzerindeki çalışma süresi                                                                                                |
|                     |                  | Operation time > 80 °C | 80 °C üzerindeki çalışma süresi                                                                                                |
|                     |                  | Sterile counter        | Sistem, sensörün sterilizasyon için kullanılan sıcaklığa maruz kaldığı çalışma saatlerini sayar. Bu sıcaklık sensöre bağlıdır. |
|                     | Calibration info |                        | Son kalibrasyona ait kalibrasyon verileri                                                                                      |
|                     |                  | Cal. count             | Sensör kalibrasyonlarının sayısı                                                                                               |
|                     |                  | Slope in pA/hPA        | (Görelî) eğri, sensörün durumunu gösterir.                                                                                     |

| Parametre      |                    | Olabilecek ayarlar | Açıklama                                                                               |
|----------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Delta slope        |                    | Son ve sondan bir önceki kalibrasyon eğrilerinin farkı                                 |
|                | Temp. cal offset   |                    |                                                                                        |
|                | Sıfır noktası      |                    | Sıfır noktası, oksijenin olmadığı bir ortamda ölçülen sensör sinyaline karşılık gelir. |
|                | Spesifikasyon      |                    | Sensör spesifikasyon bilgileri                                                         |
|                | Min 0,0 hPa        |                    |                                                                                        |
|                | Max 200 hPa        |                    |                                                                                        |
|                | Min Temp. -5,00 °C |                    |                                                                                        |
|                | Max Temp 135 °C    |                    |                                                                                        |
| Simülasyon:    |                    |                    | Giriş ve çıkışlardaki bazı değerler test amacıyla simüle edilebilir.                   |
|                | Analog Out 1       |                    |                                                                                        |
|                | Analog Out 2       |                    |                                                                                        |
|                | Röle 1             |                    |                                                                                        |
|                | Röle 2             |                    |                                                                                        |
|                | Alarm çıkışı       |                    |                                                                                        |
| Cihazı sıfırla |                    |                    | Sensörü fabrika varsayılan ayarlarına getirme.                                         |

## 8 Kalibrasyon

Sensörü direkt olarak polarizasyon sonrasında kalibre edin.

1. Sensörü ürün içinden çıkarın.
2. Sensörün dışını nemli bir bez kullanarak temizleyin. Ardından sensörün diyafram kısmını örneğin bir kağıt havlu kullanarak dikkatle kurulaştırın.
3. Sensörün ortamdaki havanın sıcaklığına adapte olması için yaklaşık 20 dakika bekleyin. Bu sırada sensör güçlü güneş ışığına maruz bırakılmamalıdır.
4. Transmitterde görünen ölçüm değeri stabil hale geldikten sonra Kullanım Talimatları içinde açıklanan şekilde kalibrasyon yapın.
5. Ardından, sensörü madde içerisine tekrar yerleştirin.

## 8.1 Tanımlar

### 8.1.1 Polarizasyon

Sensör transmiere bağlı durumdayken katot ve anot arasında sabit bir voltaj uygulanır. Bunun sonucu ortaya çıkan polarizasyon akımı transmiere önce yüksek bir değer olarak görünür, ancak daha sonra kademeli olarak düşer. Sensör kalibrasyonu için önce görünen değerin stabil hale gelmesi gerekir.

### 8.1.2 Kalibrasyon

Kalibrasyon sırasında operatör transmiere sensörün karakteristik değerlerine uyumlu hale getirir.

Normalde sensörün kalibre edilmesine pek ihtiyaç olmaz. Kalibrasyon şu durumlarda gerekir:

- İlk kez devreye alma sonrasında
- Membran veya elektrolit değiştirildikten sonra
- Katot temizliği sonrasında
- Güç beslemesinin olmadığı uzun süreli çalışma aralıkları sonrasında

Kalibrasyon dönemsel olarak kontrol edilebilir veya tesisin düzenli kontrollerinde (çalışma şartlarına bağlı olarak belirli aralıklarla) yeniden yapılabilir.

### Kalibrasyon

İki tür kalibrasyon yapılabilir: eğim veya sıfır noktası

Her iki kalibrasyon da bağımsız veya birbiri ardına yapılabilir. Her iki kalibrasyonu birden yaparsanız ölçümünüze en yakın olanı elde edebilirsiniz.

### Eğim

(Görelî) eğri, sensörün durumunu gösterir. Değerlerin azalması elektrolitin eskidiği anlamına gelir. Sistemin kullanıcıyı elektrolit değişimi konusunda ne zaman uyaracağını kontrol etmek için limit değerleri belirtebilirsiniz; böylece sistem tarafından hata teşhisi mesajları tetiklenir.

Su buharıyla doymun hava için eğim kalibrasyonu şöyle yapılır:

1. Ana menüye erişmek için "E" tuşuna basın.
2. "Calibration" menüsüne ilerlemek üzere "+" butonuna basın.
3. Menüü açmak için "E" butonuna basın.
  - ↳ "Slope Air 100%" öğesini seçin
4. Menüü açmak için "E" butonuna basın.
  - ↳ Ekranda geçerli olan eğim görüntülenir ve bu eğim kalibrasyon tarafından değiştirilebilir.
5. "+" butonuna basın.
  - ↳ Ekranda şu mesaj görünür: "Keep sensor above water"
6. Sensörü temizleyip kurulaşın ve suyun hemen yakınında tutun.
7. "+" butonuna basın.

8. Ekranda, "wait for stable value" yazısı görüntülenir. Değer stabil hale gelince ekrandaki yazı değişir.
  - ↳ Ekranda "O2 cal air" yazısı görünür
9. "+" butonuna basın.
  - ↳ Ekranda "Save Calib. Data?" mesajı görünür
10. "+" butonuna basın.
  - ↳ Ekranda "Calib. successful" mesajı görünür
11. "+" butonuna basın.

Ölçüm moduna geçiş.

Oksijensiz bir maddede (N5 sınıfı azot veya sodyum sülfid solüsyonu) sıfır noktası kalibrasyonu şöyle yapılır:

1. Ana menüye erişmek için "E" tuşuna basın.
2. "Calibration" menüsüne ilerlemek üzere "+" butonuna basın.
3. Menüyü açmak için "E" butonuna basın.
4. "+" butonuna basarak "Zero point calib." öğesine erişin
5. Menüyü açmak için "E" butonuna basın.
  - ↳ Ekranda mevcut sıfır noktası nA olarak görüntülenir. Bu değer kalibrasyon nedeniyle değişebilir.
6. "+" butonuna basın.
  - ↳ Ekranda "Waiting for sensor in medium" mesajı görünür
7. Sensörü madde içerisine batırın.
8. "+" butonuna basın.
9. Ekranda, "wait for stable value" yazısı görüntülenir. Değer stabil hale gelince ekrandaki yazı değişir.
  - ↳ Ekranda "Zero point" yazısı görünür
10. "+" butonuna basın.
  - ↳ Ekranda "Save Calib. Data?" mesajı görünür
11. "+" butonuna basın.
  - ↳ Ekranda "Calib. successful" mesajı görünür
12. "+" butonuna basın.

Ölçüm moduna geçiş.

## 8.2 Cihazın kalibrasyon fonksiyonları

Ana menüyü çağırmak için çalışma sırasında 'E' butonuna basın. '+' ve '-' butonları ile mevcut menüler arasında gezinebilirsiniz. İstedığınız menü görüldüğünde menüyü açmak için 'E'

tuşuna basın. Menü yapısındaki bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün/alt menünün en altında bulunan "x Back" seçeneğini kullanın.

| Parametre   |                  | Konfigürasyon seçenekleri | Açıklama                                          |
|-------------|------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|
| DO          |                  |                           | Çözünmüş oksijen ölçümünün kalibrasyonu           |
|             | Slope air 100 %  | Salt okunur               | DO kalibrasyon yönteminin adı                     |
|             | O2 (act) in %    | Salt okunur               | Mevcut DO değerini doygunluk %'si olarak gösterir |
|             | O2 cal air in %  | Salt okunur               | Havadaki DO değerini % olarak gösterir            |
|             | Save calib data? | Yes, No                   | Kalibrasyon verilerini kaydet veya sil?           |
| Temperature |                  |                           | Sıcaklık ölçümünün kalibrasyonu.                  |
|             | T cal. start     | Salt okunur               |                                                   |
|             | T cal.           | Sayısal değer             |                                                   |
|             | Save calib data? | Yes, No                   | Kalibrasyon verilerini kaydet veya sil?           |

## 9 Hata teşhisi ve arıza giderme

Arıza giderme konusunda size yardımcı olmak üzere aşağıdaki bölümde hataların muhtemel nedenleri ve çözüm için uygulanacak ilk önlemler konusunda genel bir bakış sunulmuştur.

### 9.1 Arıza giderme talimatları

#### UYARI

#### **Tehlike! Elektrik voltajı**

- Hata teşhisi için cihazı açık durumda çalıştırmayın!

| Kullanıcı arayüzü                | Neden                                                            | Düzeltilici işlem                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Bir ölçüm değeri görüntülenmiyor | Bir güç beslemesi bağlı değil                                    | Cihazın güç beslemesini kontrol edin. |
|                                  | Güç varsa, cihaz arızalıdır                                      | Cihazın değiştirilmesi gereklidir.    |
| Hata teşhisi mesajı görüntülenir | Aşağıdaki bölümde hata teşhisi mesajlarının listesi sunulmuştur. |                                       |

### 9.2 Hata teşhisi mesajları

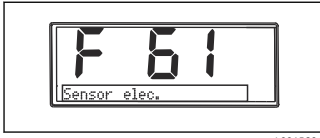
Hata teşhis mesajı, bir hata teşhis kodu ve bir olay metninden oluşur.

Hata teşhis kodu, Namur NE 107'ye uygun durum sinyali ve olay numarasından oluşur.

Durum sinyali (olay numarasının önündeki harf)

- F = Arıza, bir arıza tespit edildi.  
Bağlı kanalın ölçülen değeri artık güvenilir değil. Arızanın nedeni ölçüm noktasında bulunacaktır. Bağlı olan tüm kontrol sistemleri manuel çalışmaya alınmalıdır.
- M = Bakım gerekli, mümkün olduğunca erken aksiyon alınmalıdır.  
Cihaz halen doğru ölçüm yapıyor. Acil önlemler gerekli değil. Bakım, olası bir arızayı önleyecektir.
- C = Fonksiyon kontrolü, dizi (hata yok).  
Cihaz üzerinde bakım çalışmaları gerçekleştiriliyor.
- S = Teknik özellik dışı, ölçüm noktası kendi teknik özellikleri dışında çalıştırılmaktadır.  
Çalışma halen mümkün. Ancak bu, aşınmanın artmasına, hizmet ömrünün ksalmasına veya ölçüm doğruluğunun azalmasına neden olabilir. Problemin nedeni ölçüm noktası dışında bulunacaktır.

Mesajların nasıl görüntülediği hakkında örnekler:



F 61  
sensor elec.



M 915  
USP warning



S 844  
Proses değeri



C 107  
Calib. active

| Hata kodu | Mesaj           | Açıklama                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F5        | Sensör verileri | Sensör verileri geçersiz.<br>Düzeltilici işlem:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmitter verilerini güncelleyin</li> <li>■ Sensörü değiştirin</li> </ul>                  |
| F12       | Writing data    | Sensör verilerinin yazılması mümkün değil.<br>Düzeltilici işlem:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensör verilerini yazmayı tekrarla</li> <li>■ Sensörü değiştirin</li> </ul> |

| Hata kodu | Mesaj               | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F13       | Sensör tipi         | Hatalı sensör tipi.<br>Düzeltilici işlem:<br>Yapılandırılmış olan bir sensör tipine değiştirin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F61       | Sensor elec.        | Sensör elektroniği arızalı.<br>Düzeltilici işlem:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensörü değiştirin</li> <li>■ Servis Ekibi ile irtibat kurun</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| F62       | Sens. Connect       | Sensör bağlantısı.<br>Düzeltilici işlem:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensörü değiştirin</li> <li>■ Servis Ekibi ile irtibat kurun</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| F100      | Sensor comm.        | Sensör haberleşme yapmıyor.<br>Olası nedenler:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensör bağlantısı yok</li> <li>■ Hatalı sensör bağlantısı</li> <li>■ Sensör kablusunda kısa devre</li> <li>■ Yan kanalda kısa devre</li> <li>■ Sensör aygıt yazılımı güncellemesi hatalı kesintiye uğradı</li> </ul> Düzeltilici işlem:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensör kablo bağlantısını kontrol edin</li> <li>■ Sensör kablusunda kısa devre kontrolü yapın</li> <li>■ Sensörü değiştirin</li> <li>■ Aygıt yazılımı güncellemesini yeniden başlatın</li> <li>■ Servis Ekibi ile irtibat kurun</li> </ul> |
| F130      | Sensor supply       | Sensör kontrolü.<br>Yetersiz sensör güç beslemesi.<br>Düzeltilici işlem:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kablo bağlantılarını kontrol edin</li> <li>■ Sensörü değiştirin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F143      | Self-test           | Sensör otomatik test hatası.<br>Düzeltilici işlem:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensörü değiştirin</li> <li>■ Servis Ekibi ile irtibat kurun</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| F845      | Device id           | Hatalı donanım konfigürasyonu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F846      | Param error         | Hatalı parametre kontrol toplamı<br>Muhtemel neden:<br>Yazılım güncellemesi<br>Düzeltilici işlem:<br>Parametreyi fabrika ayarlarına sıfırlayın                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F847      | Couldn't save param | Parametreler kaydedilemedi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F848      | Calib AO1           | Analog çıkış 1 için hatalı kalibrasyon değerleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Hata kodu | Mesaj         | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F849      | Calib A02     | Analog çıkış 2 için hatalı kalibrasyon değerleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| F904      | Process check | <p>Proses kontrol sistemi alarmı.<br/>Ölçüm sinyali uzun bir süre değişmedi.</p> <p>Olası nedenler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensör kirlenmiş veya havaya maruz kalmış</li> <li>■ Sensöre akış yok</li> <li>■ Sensör arızalı</li> <li>■ Yazılım hatası</li> </ul> <p>Düzeltilici işlem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ölçüm zincirini kontrol edin</li> <li>■ Sensörü kontrol edin</li> <li>■ Yazılımı yeniden başlatın</li> </ul> |

| Hata kodu | Mesaj          | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C107      | Calib. active  | <p>Sensör kalibrasyonu aktif.</p> <p>Düzeltilici işlem:<br/>Kalibrasyonun bitmesini bekleyin</p>                                                                                                                                                         |
| C154      | No calib. data | <p>Sensör verileri.<br/>Bir kalibrasyon verisi yok, fabrika ayarları kullanıldı.</p> <p>Düzeltilici işlem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensörün kalibrasyon bilgilerini kontrol edin</li> <li>■ Hücre sabitinin kalibrasyonu</li> </ul> |
| C850      | Simu A01       | Analog çıkış 1 simülasyonu aktif                                                                                                                                                                                                                         |
| C851      | Simu A02       | Analog çıkış 2 simülasyonu aktif                                                                                                                                                                                                                         |
| C852      | Simu DO        | Durum çıkış simülasyonu aktif                                                                                                                                                                                                                            |
| C853      | Download act.  | Parametre iletimi aktif                                                                                                                                                                                                                                  |

| Hata kodu | Mesaj         | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S844      | Proses değeri | <p>Ölçülen değer belirlenen aralık dışında.<br/>Ölçülen değer belirlenen aralık dışında</p> <p>Olası nedenler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensör havada</li> <li>■ Montajda hava cepleri</li> <li>■ Sensöre hatalı akış</li> <li>■ Sensör arızalı</li> </ul> <p>Düzeltilici işlem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proses değerini artırın</li> <li>■ Ölçüm zincirini kontrol edin</li> <li>■ Sensör tipini değiştirin</li> </ul> |
| S910      | Limit switch  | Limit sivici etkinleştirildi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Hata kodu | Mesaj           | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M126      | Sensör kontrolü | <p>Sensör kontrolü.<br/>Elektrod durumu kötü.</p> <p>Olası nedenler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cam membran bloke veya kuru</li> <li>■ Bağlantı bloke olmuş</li> </ul> <p>Düzeltilici işlem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensörü temizleyin, rejenere edin</li> <li>■ Sensörü değiştirin</li> </ul> |

## 10 Bakım

Cihaz için özel bir bakım işi gerekli değildir.

### 10.1 Temizlik

Cihazı temizlemek için temiz, kuru bir bez kullanılabilir.

## 11 Onarım

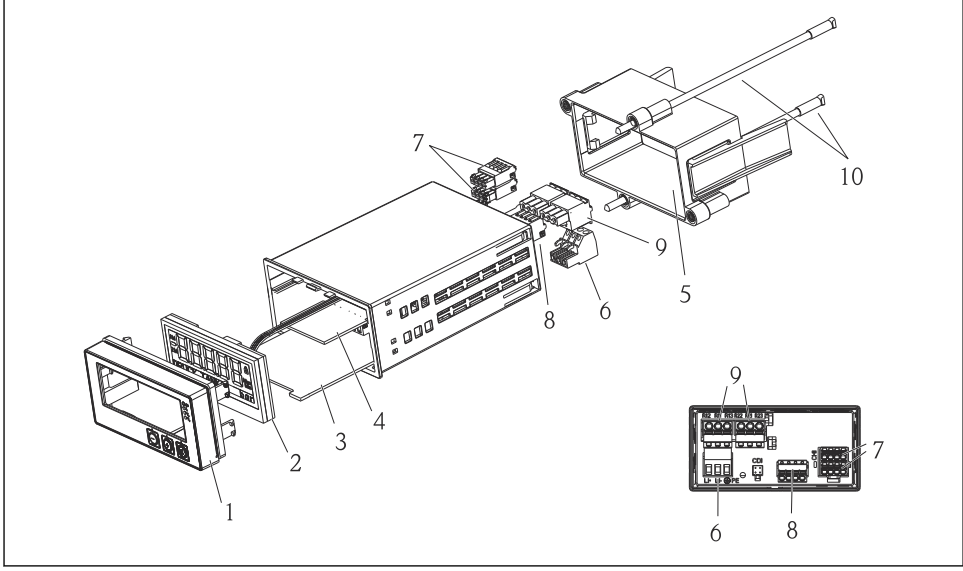
### 11.1 Genel bilgiler



Bu Kullanım Talimatlarında belirtilmeyen onarımlar sadece doğrudan üretici veya servis kuruluşu tarafından yapılmalıdır.

Yedek parça siparişi verirken cihazın seri numarası bilgisini de girin. Gerektiğinde, montaj talimatları yedek parça ile birlikte verilir.

## 11.2 Yedek parçalar



A0015745

4 Cihazın yedek parçaları

| Parça no. | Açıklama                                               | Sipariş no. |
|-----------|--------------------------------------------------------|-------------|
| 1         | Muhafaza ön kapak + folyo, CM14 klavye dahil, ekransız | XPM0004-DA  |
| 2         | CPU/Ekran kartı CM14 DO amperometrik                   | XPM0004-CO  |
| 3         | Ana kart 24-230VDC/AC, CM14                            | XPM0004-NA  |
| 4         | Röle kartı + 2 limit rölesi                            | RIA45X-RA   |
| 5         | Muhafaza için sabitleme çerçevesi W07                  | 71069917    |
| 6         | Terminal, 3 kutuplu (güç beslemesi)                    | 50078843    |
| 7         | Soketli terminal, 4 kutuplu (Memosens giriş)           | 71037350    |
| 8         | Soketli terminal, 4 kutuplu (akım çıkışı)              | 71075062    |
| 9         | Soketli terminal, 3 kutuplu (röle terminali)           | 71037408    |
| 10        | Boru sabitleme klipsi için dişli çubuk 105mm           | 71081257    |

## 11.3 İade

Güvenli cihaz iadesi için gereksinimler cihaz tipine ve ulusal düzenlemelere göre değişkenlik gösterebilir.

1. Bilgi için web sayfasına bakın: <https://www.endress.com>

2. Cihazı iade edilecekse, depolama ve nakliye sırasında darbelere ve dış etkilere karşı güvenilir bir şekilde korunacak şekilde paketlen. En iyi korumayı orijinal paket sağlar.

## 11.4 İmha



Elektrik ve elektronik ekipmanlar hakkındaki 2012/19/EU Direktifi (WEEE) gerektiriyorsa, WEEE'nin ayrılmamış kentsel atık olarak imha edilmesini en aza indirmek için ürünler, gösterilen sembolle işaretlenmiştir. Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, uygun koşullar altında imha edilmesi için üreticiye iade edin.

## 12 Aksesuarlar

Aşağıdakiler bu dokümantasyonun yayınladığı zamanda mevcut olan en önemli aksesuarlardır.

Listelenen aksesuarlar talimatlardaki ürün ile teknik olarak uygundur.

1. Ürün kombinasyonu için uygulamaya özel sınırlamalar mümkündür. Ölçüm noktasının uygulamaya uygun olmasını sağlayın. Bu ölçüm noktasının operatörünün sorumluluğudur.
2. Tüm ürünler için talimatlardaki bilgilere, özellikle de teknik bilgilere dikkat edin.
3. Burada listelenmemiş olan aksesuarlar için lütfen Servis veya Satış Merkezi ile irtibata geçin.

### 12.1 Cihaza özel aksesuarlar

#### 12.1.1 Ölçüm kablosu

##### Memosens data kablosu CYK10

- Memosens teknolojisine sahip dijital sensörler için
- Ürün sayfasındaki Product Configurator: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Teknik Bilgiler TI00118C

#### 12.1.2 Sensörler

##### Cam elektrotlar

##### Orbisint CPS11D

- Proses teknolojisi için pH sensörü
- Kir tutmaz PTFE bağlantısı ile



Teknik Bilgiler TI00028C

**Orbipore CPS91D**

Yüksek kir yüküne sahip madde için açık deliğe sahip pH elektrodu



Teknik Bilgiler TI00375C

**Orbipac CPF81D**

- Kurulum veya daldırma işlemi için kompakt pH sensörü
- Endüstriyel su ve atık suda
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cpf81d](http://www.endress.com/cpf81d)



Teknik Bilgiler TI00191C

**ORP sensörleri****Orbisint CPS12D**

Proses teknolojisi için ORP sensörü



Teknik Bilgiler TI00367C

**Orbipore CPS92D**

Yüksek kir yüküne sahip madde için açık diyaframa sahip ORP elektrodu



Teknik Bilgiler TI00435C

**Orbipac CPF82D**

- Proses suyu ve atık suda kurulum veya daldırma işlemi için kompakt ORP sensörü
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cpf82d](http://www.endress.com/cpf82d)



Teknik Bilgiler TI00191C

**İletken iletkenlik ölçümü özellikli iletkenlik sensörleri****Condumax**

- İletken iletkenlik sensörü
- Saf su, ultra saf su ve tehlikeli alan uygulamaları için



Teknik Bilgiler TI00109C

**Condumax**

- Hijyenik, iletken iletkenlik sensörü
- Saf su, ultra saf su ve Ex uygulamaları için
- EHEDG ve 3A onayı ile



Teknik Bilgiler TI00227C

**Condumax**

Takılabilir başlıklı versiyonda iki elektrotlu sensör



Teknik Bilgiler TI00085C

## Endüktif iletkenlik ölçümü özellikli iletkenlik sensörleri

### Indumax

- Yüksek dayanıma sahip endüktif iletkenlik sensörü
- Standart ve tehlikeli alan uygulamaları



Teknik Bilgiler TI00182C

### Oksijen sensörleri

#### Oxymax COS51D

- Çözünmüş oksijen amperometrik sensörü
- Memosens teknolojisine sahip
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cos51d](http://www.endress.com/cos51d)



Teknik Bilgiler TI00413C

#### Oxymax COS22D

- Çözünmüş oksijen için sterilize edilebilir sensör
- Memosens teknolojisine sahip
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cos22d](http://www.endress.com/cos22d)



Teknik Bilgiler TI00446C

## 13 Teknik bilgi

### 13.1 Giriş

#### 13.1.1 Ölçülen değişkenler

→ Bağlı sensörün dokümantasyonu

#### 13.1.2 Ölçüm aralıkları

→ Bağlı sensörün dokümantasyonu

#### 13.1.3 Giriş tipleri

Memosens protokolüne sahip sensörler için dijital sensör girişleri

#### 13.1.4 Kablo özelliği

##### Kablo tipi

Memosens veri kablosu C OYK10 veya sabit sensör kablosu, her biri kablo ucu manşonlu veya M12 yuvarlak pim konektörlü (opsiyonel )



Sensör iletişim modülü 2DS Ex-i'nin kendinden emniyetli dijital sensör girişlerine yalnızca uygun onaya sahip Memosens CYK10 veri kabloları bağlanabilir.

**Kablo uzunluğu**

Maks. 100 m (330 ft)

**13.2 Çıkış****13.2.1 Çıkış sinyali**

2 x 0/4 ila 20 mA, aktif, birbirinden ve sensör devrelerinden galvanik olarak izole edilmiş

**13.2.2 Yük**

Maks. 500  $\Omega$

**13.2.3 Linearizasyon/aktarım durumu**

Lineer

**13.2.4 Alarm çıkışı**

Alarm çıkışı bir "açık kolektör" olarak uygulanır. Normal çalışma sırasında alarm çıkışı kapalıdır. Bir arıza durumunda ("F" durumuna sahip teşhis mesajı, cihazın güç kaynağıyla bağlantısı kesilir), "Açık Kolektör" açılır.

Maks. akım 200 mA

Maks. voltaj 28 V DC

**13.3 Akım çıkışları, aktif****13.3.1 Aralık**

0 ile 23 mA arası

**13.3.2 Sinyal tanımlaması**

Lineer

**13.3.3 Elektrik spesifikasyonu****Çıkış voltajı**

Maks. 24 V

**Test voltajı**

500 V

**13.3.4 Kablo özelliği****Kablo tipi**

Önerilen: blendajlı kablo

**Kablo özelliği**

Maks. 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)

## 13.4 Röle çıkışları

### 13.4.1 Röle tipleri

2 değiştirme kontağı

### 13.4.2 Siviç kapasitesi

maks. 3 A @ 24 V DC

maks. 3 A @ 253 V AC

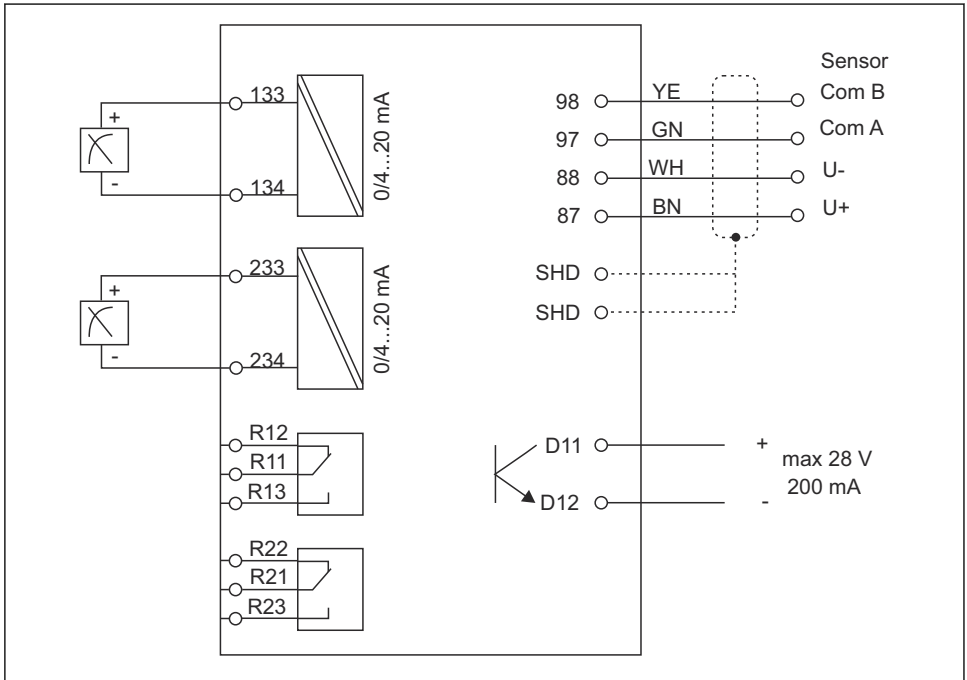
Min. 100 mW (5 V / 10 mA)

### 13.4.3 Kablo özelliği

Maks. 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

## 13.5 Güç beslemesi

### 13.5.1 Elektrik bağlantısı



A0058941

5 Transmitterin elektrik bağlantısı

| Bağlantı      | Açıklama                                                      |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 87            | Memosens kablo terminali, kahverengi, sensör güç beslemesi U+ |
| 88            | Memosens kablo terminali, beyaz, sensör güç beslemesi U-      |
| 97            | Memosens kablo terminali, yeşil, Com A                        |
| 98            | Memosens kablo terminali, sarı, Com B                         |
| SHD           | Memosens kablo terminali, kılıf                               |
| D11           | Alarm çıkışı terminali, +                                     |
| D12           | Alarm çıkışı terminali, -                                     |
| L/+           | Transmitter besleme voltajı için terminal bağlantısı          |
| N/-           |                                                               |
| ⊕PE           |                                                               |
| 133           | Analog çıkış terminali 1, +                                   |
| 134           | Analog çıkış terminali 1, -                                   |
| 233           | Analog çıkış terminali 2, +                                   |
| 234           | Analog çıkış terminali 2, -                                   |
| R11, R12, R13 | Röle terminali 1                                              |
| R21, R22, R23 | Röle terminali 2                                              |

### 13.5.2 Besleme voltajı

Evrensel güç besleme ünitesi 24 ... 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60Hz



Cihazda güç sivici yoktur

- Cihazın yakınında korumalı bir devre kesici bulundurmanız gerekir.
- Devre kesicinin bir siviç veya güç sivici olması ve cihazın devre kesicisi olarak etiketlenmesi gereklidir.

### 13.5.3 Güç tüketimi

Maks. 13,8 VA / 6,6 W

## 13.6 Performans özellikleri

### 13.6.1 Cevap süresi

Akım çıkışları

$t_{90}$  = maks. 500 ms 0'dan 20 mA'e kadar bir artış için

### 13.6.2 Referans sıcaklık

25 °C (77 °F)

### 13.6.3 Sensör girişleri için ölçüm hatası

→ Bağlı sensörün dokümantasyonu

### 13.6.4 Akım çıkış çözünürlüğü

> 13 bit

### 13.6.5 Tekrarlanabilirlik

→ Bağlı sensörün dokümantasyonu

## 13.7 Montaj

### 13.7.1 Montaj konumu

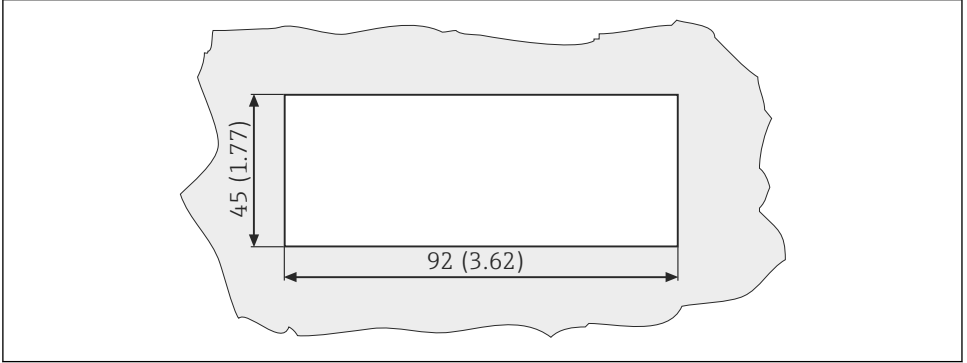
Panel, boşluk 92 x 45 mm (3,62 x 1,77 in)

Maks. panel kalınlığı 26 mm (1 in)

### 13.7.2 Kurulum konumu

Yönlendirme ekranının okunabilirliği ile belirlenir.

Merkez görüntü eksenine göre her yönde +/- 45° maks. görüş açısı aralığı.



A0010351

6 Panel açıklığı. Mühendislik ünitesi mm (inç)

## 13.8 Çevre koşulları

### 13.8.1 Ortam sıcaklığı

-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)

### 13.8.2 Saklama sıcaklığı

-40 ile +85 °C (-40 ile 185 °F) arası

### 13.8.3 Bağıl nem

%5 ile 85 arası, yoğuşmasız

### 13.8.4 Çalışma yüksekliği

< 2 000 m (6 561 ft) deniz seviyesine göre yükseklik

### 13.8.5 Koruma derecesi

#### Ön

Ön IP65 / NEMA 4X

#### Kasa

IP20 şok koruması

### 13.8.6 Elektromanyetik uyumluluk

EN 61326-1, sınıf Aya göre endüstriyel alanlar için parazit emisyonu ve parazit dayanıklılığı

## 13.9 Mekanik yapı

### 13.9.1 Ağırlık

0,3 kg (0,66 lbs)

### 13.9.2 Malzemeler

Muhafaza, kasa:

Polikarbonat

Ön folyo:

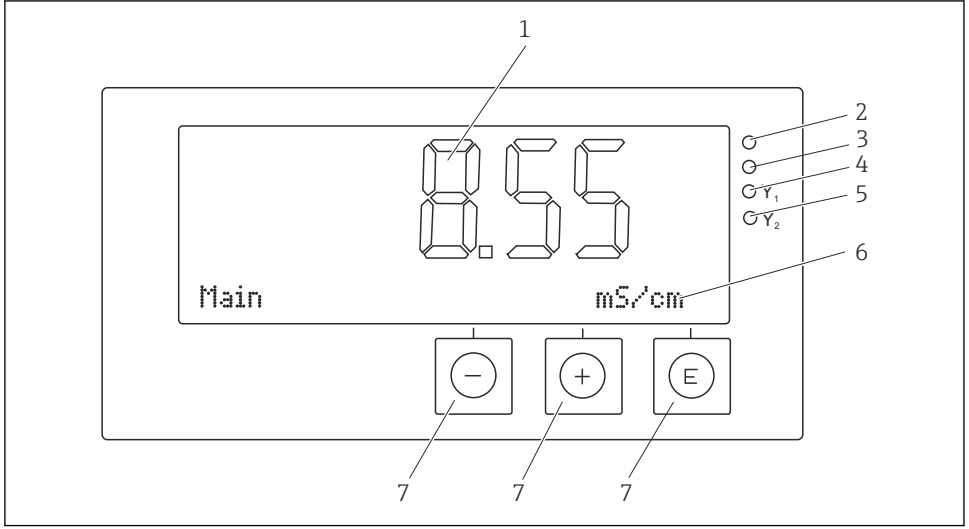
Polyester, UV dayanıklı

### 13.9.3 Terminaller

Maks. 2,5 mm<sup>2</sup> (22-14 AWG; tork 0,4 Nm (3,5 lb in)) şebeke, röle

## 13.10 Ekran ve kullanıcı arayüzü

### 13.10.1 Çalıştırma elemanları



A0047374

#### 7 Ekran ve çalıştırma elemanları

- 1 Ölçülen değerleri ve konfigürasyon verilerini gösteren LC ekran
- 2 Durum LED'i, güç beslemesi bağlı
- 3 Durum LED'i, alarm fonksiyonu
- 4 LED durum göstergesi, limit siviç rölesi 1
- 5 LED durum göstergesi, limit siviç rölesi 2
- 6 Boyutları ve menü öğelerini gösteren nokta matrisli ekran
- 7 Çalıştırma tuşları

## 13.11 Sertifikalar ve onaylar

Ürün için mevcut sertifikalara ve onaylara [www.endress.com](http://www.endress.com) adresindeki ilgili ürün sayfasından ulaşılabilir:

1. Filtreleri ve arama alanını kullanarak ürünü seçin.
2. Ürün sayfasını açın.
3. **İndirmeler**i seçin.

## 13.12 Sipariş bilgileri

Size en yakın satış organizasyonuna ait detaylı sipariş bilgilerine [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) sayfasından veya [www.endress.com](http://www.endress.com) sitesindeki Product Configurator bölümünden ulaşabilirsiniz:

1. Filtreleri ve arama alanını kullanarak ürünü seçin.

2. Ürün sayfasını açın.
3. **Konfigürasyon** ögesini seçin.



### Ürün Yapılandırıcısı - bireysel ürün yapılandırma aracı

- En güncel yapılandırma verileri
- Aygıtı bağlı olarak: Ölçüm aralığı veya işletim dili gibi ölçüm noktasına özgü bilgilerin doğrudan girişi
- Dışarıda bırakma ölçütlerinin otomatik doğrulaması
- Sipariş kodunun otomatik olarak oluşturulması ve PDF veya Excel çıkış formatında dökümü
- Doğrudan Endress+Hauser Çevrimiçi Mağazasından sipariş verebilme

## 13.13 Aksesuarlar

Aşağıdakiler bu dokümantasyonun yayınladığı zamanda mevcut olan en önemli aksesuarlardır.

Listelenen aksesuarlar talimatlardaki ürün ile teknik olarak uygundur.

1. Ürün kombinasyonu için uygulamaya özel sınırlamalar mümkündür. Ölçüm noktasının uygulamaya uygun olmasını sağlayın. Bu ölçüm noktasının operatörünün sorumluluğudur.
2. Tüm ürünler için talimatlardaki bilgilere, özellikle de teknik bilgilere dikkat edin.
3. Burada listelenmemiş olan aksesuarlar için lütfen Servis veya Satış Merkezi ile irtibata geçin.

### 13.13.1 Cihaza özel aksesuarlar

#### Ölçüm kablosu

##### Memosens data kablosu CYK10

- Memosens teknolojisine sahip dijital sensörler için
- Ürün sayfasındaki Product Configurator: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Teknik Bilgiler TI00118C

#### Sensörler

##### Cam elektrotlar

##### Orbisint CPS11D

- Proses teknolojisi için pH sensörü
- Kir tutmaz PTFE bağlantısı ile



Teknik Bilgiler TI00028C

##### Orbipore CPS91D

Yüksek kir yüküne sahip madde için açık deliğe sahip pH elektrodu



Teknik Bilgiler TI00375C

**Orbipac CPF81D**

- Kurulum veya daldırma işlemi için kompakt pH sensörü
- Endüstriyel su ve atık suda
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cpf81d](http://www.endress.com/cpf81d)



Teknik Bilgiler TI00191C

*ORP sensörleri***Orbisint CPS12D**

Proses teknolojisi için ORP sensörü



Teknik Bilgiler TI00367C

**Orbipore CPS92D**

Yüksek kir yüküne sahip madde için açık diyaframa sahip ORP elektrodu



Teknik Bilgiler TI00435C

**Orbipac CPF82D**

- Proses suyu ve atık suda kurulum veya daldırma işlemi için kompakt ORP sensörü
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cpf82d](http://www.endress.com/cpf82d)



Teknik Bilgiler TI00191C

*İletken iletkenlik ölçümü özellikli iletkenlik sensörleri***Condumax**

- İletken iletkenlik sensörü
- Saf su, ultra saf su ve tehlikeli alan uygulamaları için



Teknik Bilgiler TI00109C

**Condumax**

- Hijyenik, iletken iletkenlik sensörü
- Saf su, ultra saf su ve Ex uygulamaları için
- EHEDG ve 3A onayı ile



Teknik Bilgiler TI00227C

**Condumax**

Takılabilir başlıklı versiyonda iki elektrotlu sensör



Teknik Bilgiler TI00085C

*Endüktif iletkenlik ölçümü özellikli iletkenlik sensörleri***Indumax**

- Yüksek dayanıma sahip endüktif iletkenlik sensörü
- Standart ve tehlikeli alan uygulamaları



Teknik Bilgiler TI00182C

*Oksijen sensörleri***Oxymax COS51D**

- Çözünmüş oksijen amperometrik sensörü
- Memosens teknolojisine sahip
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cos51d](http://www.endress.com/cos51d)



Teknik Bilgiler TI00413C

**Oxymax COS22D**

- Çözünmüş oksijen için sterilize edilebilir sensör
- Memosens teknolojisine sahip
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cos22d](http://www.endress.com/cos22d)



Teknik Bilgiler TI00446C

---

---

---



71724713

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

---