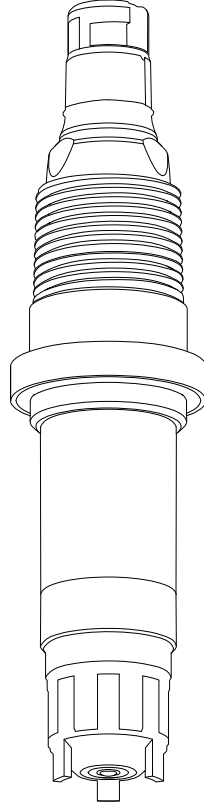


Çalıştırma Talimatları

CCS120D

Toplam kloru tespit etmek için Memosens teknolojisine sahip dijital sensör



İçindekiler








1	Bu doküman hakkında	4	10.3	İmha	33
1.1	Uyarılar	4	11	Aksesuarlar	34
1.2	Kullanılan semboller	4	11.1	Cihaza özel aksesuarlar	34
2	Temel güvenlik talimatları	6	12	Teknik bilgiler	35
2.1	Personel için gereksinimler	6	12.1	Giriş	35
2.2	Kullanım amacı	6	12.2	Performans özellikleri	36
2.3	İşyeri güvenliği	7	12.3	Çevre koşulları	37
2.4	Çalışma güvenliği	7	12.4	Proses	37
2.5	Ürün güvenliği	7	12.5	Mekanik yapı	37
3	Ürün açıklaması	8	13	Tehlikeli ortamda kurulum ve çalıştırma Sınıf I Böl. 2	38
3.1	Ürün tasarımı	8	İndeks	40	
4	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	12			
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	12			
4.2	Ürün tanımlaması	12			
5	Kurulum	14			
5.1	Kurulum koşulları	14			
5.2	Sensörün montajı	16			
5.3	Kurulum sonrası kontrolü	22			
6	Elektrik bağlantısı	22			
6.1	Sensörün bağlanması	22			
6.2	Koruma derecesinin temin edilmesi	23			
6.3	Bağlantı sonrası kontrol	23			
7	Devreye alma	24			
7.1	Fonksiyon kontrolü	24			
7.2	Membran kapağının taze elektrolit ile doldurulması	24			
7.3	Sensör polarizasyonu	24			
7.4	Sensör kalibrasyonu	24			
8	Hata teşhisi ve arıza giderme	26			
9	Bakım	28			
9.1	Bakım programı	28			
9.2	Bakım işleri	28			
10	Onarım	33			
10.1	Yedek parçalar	33			
10.2	İade	33			

1 Bu doküman hakkında

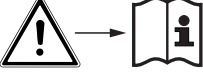

1.1 Uyarılar

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

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

Ölçüm sisteminin kurulumu, devreye alınması, çalıştırılması 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 Çalıştırma Talimatlarını okumuş ve anlamış olmalı ve belirtilen talimatlara uymalıdır.
- ▶ Ölçüm noktası arızaları sadece yetkili ve özel eğitimli personel tarafından onarılmalıdır.

 Çalıştırma Talimatlarında açıklanmayan onarımlar sadece doğrudan üreticinin tesislerinde veya Servis Birimi tarafından gerçekleştirilebilir.

2.2 Kullanım amacı


İçme suyunun ve endüstriyel suyun klor gazı veya uygun inorganik klor bileşikleri ilavesiyle dezenfekte edilmesi gerekir. Doz miktarı sürekli değişen çalışma koşullarına göre adapte edilmelidir. Sudaki konsantrasyonun çok düşük olması dezenfeksiyon işleminin etkisini tehlikeye atabilir. Öte yandan, çok yüksek konsantrasyonlar korozyon belirtilerinin ortaya çıkmasına eden olabilir ve suyun tadını olumsuz etkileyebilir; ayrıca gereksiz masraflara da yol açar.

Bu uygulama için özel geliştirilen sensör sudaki toplam klor miktarının sürekli olarak ölçümü için tasarlanmıştır. Ölçüm ve kontrol işlemleriyle bağlantılı bir şekilde optimum dezenfeksiyon kontrolü sağlar.

Bu bağlamda, aşağıdaki maddelerin hepsi total klor olarak ölçülür:

- Mevcut serbest klor: hipokloröz asit (HOCl), hipoklorit iyonları (OCI⁻)
- Klor bileşikleri (kloraminler)
- Organik olarak bağlı klor bileşikleri, ö r. siyanürik asit türevleri

Klorür (Cl⁻) kaydedilmez.

 Sensör, klorun yokluğunu kontrol için uygun değildir.

Sensör özellikle şu alanlarda kullanıma uygundur:

- Atık su, endüstriyel su, işleme suyu, soğutma suyu ve havuz suyu içindeki toplam klorun izlenmesi
- Tatlı su, deniz suyu, arıtma sırasındaki işleme suyu, havuz suyu ve jakuzi banyo suyu içindeki toplam klor içeriğinin ölçümü, izlenmesi ve kontrolü

Tipik uygulamalardan biri atık, endüstriyel, işleme ve soğutma sularının klor içeren dezenfektan maddelerle özellikle 9,5'i bulan yüksek pH değerlerinde dezenfekte edilmesidir. Yüzme havuzlarında, CCS120D sensörü birleşik kloru izlemek amacıyla (kloramin) serbest klor için CCS51D sensörü ile birlikte kullanılır.

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.

2.2.1 Tehlikeli ortam uyarısı cCSAus NI Cl. I, Bölüm 2 ¹⁾

- ▶ Lütfen bu Çalıştırma Talimatlarının ekinde belirtilen uygulama koşullarını ve kontrol çözümlerini dikkate alın ve talimatlara uyun.

2.3 İşyeri güvenliği

Kullanıcı olarak aşağıdaki güvenlik şartlarına uyma sorumluluğu size aittir:

- Montaj kuralları
- Yerel standartlar ve düzenlemeler

Elektromanyetik uyumluluk

- Ürün, endüstriyel uygulamalarla ilgili uluslararası standartlara uygun şekilde elektromanyetik uyumluluk açısından test edilmiştir.
- Belirtilen elektromanyetik uyumluluğun sağlanabilmesi için ürün bu Kullanım Talimatlarında belirtilen şekilde bağlanmalıdır.

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.

2.4.1 Özel talimatlar

- ▶ Ozmotik şartlar nedeniyle elektrolit bileşenlerin membranı aşarak prosesi etkileyebileceği durumlarda sensörleri çalıştırmayın.

Sensörün öngörülen kullanım amacına uygun olarak iletkenliği en az 10 nS/cm olan sıvılarda kullanılması uygulama açısından emniyetli kabul edilebilir.

2.5 Ürün güvenliği

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.

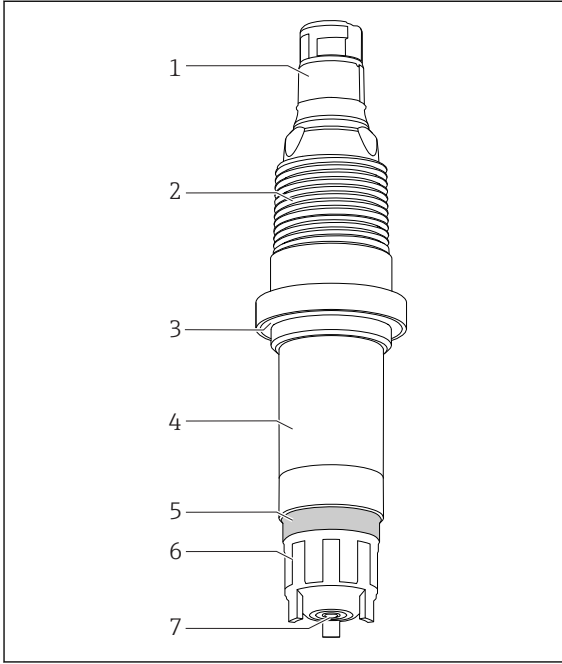
1) Sadece CM44x(R)-CD bağlantısı varsa*

3 Ürün açıklaması

3.1 Ürün tasarımı

Sensör aşağıdaki fonksiyonel üniteleri içerir:

- Membran kapağı (membranlı ölçüm haznesi)
 - İçerideki amperometrik sistemi ortamdan ayırır
 - Dayanıklı PET membran ve basınç boşaltma valfiyle
 - Çalışma elektrodu ile membran arasında belirli ve kararlı bir elektrolit filmi oluşturur
- Sensör şaftı ve
 - Büyük karşı elektrot
 - Plastiğe gömülmüş çalışma elektrodu
 - Gömülü sıcaklık sensörü



- 1 Memosens takılabilir başlık
- 2 NPT 3/4" diş
- 3 O-ring
- 4 Sensör şaftı
- 5 Basınç boşaltma valfi (elastik)
- 6 Membran kapağı
- 7 Sensör membranı

A0037693

1 Sensör yapısı

3.1.1 Ölçüm Prensibi

Toplam klor seviyesi amperometrik ölçüm prensibine uygun olarak belirlenir.

Bu bağlamda, aşağıdaki maddelerin hepsi total klor olarak ölçülür:

- Mevcut serbest klor: hipokloröz asit (HOCl), hipoklorit iyonları (OCI⁻)
- Klor bileşikleri (kloraminler)
- Organik olarak bağlı klor bileşikleri, örneğin siyanürik asit türevleri

Klorür (Cl⁻) kaydedilmez.

Sensör, kaplı bir membrana sahiptir ve iki elektrot içerir. Çalışma elektrodu olarak platin çalışma elektrodu kullanılır. Üzeri gümüş halojenür kaplı diğer bir elektrot ise karşı elektrot - referans elektrodu- olarak kullanılır.

Elektrolit doldurulmuş olan membran kapağı ölçüm haznesini oluşturur. Ölçüm elektrotları ölçüm haznesine daldırılmış durumdadır. Ölçüm haznesi ile ortam arasında mikro gözeneklere sahip bir membran bulunur. Ortamda bulunan klor bileşikleri sensörün membranından içeri geçer.

İki elektrot arasında bulunan sabit polarizasyon gerilimi, çalışma elektrodu üzerindeki klor bileşiklerinde elektrokimyasal reaksiyona yol açar. Çalışma elektrodundaki elektron kaybı ve karşı elektrottaki elektron kazancı bir akıma neden olur. Sensörün çalışma aralığı içinde bu akım geçişi sabit koşullar altında klor konsantrasyonuyla orantılıdır ve bu sensör tipinde sinyalin pH bağımlılığı çok düşüktür. Transmitter, mg/l (ppm) cinsinden ölçülen konsantrasyon değişkeninin hesabı için akım sinyalinden yararlanır.

3.1.2 Ölçülen sinyal üzerindeki etkiler

pH değeri

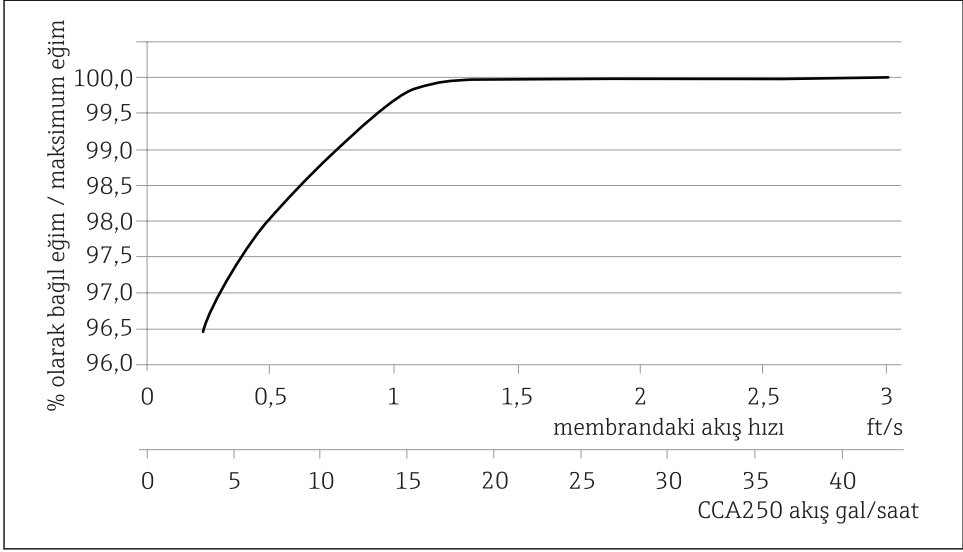
pH bağımlılığı

Sensör, pH 5,5 ... 9,5 aralığındaki pH için tasarlanmıştır. Bu aralıkta ölçüm sinyali pratik olarak bağımsızdır. Ancak, pH değeri pH 7'den pH 8'e yükselecek olursa serbest klor için ölçüm sinyali %10 azalır.

Akış

Membran kaplı ölçüm hücresindeki akış hızı minimum 15 cm/s ve maksimum 50 cm/s olmalıdır. Optimum akış hızı 20 ... 30 cm/s aralığındadır.

CCA250 akış düzeneği kullanılırken, minimum akış hızı 30 l/h (7,9 gal/h) hacimsel akışa karşılık gelir (kırmızı çubuk işaretinin yüksekliğinde yüzdürme üst kenarında).



A0039131-TR

2 Elektrodonun eğimiyle membrandaki akış hızı veya tüm setteki hacimsel akış arasındaki ilişki

Yüksek akış hızlarında, ölçülen sinyal neredeyse akıştan bağımsızdır. Ancak akış hızı belirlenen değer altına düşerse ölçülen sinyal akışa bağlı hale gelir.

Sıcaklık

Ortam sıcaklığındaki değişiklikler, ölçülen değeri etkiler:

- Sıcaklıktaki artış, daha yüksek değer ölçümüne yol açar (her bir K için yakl. %4)
- Sıcaklıktaki düşüş, daha düşük değer ölçümüne yol açar.

Liquiline ile birlikte sensör kullanılması otomatik sıcaklık kompanzasyonuna (ATC) imkan tanır. Sıcaklık değişimleri durumunda yeniden kalibrasyon yapmaya gerek yoktur.

1. Transmitterde otomatik sıcaklık kompanzasyonu devre dışı bırakılırsa kalibrasyondan sonra sıcaklığın sabit seviyede tutulması gerekir.
2. Aksi halde sensör tekrar kalibre edilmelidir.

Sıcaklıktaki normal ve yavaş değişimler durumunda (0,3 K / dakika), dahili sıcaklık sensörü yeterlidir. Yüksek genlikte ve çok hızlı gerçekleşen sıcaklık dalgalanmalarında (2 K / dakika), maksimum doğruluğu sağlamak üzere harici bir sıcaklık sensörü gereklidir.

Çapraz hassasiyetler²⁾

Brom, iyot, ozon, klor dioksit, permanganat, perasetik asit ve hidrojen peroksit beklenenden daha yüksek değerler ortaya çıkarır.

2) Burada listelenen maddeler farklı konsantrasyonlarla test edilmiştir. Fazladan etki durumu araştırılmamıştır.

Sülfidler, tiyosülfatlar ve hidrazin gibi indirgeyici maddeler beklenenden daha düşük değerler ortaya çıkarmıştır.

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 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 darbeler 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.

4.2 Ürün tanımlaması

4.2.1 İsim plakası

İsim plakası cihaz hakkındaki şu bilgileri içerir:

- Üretici tanımlaması
- Uzun sipariş kodu
- Seri numarası
- Güvenlik bilgileri ve uyarılar

► İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

4.2.2 Ürün sayfası

www.endress.com/ccs120d

4.2.3 Sipariş kodunun okunması

Ürününüzün sipariş kodunu ve seri numarasını şu yerlerde bulabilirsiniz:

- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

Ürün hakkında bilgi

1. www.endress.com adresine gidin.
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 dokümanları bu pencerede görüntülenir.

4.2.4 Üretici adresi

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

4.2.5 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamında aşağıdakiler bulunur:

- Dezenfeksiyon sensörü (membran kaplı)
- Elektrolit şişesi (50 ml (1,69 fl.oz)) ve nozül
- Yedek membran kapağı
- Çalıştırma Talimatları
- Üretici sertifikası

4.2.6 Sertifikalar ve onaylar

CE işareti

Uygunluk Beyanı

Ürün, harmonize Avrupa standartlarının gereksinimlerini karşılamaktadır. Bu nedenle AB direktiflerinin yasal spesifikasyonlarına uygundur. Üretici, ürüne CE işaretini yapııştırarak başarıyla test edilmiş olduğunu onaylar.

EAC

Ürün, Avrupa Ekonomik Bölgesi (EEA) için geçerli olan TP TC 004/2011 ve TP TC 020/2011 yönetmeliklerine göre sertifikalandırılmıştır. Ürüne EAC uygunluk işareti yapııştırılmıştır.

Ex onayları ³⁾

cCSAus NI Cl. I, Böl. 2

Bu ürün aşağıda belirtilen gereksinimleri karşılar:

- UL 61010-1
- ANSI/ISA 12.12.01
- FM 3600
- FM 3611
- CSA C22.2 NO. 61010-1-12
- CSA C22.2 NO. 213-16
- Kontrol çizimi: 401204

3) Sadece CM44x(R)-CD bağlantısı mevcutsa*

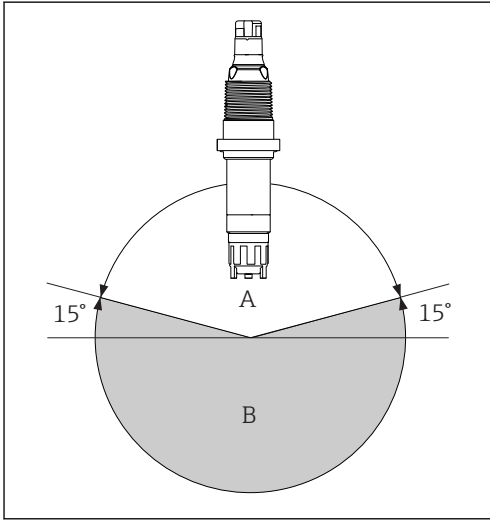
5 Kurulum

5.1 Kurulum koşulları

5.1.1 Kurulum konumu

Baş aşağı kurulum yapmayın!

- Sensörü, kurulum açısı yataya göre en az 15° olacak şekilde bir montajın, desteğin veya uygun proses bağlantısının üzerine yerleştirin.
- Diğer eğim açlarına izin verilmez.
- Sensörün kurulumunda, kullanılan setin Kullanım Talimatları içerisinde verilen talimatlara uyulmalıdır.



A İzin verilen yönlendirme

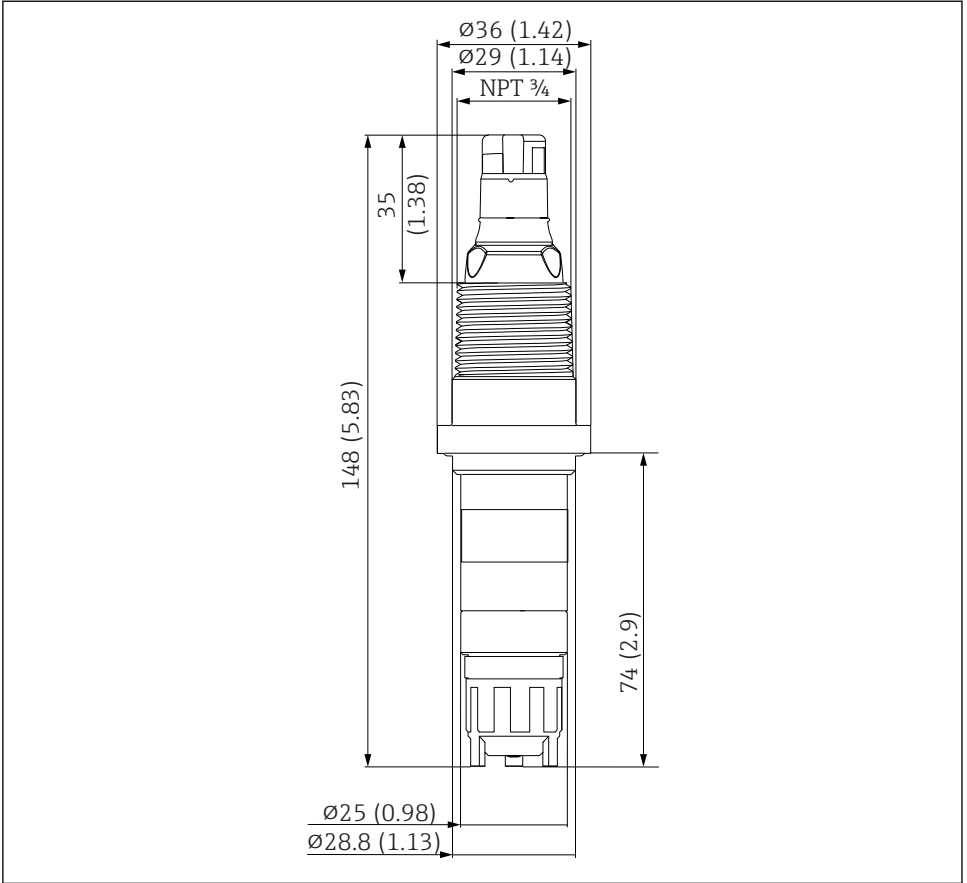
B Hatalı yönlendirme

A0037695

5.1.2 Daldırma derinliği

En az 70 mm (2,76 in)

5.1.3 Boyutlar



A0038260

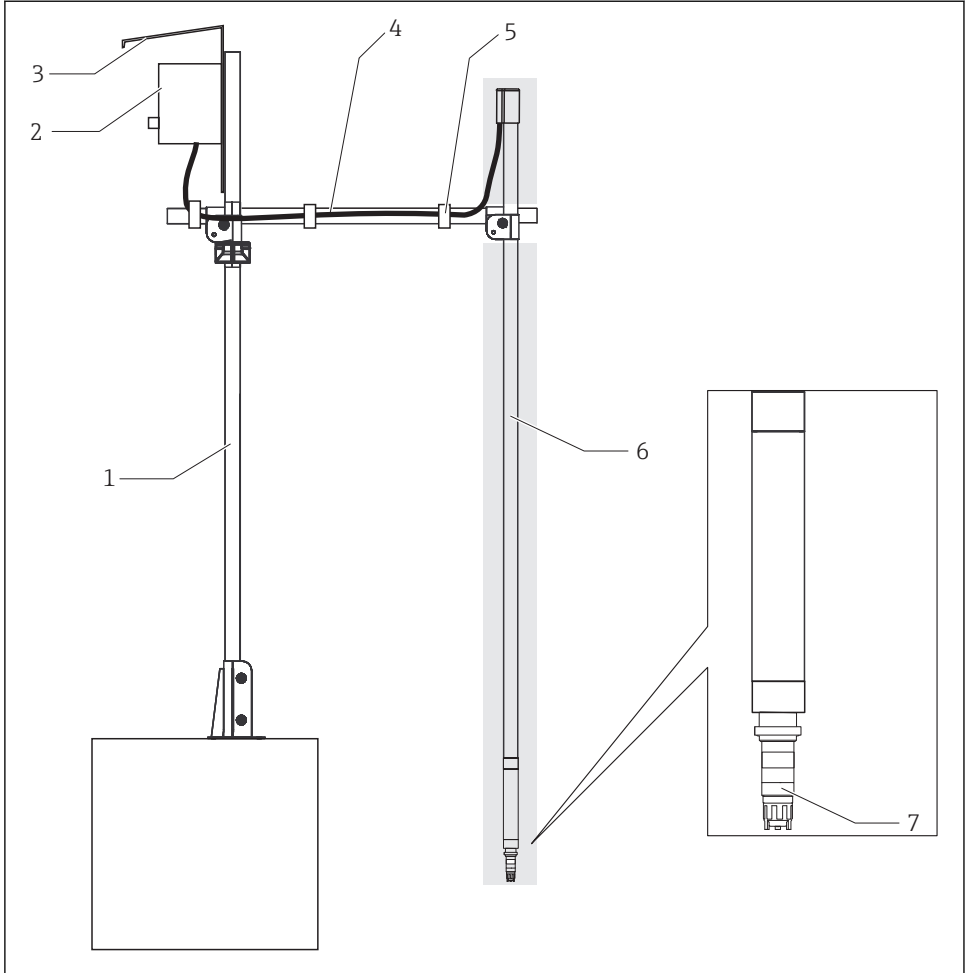
3 Boyutlar, mm (inç)

5.2 Sensörün montajı

5.2.1 Ölçüm sistemi

Tam bir ölçüm sisteminde bulunanlar:

- CCS120D dezenfeksiyon sensörü (membran kaplı)
- Flexdip CYA112 daldırma grubu
- Ölçüm kablosu CYK10, CYK20
- Transmitter, ö r. Liquiline CM44x ve yazılım versiyonu 01.06.08 veya üzeri veya CM44xR ve yazılım versiyonu 01.06.08 veya üzeri
- Opsiyonel: uzatma kablosu CYK11
- Opsiyonel: FlowfitCCA250 akış düzeneği (bir pH/ORP sensörü ek olarak buraya kurulabilir)



A0038294

4 Bir ölçüm sistemi örneği

- 1 CYH112 tutucu, ana boru
- 2 Transmitter
- 3 Koruyucu kapak
- 4 CYH112 tutucu, çapraz boru
- 5 Cırt cırtlı bant
- 6 CYA112 grubu (gri arka plan)
- 7 Dezenfeksiyon sensörü CCS120D (membran kaplı, $\varnothing 25$ mm)

5.2.2 Sensörün hazırlanması

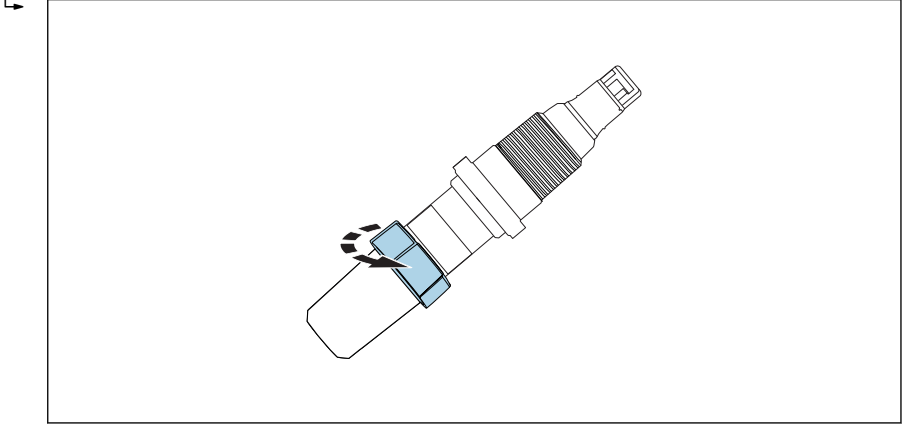
Sensördeki koruma kapağının çıkarılması

DUYURU

Eksi basınç, sensörün membran kapağına zarar verir

► Sensörde koruma kapağı takılıysa çıkarırken dikkatli olun.

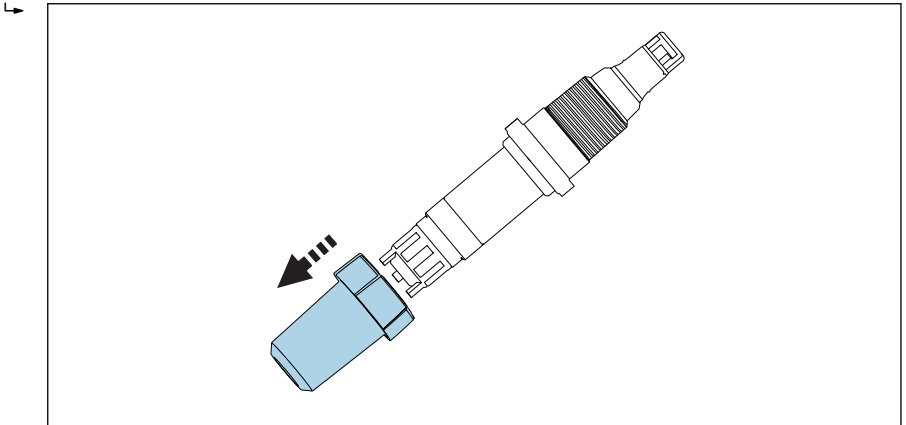
1. Sensör müşteriye teslim edildiğinde ve depodayken üzerinde koruyucu kapak bulunur: Öncelikle, koruyucu kapağın üst bölümünü çevirerek çıkarın.



A0037884

6 Koruma kapağının üst bölümünü çevirerek çıkarma

2. Koruma kapağını sensörden dikkatle çıkarın.



A0037885

7 Koruma kapağını dikkatle çıkarın

Membran kapağının taze elektrolit ile doldurulması

 Elektrolitin güvenli kullanımıyla ilgili olarak güvenlik veri sayfasındaki bilgileri okuyun.


DUYURU

Hava kabarcıkları membran ve elektrot için zararlı olabilir

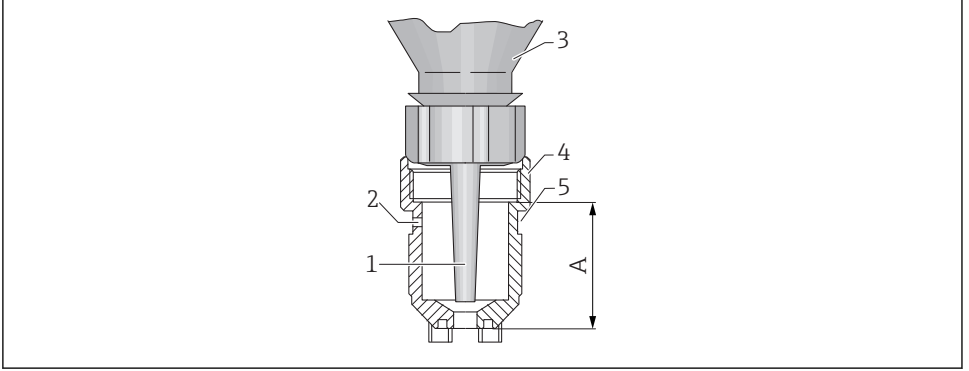
Ölçüm hataları oluşabilir veya ölçüm noktası arızalanabilir

- ▶ Membran ve elektrot hasarlarından kaçının.
- ▶ Elektrolit kimyasal açıdan nötr özelliktedir ve sağlığa zararlı değildir. Bununla birlikte, elektroliti yutmaktan ve gözlerle temasından kaçının.
- ▶ Elektrolit kutusunu kullandıktan sonra kapalı tutun. Elektroliti başka kaplara aktarmayın.
- ▶ Elektrolit bir yıldan uzun süre saklanmamalıdır. Elektrolitin rengi sarı olmamalıdır. Etiketdeki son kullanma tarihine uyulmalıdır.
- ▶ Elektroliti membran kapağına dökerken hava kabarcıkları oluşmamasına dikkat edin.
- ▶ Membran kapağını sadece bir kez kullanın.
- ▶ Koyu kıvamlı elektrolitin minimum kabarcıkla ve olabildiğince kolay bir şekilde boşaltılabilmesi için elektrolit şişesini baş aşağı (baş tarafı yerde olacak şekilde) depolayın. Küçük hava kabarcıkları sorun oluşturmaz. Büyük kabarcıklar membran kapağının üst kenarına kadar gelebilir.

Membran kapağının taze elektrolit ile doldurulması

 Fabrikadan teslim edildiğinde sensör kurudur. Sensörü kullanmadan önce membran kapağını elektrolit ile doldurun.

1. Elektrolit şişesini açın. Nozülü elektrolit şişesine takın.
2. Hava fazlasını bastırarak dışarı çıkarın.
3. Elektrolit şişesini membran kapağına yerleştirin.
4. Tek bir hareketle elektroliti, alttaki dış seviyesine gelinceye kadar membran kapağına boşaltın. Elektrolit şişesini yavaşça geri çekin.
5. Membran kapağını duruncaya kadar yavaşça çevirin . Böylece elektrolitin fazlası valften ve vidalı kısımdan çıkar.
6. Gerekirse sensörü ve membran kapağını nazikçe kurulayın.
7. Nozülü, güçlü bir şekilde temiz ve ılık su püskürterek herhangi bir elektrolit kalıntısı kalmayacak şekilde iyice temizleyin.
8. Transmitterdeki elektrolit kullanım saati sayacını sıfırlayın. Ayrıntılı bilgi için transmitter Kullanım Talimatlarına bakın.



A0037963

8 Membran kapağı ve elektrolit şişesi

- 1 Nozül
- 2 Havalandırma deliği
- 3 Elektrolit şişesi
- 4 Membran kapağı
- 5 Hortum yalıtımı
- A Elektrolit seviyesi

5.2.3 Sensörün CCA250 grubuna yerleştirilmesi

Flowfit CCA250 akış düzeneci sensörün kurulumu için tasarlanmıştır. toplam klor sensörüne ek olarak bir pH veya bir ORP sensörünün de kurulmasına olanak sağlar. Akış hızı, bir iğneli valf yardımıyla 30 ... 120 l/h (7,9 ... 31,7 gal/h) aralığında tutulur.

Lütfen kurulum sırasında aşağıdakilere dikkat edin:

- ▶ Akış hızı en az 30 l/h (7,9 gal/h) olmalıdır. Akış bu değer in altına düşer veya tamamen durursa bu durum bir endüktif yakınlık siviçiyile tespit edilebilir.
- ▶ Madde, taşma havuzu, borusu veya benzeri bir yerden geri beslenecek olursa sensörde ortaya çıkacak karşı basınç maksimum 1 bar (14,5 psi) (2 bar mutlak (29 psi mutlak)) olmalı ve sabit tutulmalıdır.
- ▶ Sensörde negatif basınç, örn. maddenin pompadaki emme tarafına geri dönmesi, önlenmelidir.
- ▶ Birikmeyi önlemek için aşırı kirlenmiş suların filtre edilmesi gerekir.



Düzenekle ilgili detaylı kurulum talimatları Kullanım Talimatlarında bulunmaktadır.

5.2.4 Diğer akış düzeneklerine sensör kurulumu

Diğer akış düzeneklerini kullanırken şu konuların sağlandığına emin olun:

- ▶ Membranda her zaman en az 15 cm/s (0,49 ft/s) akış hızı korunmalıdır.
- ▶ Akış yönü yukarı doğrudur. Taşınan hava kabarcıkları ortadan kaldırılarak membran önünde birikmeleri önlenmelidir.

- Akışın membrana doğru olması gereklidir.

i Grubun Kullanım Talimatları içerisinde verilen ek kurulum talimatlarına dikkat edin.

5.2.5 CYA112 daldırma düzeneğine sensör kurulumu

Alternatif olarak, sensörü daldırma düzeneğine NPT 3/4" vidalı bir bağlantı kullanarak da yerleştirmek mümkündür, ö r. CYA112.

Lütfen kurulum sırasında aşağıdakilere dikkat edin:

- Sensör ölçüm kablosunu bükmeyin. Öneri: hızlı bırakmalı bir bağlantı elemanı kullanın.
- Daha etkili bir yalıtım için, NPT 3/4" dişli düzeneklerde vida çevresine ince bir PTFE bant sarmanızı öneririz.

i Düzenekle ilgili detaylı kurulum talimatları Çalıştırma Talimatlarında bulunmaktadır.

5.3 Kurulum sonrası kontrolü

1. Membranın sızdırmazlığını ve hasar görmediğini kontrol edin.
 - ↳ Gerekliyorsa değiştirin.
2. Sensör, kablo ucunda asılı durumda değil ve düzenek üzerine takılı mı?
 - ↳ Sensör sadece düzenek içine veya doğrudan proses bağlantısına takılabilir.

6 Elektrik bağlantısı

⚠ DİKKAT

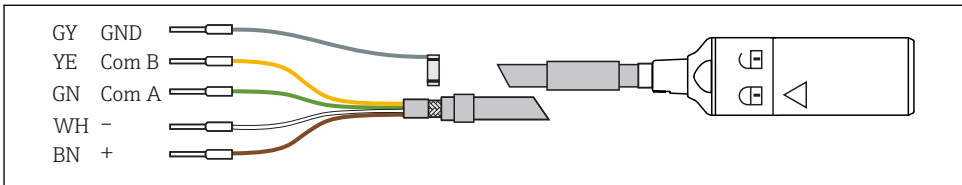
Cihazda elektrik vardır

Hatalı bağlantı yaralanmaya neden olabilir!

- Elektrik bağlantısı sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Elektrik teknisyeni bu Çalıştırma Talimatlarını okumuş ve anlamış olmalı ve belirtilen talimatlara uymalıdır.
- Bağlantı işlemine başlamadan **önce** kablolarda voltaj olmadığından emin olun.

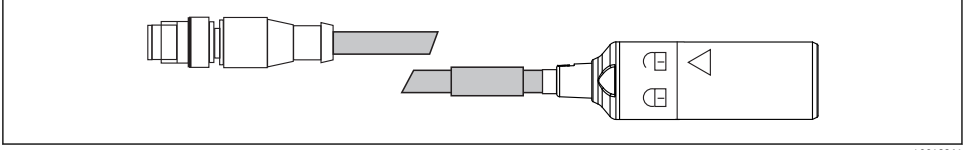
6.1 Sensörün bağlanması

transmitter ile olan elektrik bağlantısı için CYK10 veya CYK20 ölçüm kablosu kullanılır.



A0024019

9 Ölçüm kablosu CYK10/CYK20



A0018861

10 Elektrik bağlantısı, M12 soket

6.2 Koruma derecesinin temin edilmesi

Gerektiğinde, kullanım amacı doğrultusunda teslim edilen cihaz üzerinde sadece bu talimatlarda açıklanan mekanik ve elektrik bağlantıları yapılabilir.

► Çalışma sırasında çok dikkatli olun.

Aksi takdirde, bu ürün için üzerinde anlaşılmış olan ayrı koruma tipleri (Giriş Koruması (IP), elektrik güvenliği, EMC parazit koruması) artık garanti edilemez, bunun örnek nedenleri kapakların açık kalması veya gevşek veya yeterince sabitlenmemiş kablo (uçları) olabilir.

6.3 Bağlantı sonrası kontrol

Cihaz durumu ve teknik özellikleri	Notlar
Sensör, düzener ve kablolar dıştan bakınca hasarsız mı?	Gözle kontrol
Elektrik bağlantısı	Notlar
Takılan kabloların gerginliği ve kıvrımları giderildi mi?	
Kablo çekirdeklerinin ucu yeterli miktarda sıyrılmış mı ve bu çekirdekler terminale doğru olarak takılmış mı?	Uygunluk kontrolü yapın (hafifçe çekerek)
Tüm vidalı terminaller doğru şekilde sıkıştırılmış mı?	Sıkıştırın
Tüm kablo girişleri takılmış, sıkılmış ve sızdırmaz hale getirilmiş mi?	Yanlardan giren kablolarda gelen suyun süzülebilmesi için kabloda aşağı doğru bir kıvrım bırakın
Tüm kablo girişleri aşağı yönde veya yatay olarak takılı durumda mı?	

7 Devreye alma

7.1 Fonksiyon kontrolü

Devreye alma öncesinde lütfen aşağıdakileri sağlayın:

- Sensör doğru takılmıştır.
- Elektrik bağlantısı doğru.
- Membran kapağında yeterli elektrolit var ve transmitterde elektrolit eksilmesi uyarısı görülüyor.



Elektrolitin güvenli kullanımıyla ilgili olarak güvenlik veri sayfasındaki bilgileri okuyun.



Devreye alma sonrasında sensörü her zaman nemli tutun.

UYARI

İşlem ortamı kaçışı

Yüksek basınç, yüksek sıcaklık veya kimyasal risklere bağlı yaralanma tehlikesi

- ▶ Temizleme sistemi bulunan bir düzeneğe basınç uygulamadan önce sistemin doğru bağlanmış olduğunu kontrol edin.
- ▶ Güvenilir bir şekilde ve doğru olarak bağlantı sağlayamıyorsanız düzenek üzerinde işlem yapmayın.

7.2 Membran kapağının taze elektrolit ile doldurulması

Membran kapağını elektrolit ile doldurun

Fabrikadan teslim edildiğinde sensör kurudur.

- ▶ Sensörü devreye almadan önce membran kapağını elektrolit ile doldurun → 20.

7.3 Sensör polarizasyonu

Transmitter tarafından çalışma elektrodu ve karşı elektrot arasında uygulanan voltaj, çalışma elektrodunun yüzeyini polarize eder. Dolayısıyla sensör bağlı durumdayken transmitteri çalıştırdığınızda, kalibrasyona başlamadan önce polarizasyon süresinin geçmesini beklemeniz gerekir.

Polarizasyon süresi: → 36

7.4 Sensör kalibrasyonu

DPD yöntemine göre referans ölçümü

Ölçüm sisteminin kalibrasyonunu yapmak üzere DPD-1/DPD-3 yöntemiyle bir kolorimetrik karşılaştırma ölçümü yapılmalıdır. Klor, dietil-p-fenilendiamin (DPD) ile reaksiyona girerek kırmızı bir boya meydana getirir ve klor miktarıyla orantılı olarak kırmızı rengin yoğunluğu artar. Alternatif olarak DPD 4 yöntemi de kullanılabilir.

Kırmızı rengin yoğunluğunu fotometre ile ölçün (ör. PF-3 → 34) . Fotometre, klor içeriğini gösterir.

Gereksinimleri

Sensör okuması kararlı kalmalı (en az 5 dakika süreyle sapmalar veya değişen değerler olmamalıdır). Bu durum normal olarak aşağıdaki koşullar yerine geldiğinde sağlanır:

- Polarizasyon süresi geçmiştir.
- Akış sabittir ve doğru aralık içindedir.
- Sensörün ve ortamın sıcaklığı aynıdır.
- pH değeri izin verilen aralık içindedir.

Sıfır noktası ayarlama

Membran kaplı sensörün sıfır noktasının stabil olması nedeniyle, sıfır noktası uyarı şart değildir.

Eğim kalibrasyonu



Aşağıdaki durumlarda her zaman eğim kalibrasyonu yapılmalıdır:

- Membran kapağının değiştirilmesi sonrasında
- Elektrolit değişimi sonrasında

Sensörün eğimi uygulama koşullarından önemli oranda etkilenir. Eğim kalibrasyonu için aralık uygun şekilde ayarlanmalıdır.

Eğim kalibrasyonunu düzenli aralıklarla tekrarlayın.



Tavsiye edilen kalibrasyon aralıkları → 📄 28





1. Ortam pH değerinin ve sıcaklığının sabit olduğundan emin olun.
2. DPD ölçümü için numune olacak bir parça alın. Bu işlem sensörün çok yakınında yapılmalıdır. Varsa, örnekleme musluğu kullanın.
3. DPD yöntemini kullanarak klor içeriğini belirleyin.
4. Ölçülen değeri transmiere girin (transmitter Kullanım Talimatlarına bakın).
5. Daha iyi bir doğruluk elde etmek için kalibrasyonu DPD yönteminden birkaç saat veya 24 saat sonra uygulayın.

8 Hata teşhisi ve arıza giderme

Arıza giderme sırasında tüm ölçüm noktası hesaba katılmalıdır. Ölçüm sistemi şunları içerir:


- Transmitter
- Elektrik bağlantıları ve hatları
- Düzenek
- Sensör

Aşağıdaki tabloda verilen muhtemel hata nedenleri birincil olarak sensörle ilgilidir. Arıza giderme işlemine başlamadan önce aşağıdaki çalışma koşullarının karşılandığından emin olun:

- Klor içeriği sensörün ölçüm aralığı içerisinde (DPD-1/DPD-3 yöntemi ile kontrol edin) →  35.
- pH değeri sensörün pH aralığı içerisinde →  37.
- Sıcaklık sensörün sıcaklık aralığı içerisinde →  37.
- İletkenlik sensörün iletkenlik aralığı içerisinde →  37.
- Ölçüm "sıcaklık kompanzasyonu" modunda (CM44x transmitterde konfigüre edilebilir) veya kalibrasyon sonrasında sabit sıcaklıkta olmalıdır
- Ortam akış hızı en az 30 l/h (7,9 gal/h)(CCA250 akış düzeneği kullanırken kırmızı çubuk işareti)



Sensörde ölçülen değer, DPD yöntemine göre ölçülen değerden çok farklıysa öncelikle fotometrik DPD yönteminin tüm olası hataları dikkate alınmalıdır (bkz. fotometre Çalıştırma Talimatları). Gerekirse DPD ölçümünü defalarca tekrarlayın.

Hata	Muhtemel neden	Çözüm
Görüntü yok, sensörde akım yok	Transmitterde besleme voltajı yok	▶ Şebeke bağlantısını yapın
	Sensörle transmitter arasındaki bağlantı kablosu arızalı	▶ Kablo bağlantısını yapın
	Membran kapağında elektrolit yok	▶ Membran kapağına taze elektrolit doldurun →  29
	Ortam giriş akışı yok	▶ Akışı sağlayın, filtreyi temizleyin
	Sıfır noktası kaydı	1. Karşı elektrodun durumunu kontrol edin. 2. Transmitteri fabrika ayarlarına sıfırlayın.
Ekran değeri çok yüksek	Sensör polarizasyonu henüz tamamlanmamış	▶ Polarizasyonun tamamlanmasını bekleyin
	Membran arızalı	▶ Membran kapağını değiştirin
	Sensör shaftında paralel direnç (ör. nem kontağı)	▶ Membran kapağını çıkarın, çalışma elektrodunu silerek kurulayın. ▶ Transmitter ekranı sıfıra dönmese paralel devre vardır: sensörü değiştirin.
	Yabancı oksitleyici maddeler sensörü etkiliyor	▶ Ortamı ve kimyasal maddeleri kontrol edin
	DPD kimyasalları çok eski	▶ DPD kimyasallarını değiştirin.
	pH değeri < pH 5	▶ İzin verilen pH aralığında kalın (pH 5,5 ... 9,5).

Hata	Muhtemel neden	Çözüm
Ekran değeri çok düşük	Membran kapağı tam vidalanmamış	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Membran kapağına taze elektrolit doldurun → 29 ▶ Membran kapağını tamamen vidalayın
	Membran kirlenmiş	▶ Membranı temizleyin → 28
	Membran önünde hava kabarcığı	▶ Hava kabarcığını giderin
	Çalışma elektrodu ve membran arasında hava kabarcığı	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Membran kapağını açıp elektrolit doldurun ▶ Membran kapağının dışına hafifçe vurarak hava kabarcığını giderin ▶ Membran kapağını vidalayın
	Ortam giriş akışı çok yavaş	▶ Doğru akışı sağlayın
	Yabancı oksitleyici maddeler DPD referans ölçümünü etkiliyor	▶ Ortamı ve kimyasal maddeleri kontrol edin
	Organik dezenfektan madde kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uygun bir madde kullanın (ör. DIN 19643 uyumlu) (öncelikle suyun değiştirilmesi gerekebilir) ▶ Uygun referans sistemi kullanın
	Polarizasyon süresi çok düşük	▶ Polarizasyonun tamamlanmasını bekleyin
	pH değeri	▶ İzin verilen pH aralığında kalın (pH 5,5 ... 9,5.
	Membran kapağında elektrolit yok	▶ Membran kapağına taze elektrolit doldurun → 29
Ekran da çok oynama var	Membranda delik var	▶ Membran kapağını değiştirin
	Sıvı basıncındaki değişimler	▶ Prosesi ayarlayın

9 Bakım

 Elektrolitin güvenli kullanımıyla ilgili olarak güvenlik veri sayfasındaki bilgileri okuyun.





Tüm ölçüm sisteminin çalışma emniyetini ve güvenilirliğini sağlamak üzere gereken tüm önlemleri doğru zamanda yerine getirin.

DUYURU

Proses ve proses kontrolü üzerindeki etkiler!

- Sistem üzerinde bir çalışma gerçekleştirirken bunun proses kontrol sistemine ve prosesin kendisine olan etkilerini aklınızda bulundurun.
- Kendi güvenliğinizin açısından sadece orijinal aksesuarlar kullanın. Orijinal parçalar kullandığınızda bakım işlemleri sonrasında da fonksiyon, hassasiyet ve güvenilirlik garantisine sahip olursunuz.

9.1 Bakım programı

Aralık	Bakım çalışması
Membran üzerinde kalıntı görülüyorsa (biyofilm, kireç tortusu)	Sensör membranını temizleyin →  29
Elektrot gövdesi üzerinde görünen kir varsa	Sensördeki elektrot gövdesini temizleyin
Tavsiye edilen kalibrasyon aralıkları: <ul style="list-style-type: none"> ■ İçme suyu, endüstriyel su, proses suyu, soğutma suyu: özel koşullara bağlı olarak (1 ile 4 hafta arası) ■ Yüzme havuzları: haftalık ■ Girdaplar: günlük 	Sensör kalibrasyonu
<ul style="list-style-type: none"> ■ Kapak değişimi yapıldıysa ■ Eğim normal eğime göre çok alçak veya yüksek kalıyorsa ve membran kapağında gözle görülür bir hasar veya kir yoksa 	Membran kapağına taze elektrolit doldurun →  29
<ul style="list-style-type: none"> ■ Gres veya yağ kalıntıları varsa (membran üzerinde koyu renkli veya şeffaf lekeler) ■ Eğim çok yüksek veya alçak kalıyorsa ya da sensör akımında çok gürültü varsa ■ Sensör akımının sıcaklığa aşırı derecede bağlı olduğu görülüyorsa (sıcaklık kompanzasyonu çalışmıyorsa). 	Membran kapağını değiştirin →  29
Karşı elektrodta görünür gümüşümsü veya beyaz değişiklikler olması halinde (kahverengi/gri veya sarı/yeşil renk atması problem değildir)	Sensörü yenileyin →  32

9.2 Bakım işleri

9.2.1 Sensörün temizlenmesi

Sensörün düzenekten çıkarılması CCA151

1. Kabloyu çıkarın.
2. Rakor somununu düzenekten çevirerek çıkarın.



3. Sensörü, düzenekteki boşluktan dışarı çekin.

Sensör membranının temizliği

Membran üzerinde görünen kir varsa şunları yapın:

1. Sensörü akış düzeneğinden çıkarın.
2. Membranı sadece mekanik olarak zayıf su püskürtme ile temizleyin.

9.2.2 Membran kapağına taze elektrolit doldurma



Elektrolitin güvenli kullanımıyla ilgili olarak güvenlik veri sayfasındaki bilgileri okuyun.

DUYURU

Hava kabarcıkları membran ve elektrot için zararlı olabilir

Ölçüm hataları oluşabilir veya ölçüm noktası arızalanabilir

- ▶ Membran ve elektrot hasarlarından kaçının.
- ▶ Elektrolit kimyasal açıdan nötr özelliktedir ve sağlığa zararlı değildir. Bununla birlikte, elektroliti yutmaktan ve gözlerle temasından kaçının.
- ▶ Elektrolit kutusunu kullandıktan sonra kapalı tutun. Elektroliti başka kaplara aktarmayın.
- ▶ Elektrolit bir yıldan uzun süre saklanmamalıdır. Elektrolitin rengi sarı olmamalıdır. Etiketdeki son kullanma tarihine uyulmalıdır.
- ▶ Elektroliti membran kapağına dökerken hava kabarcıkları oluşmamasına dikkat edin.
- ▶ Membran kapağını sadece bir kez kullanın.

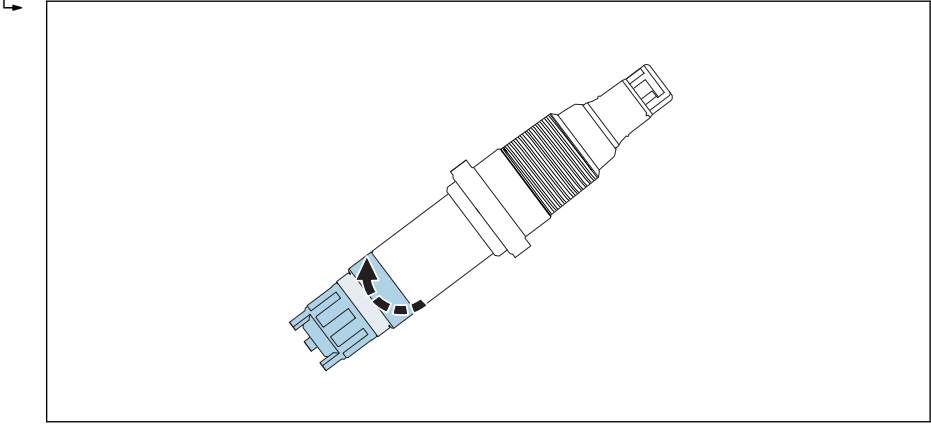
Membran kapağını elektrolit ile doldurun → 20

9.2.3 Membran kapağının değiştirilmesi

1. Sensörü akış düzeneğinden çıkarın.
2. Membran kapağını çıkarın → 30.
3. Yeni membran kapağına taze elektrolit doldurun → 20.
4. Sızdırmazlık halkasının durumunu kontrol edin ve halkanın mile monte edilip edilmediğini inceleyin.
5. Yeni membran kapağını sensör şaftı üzerine vidalayın → 30.
6. Transmitterdeki membran kapağı kullanım saati sayacını sıfırlayın. Ayrıntılı bilgi için transmitter Çalıştırma Talimatlarına bakın.

Membran kapağını çıkarma

- ▶ Membran kapağını dikkatle çevirerek çıkarın.

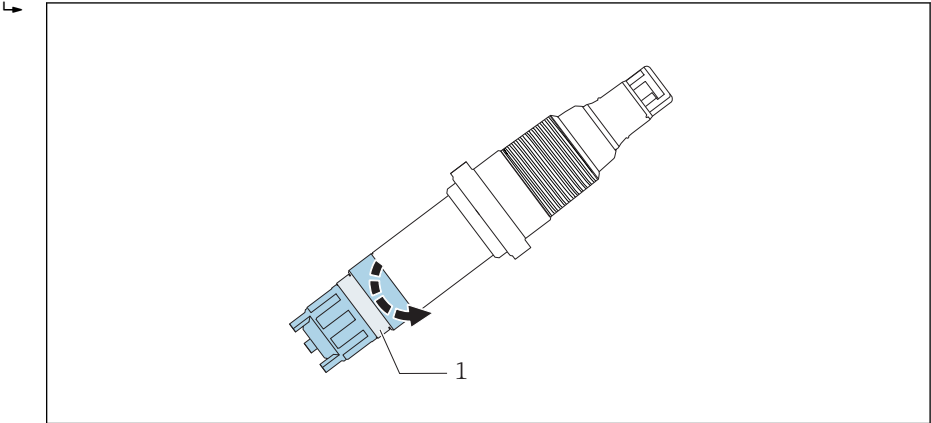


A0037888

11 Membran kapağını dikkatle çevirin.

Membran kapağını sensör üzerine vidalama

- ▶ Membran kapağını sensör şaftı üzerine vidalayın: sensörü şaftından tutun. Valfe dokunmayın.



A0037889



12 Membran kapağını vidalayın: basınç boşaltma valfine dokunmayın.


1 Basınç boşaltma valfi

9.2.4 Sensörün saklanması

Ölçüme ara verilecekse:

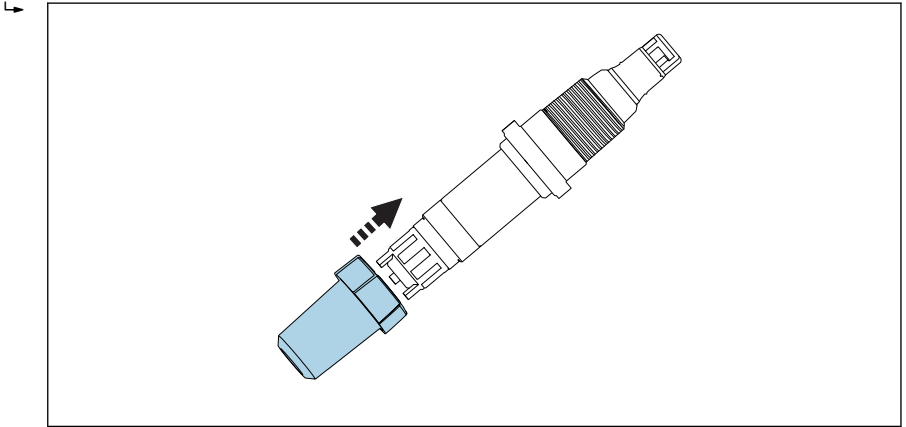
1. Sensörü düzenekten çıkarın.
2. Membran kapağının vidasını açın ve imha edin.

3. Elektrotları temiz, ılık su ile derinlemesine durulayın ve elektrolit kalıntılarının hepsinin temizlendiğinden emin olun.
4. Elektrotların kurumasına izin verin.
5. Korumak amacıyla elektrotlar üzerine yeni bir membran kapağını vidalayın.
6. Koruma kapağını sensöre takın →  31.
7. Tekrar devreye alacağınız zaman ilk devreye alma sırasındaki işlemleri tekrarlayın →  24.


 Ölçüm işleminin uzun süreli kesintiye uğradığı zamanlarda biyolojik kirlenme oluşmadığından emin olun. Yüksek klor konsantrasyonuna sahip maddeden bakteri filmleri gibi sürekli organik birikimleri temizleyin.

Sensöre koruma kapağının takılması

1. Sensörü çıkardıktan sonra membranın nemli kalmasını sağlamak için koruma kapağını ile doldurun.

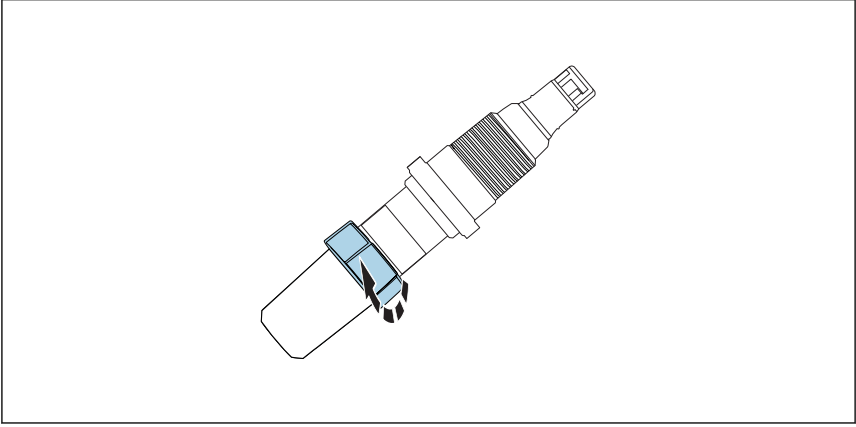


A0037886

 13 Koruma kapağını membran kapağına dikkatle geçirin.

2. Koruma kapağının üst bölümü açık pozisyonundadır.
Koruma kapağını membran kapağına dikkatle geçirin.

3. Koruma kapağını, koruma kapağının üst bölümünü çevirerek sabitleyin.



A0037887

14 Koruma kapağının üst bölümünü çevirerek sabitleme

9.2.5 Sensörün yenilenmesi

Ölçüm sırasında, kimyasal reaksiyonlar nedeniyle sensördeki elektrolit kısmen azalır. Fabrikada karşı elektrot üzerine uygulanan gri-kahverengi gümüş halid katman sensörün çalışması sırasında büyümeye devam eder. Ancak bu durumun, çalışma elektrot üzerinde gerçekleşen reaksiyona bir etkisi yoktur.

gümüş halojenür katmanın renginde görülecek bir değişiklik, gerçekleşen reaksiyonun ortaya çıkardığı etkiyi gösterir. Karşı elektrot üzerindeki gri kahverengi tonun değişmediğini gözle kontrol edin. Karşı elektrodun renginde değişme olursa, örn. üzerinde beyaz veya gümüş rengi lekeler oluşursa, sensörde yenileme işlemi gerekir.

- Sensörü, yenilenme işlemi için üreticiye gönderin.

10 Onarım

10.1 Yedek parçalar

Yedek parça kitleri hakkında daha fazla bilgi için İnternet üzerindeki "Yedek Parça Bulma Aracı"nı inceleyin:

www.endress.com/spareparts_consumables

10.2 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 web sitesine bakın.

10.3 İmha

Bu cihazda elektronik parçalar bulunur. Bu ürün elektronik atık olarak imha edilmelidir.

- ▶ Yerel düzenlemelere uyulmalıdır.

11 Aksesuarlar

Aşağıdakiler bu dokümantasyonun yayınladığı zamanda mevcut olan en önemli aksesuarlardır.

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

11.1 Cihaza özel aksesuarlar

Kit CCS120/120D, bakım kiti

- 2 x membran kapağı ve 1 x elektrolit 50 ml (1,69 fl.oz)
- Sipariş numarası: 71412917

Kit CCS120/120D, elektrolit

- 1 x elektrolit 50 ml (1,69 fl.oz)
- Sipariş numarası: 71412916

Kit CCS120/120D, Viton halka seti

- 2 x Viton halka
- Sipariş numarası: 71105209

Memosens data kablosu CYK10

- Memosens teknolojisine sahip dijital sensörler için
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cyk10



Teknik Bilgiler TI00118C

Memosens data kablosu CYK11

- Memosens protokolüne sahip dijital sensörler için uzatma kablosu
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cyk11



Teknik Bilgiler TI00118C

Memosens laboratuvar kablosu CYK20

- Memosens teknolojisine sahip dijital sensörler için
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cyk20

Flowfit CCA250

- Dezenfeksiyon ve pH/ORP sensörleri için akış düzeneği
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/caa250



Teknik Bilgiler TI00062C

Flexdip CYA112

- Su ve atık su için daldırma grubu
- Açık küvetler, kanallar ve tanklarda bulunan sensörler için modüler grup sistemi
- Malzeme: PVC veya paslanmaz çelik
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cya112



Teknik Bilgiler TI00432C

Fotometre PF-3

- Referans ölçüm değerini belirlemek için kullanılan kompakt el tipi fotometre
- Net dozlama talimatları bulunan renk kodlu reaktif şişeleri
- Sipariş No.: 71257946

COY8

Oksijen ve dezenfeksiyon sensörleri için sıfır noktası jeli

- Doğrulama, sıfır noktası kalibrasyonu ve oksijen ve dezenfeksiyon ölçüm noktaları için oksijensiz ve kloruz jel
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/coy8



Teknik Bilgiler TI01244C

12 Teknik bilgiler

12.1 Giriş

12.1.1 Ölçülen değişkenler

Toplam klor

[mg/l, µg/l, ppm, ppb]

- Serbest klor:
 - Hipokloröz asit (HOCl)
 - Hipoklorit iyonları (OCl⁻)
- Klor bileşikleri (kloraminler)
- Organik olarak bağlı klor (ör. siyanürik asit türevleri)

Sıcaklık

[°C, °F]

12.1.2 Ölçüm aralıkları

0,1 ... 10 mg/l (ppm)

Sensör, klorun yokluğunu kontrol için uygun değildir.

12.1.3 Sinyal akımı

1 mg/l (ppm) için 2,4 ... 5,4 nA

12.2 Performans özellikleri

12.2.1 Referans çalışma koşulları

Sıcaklık	30 °C (86 °F)
pH değeri	pH 7,2

12.2.2 Cevap süresi

T₉₀ yakl. 60 s (konsantrasyonun artışına ve azalışına göre)

12.2.3 Sensörün ölçülen değer çözünürlüğü

0,01 mg/l (ppm)

12.2.4 Ölçülen maksimum hata

Ölçülen değer \pm %2'si veya 200 µg/l (ppb) (hangi değer daha yüksekse)

LOD (tespit limiti) ¹⁾	LOQ (ölçüm limiti) ¹⁾
0,022 mg/l (ppm)	0,072 mg/l (ppm)

1) ISO 15839 standardına dayalıdır. Ölçülen hata sensördeki ve transmitterdeki tüm belirsizlikleri içerir (elektrot sistemi). Referans malzemesinden kaynaklanan belirsizlikleri ve yapılan düzeltmeleri içermez.

12.2.5 Tekrarlanabilirlik

0,008 mg/l (ppm)

12.2.6 Nominal eğim

Her 1 mg/l (ppm) için 4 nA (referans çalışma koşulları altında)

12.2.7 Uzun süreli sapma

ayda $< \pm 3$

12.2.8 Polarizasyon süresi

İlk kez devreye alma	24 saate kadar
Membran kapağının değiştirilmesi sonrasında	Tipik olarak 1 ile 6 saat arası
Tekrar devreye alma	Yakl. 4 ile 24 saat arası

12.2.9 Elektrolit kullanım süresi

3 ile 6 ay arası (su kalitesine bağlı olarak)

12.2.10 Membran kapağı kullanım süresi

Elektrolitle	Su kalitesine göre tipik olarak 3 ile 6 ay arası
Elektrolit olmadan	> 2 yıl (25 °C (77 °F))

12.3 Çevre koşulları

12.3.1 Ortam sıcaklık aralığı

5 ile 45 °C arası (41 ile 113 °F arası) , sıcaklık dalgalanması olmadan

12.3.2 Saklama sıcaklığı

Elektrolit olmadan

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

12.3.3 Koruma derecesi

IP68

12.4 Proses

12.4.1 Proses sıcaklığı

5 ile 45 °C arası (41 ile 113 °F arası) , sıcaklık dalgalanması olmadan

12.4.2 Proses basıncı

Flowfit CCA250 düzeneğe takıldığında mutlak olarak en fazla 1 bar (14,5 psi)

12.4.3 pH aralığı

pH5,5 ... 9,5

pH bağıllığı: pH 7'den pH 8'e yükselme: serbest klor için yakl. %-10

12.4.4 İletkenlik aralığı

0,03 ... 40 mS/cm

12.4.5 Akış

CCA250

- Optimum 40 ... 60 l/h (10,6 ... 15,8 gal/h)
- Minimum 30 l/h (7,9 gal/h)
- Maksimum 100 l/h (26,4 gal/h)

12.4.6 Akış

- Optimum 20 ile 30 cm/s arası
- Minimum 15 cm/s
- Maksimum 50 cm/s

12.5 Mekanik yapı

12.5.1 Boyutlar

→  15

12.5.2 Ağırlık

75 g (2,65 oz)

12.5.3 Malzemeler

Sensör şaftı	PVC
Membran	PET
Membran kapağı	PPE
Bađlama halkası	PTFE
Hortum yalıtımı	Silikon
Elektrot gövdesi	PMMA

12.5.4 Kablo özelliği

Maks. 100 m (330 ft), uzatma kablosu dahil

13 Tehlikeli ortamda kurulum ve alıştırma Sınıf I Böl. 2

Tehlikeli ortamda kullanıma uygun, kıvılcım çıkarmayan cihaz aşağıdaki standartlara uyumludur:

- cCSAus Sınıf I Böl. 2
- Gaz grubu A, B, C, D
- Sıcaklık sınıfı T6, $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($23\text{ }^{\circ}\text{F}$) < T_a < $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($131\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Kontrol izimi: 401204

İndeks

A

Ağırlık	37
Akış	9, 37
Akış düzeneği	21
Aksesuarlar	34
Arıza giderme	26

B

Bağlantı	
Kontrol	23
Koruma derecesinin temin edilmesi	23
Bakım işleri	28
Bakım programı	28

C

Cevap süresi	36
Cihaz açıklaması	8

Ç

Çalışma prensibi	8
Çevre koşulları	37

D

Daldırma düzeneği	22
-----------------------------	----

E

Elektrik bağlantısı	22
Elektrolit kullanım süresi	36
Ex onayları	13

F

Fonksiyon kontrolü	24
------------------------------	----

G

Güvenlik talimatları	6
--------------------------------	---

H

Hata teşhisi	26
------------------------	----

İ

İade	33
İmha	33
İsim plakası	12

K

Kablo özelliği	38
--------------------------	----

Kontrol

Bağlantı	23
Fonksiyon	24
Kurulum	22

Koruma derecesi

Sağlama	23
Teknik bilgiler	37

Kullanım	6
--------------------	---

Kullanım amacı	6
--------------------------	---

Kurulum

Akış düzeneği	21
Daldırma düzeneği	22
Kontrol	22
Kurulum konumu	14
Sensör	16
Kurulum konumu	14
Kurulum sonrası kontrolü	24

M

Malzemeler	38
Montaj talimatları	14

N

Nominal eğim	36
------------------------	----

O

Onarım	33
Ortam sıcaklık aralığı	37

Ö

Ölçülen değer çözünürlüğü	36
Ölçülen değişkenler	35
Ölçülen maksimum hata	36
Ölçülen sinyal	9
Ölçülen sinyal üzerindeki etki	
Akış	9
pH değeri	9
Sıcaklık	10
Ölçüm aralıkları	35
Ölçüm Prensipleri	8
Ölçüm sistemi	16

P

Performans özellikleri	36
pH aralığı	37
pH değeri	9

Polarizasyon süresi	36
Proses	37
Proses basıncı	37
Proses sıcaklığı	37

R

Referans çalışma koşulları	36
--------------------------------------	----

S

Saklama	30
Saklama sıcaklığı	37
Semboller	4
Sensör	
Bağlanması	22
Kalibrasyon	24
Montaj	16
Polarizasyon	24
Saklama	30
Temizlik	28
Yenileniyor	32
Sıcaklık	10

T

Teknik bilgiler	
Çevre koşulları	37
Giriş	35
Mekanik yapı	37
Performans özellikleri	36
Proses	37
Tekrarlanabilirlik	36
Temizlik	28
Teslimat kapsamı	13
Teslimatın kabul edilmesi	12

U

Uyarılar	4
Uygunluk Beyanı	13
Uzun süreli sapma	36

Y

Yedek parçalar	33
Yenilenme	32



71462774

www.addresses.endress.com
