

# Çalıştırma Talimatları

## Memosens COL37E

Laboratuvar ölçümleri ve sahada rastgele örnekleme için çevik, optik oksijen sensörü Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital





# İçindekiler








<b>1</b>	<b>Bu doküman hakkında</b> .....	<b>4</b>
1.1	Uyarılar .....	4
1.2	Kullanılan semboller .....	4
1.3	Doküman .....	5
<b>2</b>	<b>Temel güvenlik talimatları</b> .....	<b>5</b>
2.1	Personel için gereksinimler .....	5
2.2	Amaçlanan kullanım .....	5
2.3	İş yeri güvenliği .....	6
2.4	Çalışma güvenliği .....	6
2.5	Ürün güvenliği .....	6
<b>3</b>	<b>Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması</b> .....	<b>7</b>
3.1	Teslimatın kabul edilmesi .....	7
3.2	Ürün tanımlaması .....	7
3.3	Teslimat kapsamı .....	8
<b>4</b>	<b>Elektrik bağlantısı</b> .....	<b>8</b>
4.1	El tipi cihaza bağlanma .....	8
4.2	M12 kablosuyla el tipi cihaza bağlanma .....	9
<b>5</b>	<b>Devreye alma</b> .....	<b>9</b>
5.1	Kalibrasyon ve ayar .....	9
<b>6</b>	<b>Bakım</b> .....	<b>11</b>
6.1	Bakım işleri .....	11
<b>7</b>	<b>Onarım</b> .....	<b>12</b>
7.1	Genel bilgiler .....	12
7.2	İade .....	12
7.3	Yedek parçalar ve sarf malzemeler .....	12
7.4	İmha .....	12
<b>8</b>	<b>Aksesuarlar</b> .....	<b>13</b>
8.1	Cihaza özel aksesuarlar .....	13
<b>9</b>	<b>Teknik veriler</b> .....	<b>14</b>
9.1	Giriş .....	14
9.2	Performans özellikleri .....	14
9.3	Çevre .....	15
9.4	Proses .....	15
9.5	Mekanik yapı .....	15

# 1 Bu doküman hakkında

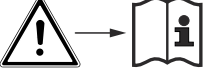

## 1.1 Uyarılar

Bilgilerin yapısı	Anlamı
<p><b>⚠ TEHLİKE</b></p> <p><b>Nedenleri (sonuçları)</b> Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Düzeltme eylemi</li> </ul>	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar <b>oluşacaktır</b> .
<p><b>⚠ UYARI</b></p> <p><b>Nedenleri (/sonuçları)</b> Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Düzeltme eylemi</li> </ul>	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar <b>oluşabilir</b> .
<p><b>⚠ DİKKAT</b></p> <p><b>Nedenleri (/sonuçları)</b> Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Düzeltme eylemi</li> </ul>	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde hafif veya daha ciddi yaralanmalar oluşabilir.
<p><b>DUYURU</b></p> <p><b>Neden/durum</b> Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Eylem/not</li> </ul>	Bu işaret, maddi hasara neden olabilecek durumlara karşı uyarır.

## 1.2 Kullanılan semboller

Sembol	Anlamı
	Ek bilgi, ipucu
	İzin verilen veya tavsiye edilen
	İzin verilmeyen veya tavsiye edilmeyen
	Cihaz belgesi referansı
	Sayfa referansı
	Grafik referansı
	Adım sonucu

### 1.2.1 Cihaz üzerindeki semboller

Sembol	Anlamı
	Cihaz dokümantasyonu referansı
	Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, geçerli koşullar altında imha edilmeleri için bunları üreticiye iade edin.

## 1.3 Doküman

Bu Kullanım Talimatlarının tamamlayıcısı olan aşağıdaki kılavuzlar, İnternet üzerindeki ürün sayfalarında bulunabilir:



Teknik Bilgiler Memosens COL37E, TI01678C



Kullanım Talimatları Liquiline Mobile CML18, BA02002C



Kullanım Talimatları Memobase Plus CYZ71D, BA00502C

## 2 Temel güvenlik talimatları

### 2.1 Personel için gereksinimler

- Ölçüm sisteminin kurulumu, işletilmesi ve bakımı sadece özel eğitimli teknik personel tarafından yapılmalıdır.
- Teknik personel, tesis operatörü tarafından belirtilen işlemleri yapmak üzere yetkilendirilmiş olmalıdır.
- Elektrik bağlantısı sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Teknik personel bu Kullanım Talimatlarını okumuş ve anlamış olmalı ve belirtilen talimatlara uymalıdır.
- Ölçüm noktası arızaları sadece yetkili ve özel eğitimli personel tarafından onarılmalıdır.



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

### 2.2 Amaçlanan kullanım

COL37E oksijen sensörü laboratuvar veya saha ortamlarında kısa süreli ölçüm için tasarlanmıştır.

Oksijen sensörünün sürekli ölçümde ve proses veya gruplarda sabit kurulmuş olarak kullanılması amaçlanmaz.

**DUYURU****Halojen içeren solventler, ketonlar ve toluen**

Halojen içeren solventler (diklorometan, kloroform), ketonlar (ör. aseton, pentanon) ve toluen çapraz hassasiyete sahiptir ve bu durum hatalı olarak düşük değer ölçümlerine veya uç durumlarda sensörün tamamen bozulmasına yol açabilir!

► Sensörü halojenler, ketonlar veya toluen içermeyen ürünler için kullanın.

Bu cihazın belirtilenin dışında herhangi bir amaç doğrultusunda kullanılması can güvenliği ve tüm ölçüm sistemi açısından bir tehlike teşkil etmekte olup, bu şekilde kullanılması yasaktır.

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

**2.3 İş yeri güvenliği**

Kullanıcı olarak aşağıdaki güvenlik şartlarına uyma sorumluluğu size aittir:

- Kurulum teknik özellikleri
- Yerel standartlar ve düzenlemeler

**2.4 Çalışma güvenliği**

**Tüm ölçüm noktasını devreye almadan önce:**

1. Tüm bağlantıların doğru olduğunu onaylayın.
2. Elektrik kablolarında ve hortum bağlantılarında hasar bulunmadığından emin olun.
3. Hasarlı ürünleri çalıştırmayın ve kaza eseri çalışmalarını engelleyin.
4. Hasarlı ürünleri arızalı olarak etiketleyin.

**Çalışma sırasında:**

- Arızalar giderilemiyorsa:  
ürünler kullanımdan çıkarılmalıdır ve kaza eseri çalışmalarına karşı korunmalıdır.

**2.5 Ürün güvenliği****2.5.1 En güncel teknoloji**

Ürün, güvenlik açısından en son teknolojiye göre tasarlanmış olup, test edilmiş ve üretim yerinden kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır. İlgili tüm düzenlemelere ve uluslararası standartlara uyulmuştur.

## 3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

### 3.1 Teslimatın kabul edilmesi

1. Paketin hasar görmediğinden emin olun.
  - ↳ Pakette herhangi bir hasar varsa tedarikçiyi uyarın. Sorun çözümlenene kadar hasarlı paketi ellemeyin.
2. Paket içeriğinin hasar görmediğinden emin olun.
  - ↳ Teslimat içeriğinde herhangi bir hasar varsa tedarikçiyi uyarın. Sorun çözümlenene kadar hasarlı ürünlere dokunmayın.
3. Teslimatın eksiksiz olduğundan ve eksik parça olmadığından emin olun.
  - ↳ Nakliye dokümanlarını siparişiniz ile karşılaştırın.
4. Ürünün saklanması ve depolanmasında kullanılan ambalaj darbelere ve neme karşı koruma sağlamalıdır.
  - ↳ Bu amaçla en iyi korumayı orijinal paket sağlar. İzin verilen ortam koşullarına uyduğunuzdan emin olun.

Herhangi bir sorunuz olduğunda lütfen tedarikçinize veya yerel satış merkezimize başvurun.

### 3.2 Ürün tanımlaması

#### 3.2.1 İsim plakası

Cihaz hakkında aşağıdaki bilgiler isim plakası üzerinde gösterilir:

- Üretici tanımlaması
- Sipariş ID
- Uzun sipariş kodu
- Seri numarası

▶ İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

#### 3.2.2 Ürün tanımlaması

##### Ürün sayfası

[www.endress.com/col37e](http://www.endress.com/col37e)

##### Sipariş kodunun okunması

Ürününüzün sipariş kodunu ve seri numarasını şu yerlerde bulabilirsiniz:

- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

##### Ürün hakkında bilgi

1. Şu adresi açın: [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Site içinde aramayı çalıştırın (büyüteç).
3. Geçerli bir seri numarası girin.

#### 4. Arama yapın.

↳ Ürün yapısı açılan bir popup pencerede görüntülenir.

#### 5. Popup pencerede görünen ürün resmini tıklayın.

↳ Yeni bir pencere (**Device Viewer**) açılır. Cihazınızla ilgili tüm bilgiler ve ürün dokümantasyonu bu pencerede görüntülenir.

### 3.2.3 Üretici adresi

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
D-70839 Gerlingen

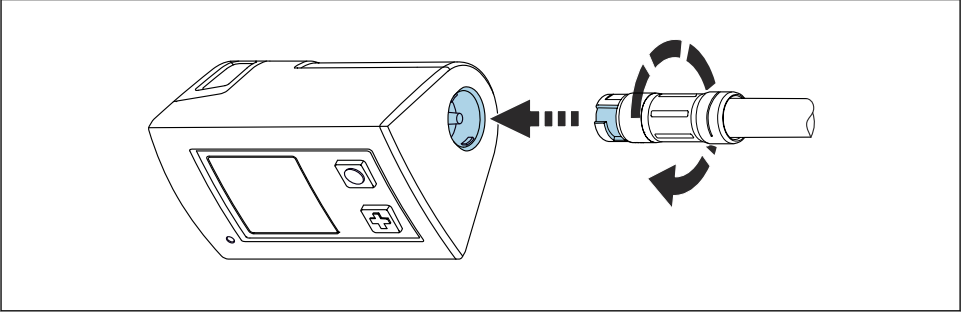
## 3.3 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamı aşağıdakilerden oluşur:

- 1 sensör, versiyon sipariş edildiği gibi
- 1 x Kullanım Talimatları

## 4 Elektrik bağlantısı

### 4.1 El tipi cihaza bağlanma



A0041682

#### 1 Sensör bağlantısı

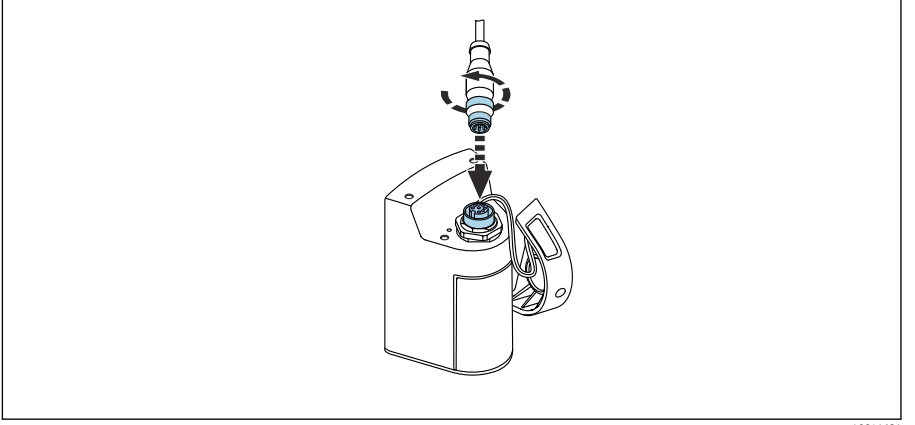
1. Sensörü Memosens bağlantısına takın.

2. Sensörün takmalı kafasını yerine geçene kadar döndürün.



## 4.2 M12 kablosuyla el tipi cihaza bağlanma

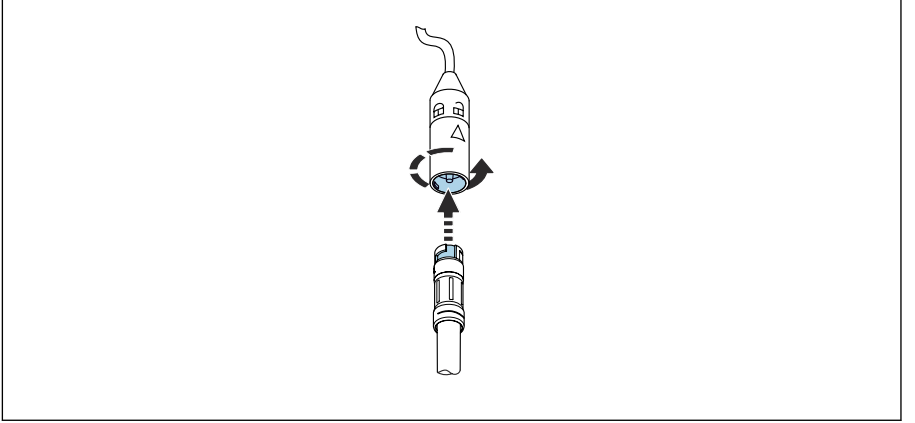
1.



A0041681

M12 kablosunu el tipi cihaza bağlayın.

2.



A0041680

Sensörü M12 kablosunun Memosens bağlantısına takın ve yerine kilitleyin.

## 5 Devreye alma

### 5.1 Kalibrasyon ve ayar

Teslimat öncesinde sensör fabrikada kalibre edilir ve ayarlanır ve bu sayede hemen kullanıma hazırdır.

Ürün sayfasında ([www.endress.com/cml18](http://www.endress.com/cml18)) Liquiline Mobile CML18 üzerinde sensörün ölçümü, kalibrasyonu ve ayarı için Kullanım Talimatları BA02002C'ye bakın.

### Bir nokta kapak değişimi sonrasında önerilen prosedür

İlk olarak sensörü sıfır noktasında, sonrasında oksijen varken kalibre edin ve ayarlayın.

#### 5.1.1 Sıfır noktası kalibrasyonu

Nispeten yüksek konsantrasyonlarda oksijen ile çalışırken sıfır noktası çok önemli değildir. Bu uygulama tiplerinde, sadece nokta kapak değiştirildikten sonra bir sıfır noktası kalibrasyonu gerekir.

Ancak, oksijen sensörleri düşük kontantrasyonlarda ve eser miktar aralığında kullanılırsa, bunların da sıfır noktasında kalibre edilmesi gerekir.

Sıfır noktası kalibrasyonları ortam maddesi - genelde hava - yüksek oksijen içeriğine sahip olduğu için zorludur. Bu oksijen sensörün sıfır noktası kalibrasyonu için hariç tutulmalıdır.

Bu amaçla COY8 sıfır noktası jeli ile bir kalibrasyon kullanılabilir:


COY8 oksijen tüketen jel sıfır noktası kalibrasyonu için oksijensiz bir madde oluşturur.


Sıfır noktası kalibrasyonu öncesinde aşağıdakileri kontrol edin:

- Sensör sinyali dengeli mi?
- 30 min - 40 min ayar süresi COY8 sıfır noktası jeli için geçmiş mi?
- Görüntülenen değer mantıklı mı?

1. Sensör sinyali dengeli ise:  
Sıfır noktasını kalibre edin.

2. Gerekliyse:  
Kalibrasyon verilerini kabul ederek sensörü ayarlayın.

 Eğer oksijen sensörü çok erken kalibre edilirse, bu hatalı sıfır noktasına sebep olabilir.  
Ana kural: sensörü en az 30 min sıfır noktası jelinde çalıştırın.

 COY8 sıfır noktası jeli ile gelen kit dokümanlarındaki talimatları takip edin.

#### 5.1.2 %100 bağıl nem ile havada kalibrasyon

1. Sensörü ürün içinden çıkarın.

2. Sensörün dışını nemli bir bezle dikkatlice temizleyin.

3. Sensörü suyun yüzeyinin hemen üzerine asın. Bu amaçla verilen kalibrasyon şişesini kullanın.

Sensörü daldırmayın.

4. Ortam havasında sensör için yakl. 20 dakika sıcaklık kompanzasyon süresine izin verin. Bu sırada sensörün ortam etkilerine (direkt güneş ışığı, hava akımı vb.) doğrudan maruz kalmamasına dikkat edin.

## 5. Transmitterdeki ölçülen değer gösterimi dengeli mi:

Transmitterin Kullanım Talimatlarına uygun şekilde kalibrasyon gerçekleştirin. Kalibrasyon ve ortam basıncı için denge kriterleri yazılım ayarlarına özellikle dikkat edin.



Stern-Volmer denklemi sabitleri  $K_{sv}$  ve  $\tau_0$  her iki kalibrasyon noktasında da belirlenir (oksijendeki nokta ve sıfır noktası). Kalibrasyon kalite indeksi, nokta başlığın birinci referans kalibrasyonu ile ilgili kalibrasyon kalitesi hakkında bir gösterim sunar. Bu nedenle nokta kapağın her ilk kalibrasyonu öncesinde transmitterin kalibrasyon menüsünden **Sensör başlığını değiştir** komutunun çalıştırılması önemlidir.

## 6 Bakım

Çalışma güvenliğini sağlamak için gereken tüm önlemleri alın.

### 6.1 Bakım işleri

#### 6.1.1 Sensörün temizlenmesi

Sensördeki kir ölçümü etkileyebilir ve hatta bir arızaya neden olabilir. Örnekler arasında nokta kapak birikme bulunur, bu da daha uzun tepki süresine neden olabilir.

Güvenilir ölçüm sonuçları için sensör düzenli aralıklarda temizlenmelidir. Temizlik işleminin sıklığı ve yoğunluğu maddeye bağlıdır.

Sensörü temizleyin:

- Her kalibrasyon öncesinde
- Gereken şekilde çalışma sırasında düzenli aralıklarda
- Onarım için iade etmeden önce

Kirlenme tipi	Temizlik
Tuz birikmeleri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensörü içme suyuna daldırın.</li> <li>2. Sonrasında yüksek miktarda su ile durulayın.</li> </ol>
Sensör mili ve mil kovani üzerinde kir parçacıkları (nokta kapak değil!)	► Sensör milini ve kovani su ve uygun bir sünger ile temizleyin.
Nokta kapağında kir parçacıkları	► Nokta kapağı su ile temizleyin. Mekanik temizlik yapılmaz.

► Temizlik sonrasında:

Yüksek miktarda temiz su ile durulayın.

## 7 Onarım

### 7.1 Genel bilgiler

- ▶ Cihazın güvenli ve dengeli çalışmasını garanti altına almak için sadece Endress+Hauser yedek parçaları kullanın.

Yedek parçalar ile ilgili detaylı bilgiler aşağıdaki adreste mevcuttur:

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

### 7.2 İade

Onarım veya bir fabrika kalibrasyonu gerekiyorsa ya da yanlış bir ürün sipariş veya teslim edilmişse ürün iade edilmelidir. Bir ISO sertifikalı şirket ve aynı zamanda kanuni düzenlemeler nedeniyle, Endress+Hauser madde ile temas etmiş olan iade ürün işlemlerinde belirli prosedürlere uymak zorundadır.

Cihazın hızlı, güvenli ve profesyonel şekilde iadesini sağlamak için:

- ▶ Cihazların iadesi ile ilgili prosedür ve şartlar hakkında bilgi için [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) web sitesine bakın.

Onarım veya bir fabrika kalibrasyonu gerekiyorsa ya da yanlış bir ürün sipariş veya teslim edilmişse ürün iade edilmelidir.

Güvenli, profesyonel ve hızlı ürün iadeleri için takip edilecek prosedür ve genel koşullar hakkında bilgi almak için yerel Satış Merkeziniz ile irtibata geçin.

### 7.3 Yedek parçalar ve sarf malzemeler

- Memosens COL37E için bakım kiti
- :
- Nokta başlık
- O-ring montaj aleti
- Bakım talimatları
- Kalibrasyon şişesi
- O-ringler
- Sertifika
- Sipariş bilgileri: [www.endress.com/col37e](http://www.endress.com/col37e) "Aksesuarlar/yedek parçalar altında"

### 7.4 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, geçerli koşullar altında imha edilmeleri için bunları Endress+Hauser'e iade edin.

## 8 Aksesuarlar

Aşağıdakiler bu dokümantasyonun yayınladığı zamanda mevcut olan en önemli aksesuarlardır.

- ▶ Burada listelenmemiş olan aksesuarlar için lütfen Servis ve Satış Merkezi ile irtibata geçin.

### 8.1 Cihaza özel aksesuarlar

#### 8.1.1 Ölçüm kablosu

##### Memosens data kablosu CYK10

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



Teknik Bilgiler TI00118C

##### Memosens laboratuvar kablosu CYK20

- Memosens teknolojisine sahip dijital sensörler için
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cyk20](http://www.endress.com/cyk20)

#### 8.1.2 Sıfır noktası jeli

##### COY8

Oksijen ve dezenfeksiyon sensörleri için sıfır noktası jeli

- Doğrulama, sıfır noktası kalibrasyonu ve oksijen ve dezenfeksiyon ölçüm noktaları için oksijensiz ve klorsuz jel
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



Teknik Bilgiler TI01244C

#### 8.1.3 Transmitter

##### Liquiline Mobile CML18

- Laboratuvar ve saha için çok parametrelili mobil cihaz
- Ekran ve uygulama bağlantısına sahip güvenilir verici
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/CML18](http://www.endress.com/CML18)



Kullanım Talimatları BA02002C

##### Memobase Plus CYZ71D

- Laboratuvar kalibrasyonunu desteklemek için bilgisayar yazılımı
- Sensör yönetimi görselleştirme ve dokümanlar
- Veritabanında saklanan sensör kalibrasyonları
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: [www.endress.com/cyz71d](http://www.endress.com/cyz71d)



Teknik Bilgiler TI00502C

### 8.1.4 Bakım kiti

- Memosens COL37E için bakım kiti
- :
- Nokta başlık
- O-ring montaj aleti
- Bakım talimatları
- Kalibrasyon şişesi
- O-ringler
- Sertifika
- Sipariş bilgileri: [www.endress.com/col37e](http://www.endress.com/col37e) "Aksesuarlar/yedek parçalar altında"

## 9 Teknik veriler

### 9.1 Giriş

#### 9.1.1 Ölçülen değişkenler

Çözünen oksijen [mg/l, µg/l, ppm, ppb, %SAT veya hPa]

Oksijen (gaz) [hPa veya %Vol]

Sıcaklık [°C, °F]

#### 9.1.2 Ölçüm aralığı

%0 ile 200 arası SAT

Ölçüm aralıkları 25 °C (77 °F) ve 1013 hPa (15 psi) için geçerlidir

 Sensör maks. 1000 hPa değerine kadar ölçüm aralığına sahiptir.

Gösterilen ölçüm hatalarına optimum ölçüm aralığında ulaşılır - tüm ölçüm aralığında değil.

### 9.2 Performans özellikleri

#### 9.2.1 Cevap süresi <sup>1)</sup>

Referans çalışma koşulları altında havadan nitrojene:

- $t_{90}$  : < 20 s
- $t_{98}$  : < 20 s

#### 9.2.2 Referans çalışma koşulları

Referans sıcaklık: 25 °C (77 °F)

Referans basınç: 1013 hPa (15 psi)

1) Nihai kontrolden geçmiş tüm sensörlerin ortalaması

### 9.2.3 Maksimum ölçülen hata <sup>2)</sup>

Ölçülen değerde  $\pm 1$  % veya  $\pm 8$   $\mu\text{g/l}$  (ppb) (her durumda daha yüksek olan değer önemlidir) <sup>3)</sup>

## 9.3 Çevre

### 9.3.1 Ortam sıcaklık aralığı

-5 ile +60 °C (23 ile 140 °F) arası

### 9.3.2 Saklama sıcaklığı aralığı

-25 ile 50 °C (-13 ile 122 °F) arası

%95 bağıl nemde, yoğunlaşmaz

### 9.3.3 Koruma derecesi

IP68

IP69

## 9.4 Proses

### 9.4.1 Proses sıcaklık aralığı

-5 ile +60 °C (23 ile 140 °F) arası

### 9.4.2 Kimyasal direnç

#### DUYURU

#### Halojen içeren solventler, ketonlar ve toluen

Halojen içeren solventler (diklorometan, kloroform), ketonlar (ör. aseton, pentanon) ve toluen çapraz hassasiyete sahiptir ve bu durum hatalı olarak düşük değer ölçümlerine veya uç durumlarda sensörün tamamen bozulmasına yol açabilir!

► Sensörü halojenler, ketonlar veya toluen içermeyen ürünler için kullanın.

## 9.5 Mekanik yapı

### 9.5.1 Ağırlık

0,1 kg (0,20 lbs)

### 9.5.2 Malzemeler

#### Madde ile temas eden parçalar

Sensör mili

Paslanmaz çelik 1.4435 (AISI 316L)

Contalar/O-ring'ler

EPDM

2) Nominal çalışma koşullarında IEC 60746-1'e uygun şekilde

3) Nominal çalışma koşullarında IEC 60746-1'e uygun şekilde

Nokta başlık  
Nokta katmanı

Paslanmaz çelik 1.4435 (AISI 316L)  
Silikon

### 9.5.3 Sıcaklık sensörü

Pt1000 (DIN IEC 60751'e göre Sınıf A)











71560766

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

---