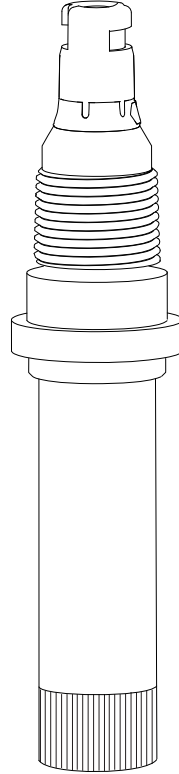


Çalıştırma Talimatları **Chloromax CCS142D**

Serbest kloru tespit etmek için Memosens teknolojisine sahip dijital sensör



İçindekiler








1	Bu doküman hakkında	4	11	Aksesuarlar	31
1.1	Uyarılar	4	11.1	Cihaza özel aksesuarlar	31
1.2	Kullanılan semboller	4			
2	Temel güvenlik talimatları	6	12	Teknik veriler	32
2.1	Personel için gereksinimler	6	12.1	Giriş	32
2.2	Kullanım amacı	6	12.2	Performans özellikleri	33
2.3	İşyeri güvenliği	6	12.3	Çevre koşulları	34
2.4	Çalışma güvenliği	7	12.4	Proses	34
2.5	Ürün güvenliği	7	12.5	Mekanik yapı	35
3	Ürün açıklaması	8	13	Tehlikeli ortamda kurulum ve	
3.1	Ürün tasarımı	8		çalıştırma Sınıf I Böl. 2	35
4	Teslimatın kabul edilmesi ve		İndeks		37
	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 kontrol	18			
6	Elektrik bağlantısı	19			
6.1	Sensörün bağlanması	19			
6.2	Koruma derecesinin temin edilmesi	19			
6.3	Bağlantı sonrası kontrol	19			
7	Devreye alma	21			
7.1	Fonksiyon kontrolü	21			
7.2	Sensör polarizasyonu	21			
7.3	Sensör kalibrasyonu	21			
8	Hata teşhisi ve arıza				
	giderme	23			
9	Bakım	25			
9.1	Bakım programı	25			
9.2	Bakım işleri	25			
10	Onarım	30			
10.1	Yedek parçalar	30			
10.2	İade	30			
10.3	İmha	30			

1 Bu doküman hakkında

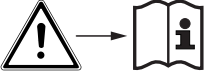
1.1 Uyarılar

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 belgesi referansı

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 suyu, proses suyu ve banyo suyu klor gazı veya inorganik klor bileşenleri gibi uyum dezenfektanların eklenmesi ile dezenfekte edilebilir. Dahil edilen dozaj miktarı sürekli değişen çalışma koşullarına uyarlanmalıdır. Su içerisinde çok düşük konsantrasyon dezenfeksiyon işleminin etkinliğini tehlikeye atabilir. Çok yüksek konsantrasyon korozyon işaretlerine yol açabilir ve tadın bozulmasına neden olur, aynı zamanda gereksiz maliyetler oluşturur.

Sensör özel olarak bu uygulama için geliştirilmiştir ve su içerisindeki serbest klorun sürekli ölçümü için tasarlanmıştır. Ölçüm ve kontrol ekipmanı ile birlikte dezenfeksiyon prosesinde optimum kontrol sağlar.

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 cCSAus NI Cl. I, Böl. 2'ye uygun şekilde tehlikeli ortamlar¹⁾

1. Cihaz, erişimin sadece bir alet veya anahtar yardımıyla mümkün olduğu bir muhafazaya veya kabine monte edilmelidir.
2. Lütfen bu Çalıştırma Talimatlarının ekinde belirtilen uygulama koşullarını ve kontrol çizimini dikkate alın ve talimatlara uyun.

2.3 İşyeri güvenliği

Kullanıcı olarak aşağıdaki güvenlik şartlarına uyma sorumluluğu size aittir:

- Montaj kuralları
- Yerel standartlar ve düzenlemeler

1) Sadece CM44x(R)-CD*ye bağlıysa

Elektromanyetik uyumluluk

- Ürün, endüstriyel uygulamalarla ilgili Avrupa standartlarına uygun şekilde elektromanyetik uyumluluk açısından test edilmiştir.
- Belirtilen elektromanyetik uyumluluğun sağanabilmesi 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

- ▶ Sensörler, ozmotik koşulların elektrolit bileşenlerin membrandan proses içerisine girmesine neden olacak proses şartlarında çalıştırılmamalıdır.

En az 10 nS/cm iletkenliğe sahip sıvılarda sensörün kullanım amacına uygun kullanılması elektrostatik olarak güvenlidir.

2.5 Ürün güvenliği

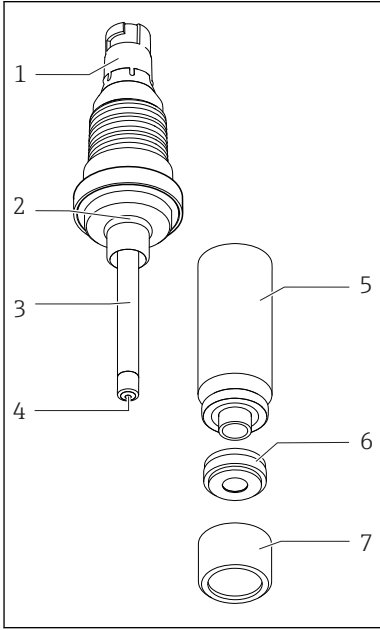
Ürün, güvenlik açısından en son teknolojiye göre tasarlanmış olup, test edilmiş ve üretim yerinden kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır. İlgili tüm düzenlemelere ve Avrupa standartlarına uyulmuştur.

3 Ürün açıklaması

3.1 Ürün tasarımı

Sensör aşağıdaki fonksiyon ünitelerinden oluşur:

- Ölçüm haznesi
 - Anodun veya katodun maddeden korunması için
 - Büyük anot ve küçük katot ile birlikte uzun servis ömrü için yüksek hacimde elektrolit ile
- Aşağıdakine sahip sensör mili
 - Büyük anot
 - Plastik içerisine gömülü katot
 - Sıcaklık sensörü
- Aşağıdakine sahip membran
 - Sağlam PTFE membran
 - Belirli ve sabit bir elektrolit film için katot ve membran arasında özel destek örgüsü ve bu nedenle değişen basınç ve akışlarda nispeten sabit gösterim



- 1 Memosens takılabilir başlık
- 2 O-ring
- 3 Büyük anot, gümüş/gümüş klorür
- 4 Altın katot
- 5 Ölçüm haznesi
- 6 Kiri uzaklaştıran membrana sahip membran kapağı
- 7 Membran kapağını sabitlemek için vida başlığı

A0026479

1 Sensör yapısı

3.1.1 Ölçüm prensibi

Serbest klor amperometrik ölçüm prensibine uygun şekilde hipokloröz asit olarak tespit edilir.

Madde içerisinde bulunan hipokloröz asit (HOCl) sensör membranından difüze olur ve altın katoda klorür iyonlarına (Cl⁻) indirgenir. Gümüş anotta gümüş, gümüş klorüre oksitlenir.

Altın katodda elektron verme ve gümüş anodda elektron alımı sabit koşullarda madde içerisinde serbest klor konsantrasyonu ile aynı oranda akım geçişine neden olur.

Hipokloröz asit konsantrasyonu pH değerine bağlıdır. Bu bağımlılık akış grubunda pH değerinin ölçülmesi için telafi edilebilir.

Transmitter mg/l olarak konsantrasyon için ölçülen değişkeni hesaplamak için akım sinyalinin kullanır.

3.1.2 Ölçüm sinyaline olan etkiler

pH değeri

pH bağıllığı

Moleküler klor (Cl_2) < 4 pH değerlerinde mevcuttur. Sonuç olarak, hipokloröz asit (HOCl) ve hipoklorit (OCl^- serbest klor bileşenleri gibi pH 4 ile 11 aralığında kalır. Hipokloröz asit hipoklorit iyonlarından (OCl^-) ve hidrojen iyonlarından (H^+) gelen artan pH değerleri ile ayrıldığına (ayrıştığına), serbest etkin klorun bağımsız bileşenleri pH değeri ile değişir. Örneğin, eğer pH 6 değerinde hipokloröz asit oranı %97 ise pH 9 değerinde yakl. %3 değerine düşer.

Klor sensörü kullanılarak amperometrik ölçüm için sadece hipokloröz asit miktarı seçimli olarak ölçülür. Bu sulu bir solüsyonda güçlü bir dezenfektan olarak çalışır. Buna karşın hipoklorit aşırı zayıf bir dezenfektandır. Bu nedenle, daha yüksek pH değerlerinde bir dezenfektan olarak kullanıldığında klorun etkinliği sınırlıdır. Hipoklorit iyonları sensör membranından geçiş yapmayacağı için sensörler bu değeri kaydetmez.

Klor sensör sinyalinde pH kompanzasyonu

Klor ölçüm sistemini kalibre etmek ve doğrulamak için DPD yöntemi kullanılarak bir renkölçümlü referans ölçüm gerçekleştirilmelidir. Serbest klor kırmızı bir boya oluşturacak şekilde dietil-p-fenilendiamin ile reaksiyona girer. Kırmızı rengin yoğunluğu klor içeriği ile doğru orantılı artar. DPD testi için numune belirlenen bir pH değerine dayanır. Bu nedenle, numunenin pH değeri DPD ölçümüne dahil değildir. DPD yöntemindeki dayanım fonksiyonu nedeniyle, serbest etkin klorun tüm bileşenleri kaydedilir ve bu sayede toplam serbest klor ölçülür.

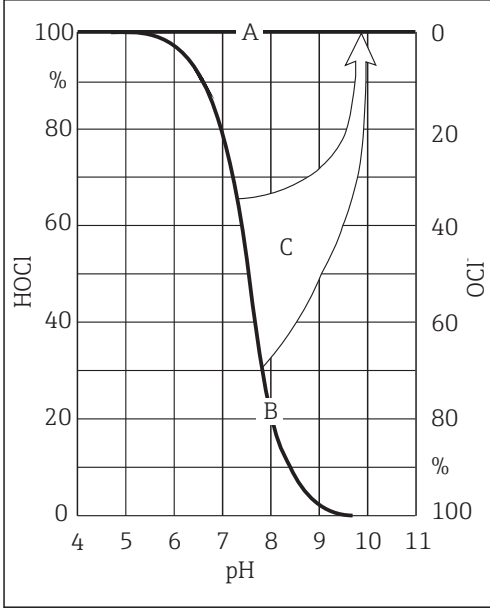
Eğer pH kompanzasyonu transmitter içerisinde açılırsa, DPD ölçümüne karşılık gelen hipokloröz asit (HOCl) ve hipoklorit toplamı hipokloröz asite (HOCl) karşılık gelen klor sensörünün ölçüm sinyalinden ve pH 4 ile 9 aralığında pH değeri dikkate alınarak hesaplanır. Bu hesaplama için eğri transmitter içerisinde saklanır.



Serbest klor, pH kompanzasyonu açık şekilde ölçülüyorsa, kalibrasyonu her zaman pH kompanzasyon modunda gerçekleştirin.

pH kompanzasyonu kullandığınızda, gösterilen ve cihaz çıkışına uygulanan ölçülen klor değeri pH değerleri dalgalansa dahi DPD ölçülen değerine karşılık gelir. Eğer pH kompanzasyonunu kullanmazsanız, ölçülen klor değeri sadece pH değeri kalibrasyon ile karşılaştırıldığında

değişmeden kalıyorsa DPD ölçümüne karşılık gelir. pH kompanzasyonu olmadan klor ölçüm sistemi, pH değeri değiştiğinde yeniden kalibre edilmelidir.



A0002017

2 pH kompanzasyon prensibi

- A pH kompanzasyonu ile ölçülen değer
- B pH kompanzasyonu olmadan ölçülen değer
- C pH kompanzasyonu

pH kompanzasyon doğruluğu

pH kompanzasyonlu ölçülen klor değerinin doğruluğu çok sayıda bağımsız sapmanın toplamından türetilir (klor, pH, sıcaklık, DPD ölçümü vb.).

Klor kalibrasyonu sırasında yüksek hipokloröz asit (HOCl) seviyelerinin doğruluğa pozitif etkisi vardır, düşük hipokloröz asit seviyesi ise negatif etkiye sahiptir. pH kompanzasyonlu klor değerinin hatası ölçüm modu ve klor kalibrasyonu arasındaki farkı arttıkça yükselir veya arkadaki bağımsız değerler ne kadar hatalı ise o kadar yükselir.

pH değerini dikkate alan kalibrasyon

DPD testi için numune belirlenen bir pH değerine dayanır. Buna karşın amperometrik ölçüm sadece HOCl bileşenini belirler.

Çalışma sırasında pH kompanzasyonu 9 pH değerine kadar etkindir. Ancak, bu pH değerinde neredeyse hiç HOCl kalmaz ve ölçülen akım çok düşüktür. Bu noktada pH kompanzasyonu

serbest klorun gerçek değerine göre ölçülen HCl değerini artırma etkisine sahiptir. Komple ölçüm sisteminin kalibrasyonu sadece madde 8 veya 8,2 pH değerine sahipse mantıklıdır.

Sensör	pH değeri	HOCl içeriği	Kompanzasyonsuz değer	Kompanzasyonlu değer
CCS142D-G	8,2	15 %	12 nA	80 nA
CCS142D-A	8,0	20 %	4 nA	20 nA

Bu pH değerleri üzerinde ölçüm sisteminin toplam hatası kabul edilemez seviyede yüksektir.

Akış

Membran ile kaplanmış sensörün minimum akış hızı 15 cm/s (0,5 ft/s)'dir.

CCA250 akış grubu kullanıldığında, bu 30 l/saat (8 gal/saat) akış hızına karşılık gelir (kırmızı çubuk işaretinin seviyesinde üst şamandıra kenarı).

Daha yüksek akış hızlarında ölçüm sinyali neredeyse akıştan bağımsızdır. Ancak, eğer akış hızı belirlenen değer altındaysa ölçüm sinyali akışa bağlıdır.

Grup içerisinde bir INS yakınlık sivici kurulumu yasaklanmış çalışma durumlarının güvenli tespitine imkan tanır, bu sayede bir alarm tetikler veya gerektiğinde dozaj prosesinin kapatılmasını sağlar.

Sıcaklık

Maddenin sıcaklığındaki değişimler ölçülen değeri etkiler:

- Sıcaklıktaki artışlar daha yüksek ölçüm değeri ile sonuçlanır (K başına yakl. %4)
- Sıcaklıktaki azalmalar daha düşük ölçüm değerine neden olur

Liquiline ile birlikte sensörün kullanılması otomasyon sıcaklık kompanzasyonuna imkan tanır (ATC). Bu durumda sıcaklığın sabit kalması gerekli değildir ve sıcaklık değişimi olması halinde yeniden kalibrasyon gerekmez.

1. Eğer otomatik sıcaklık kompanzasyonu transmitterde devreden çıkarılmışsa, sabit bir seviyede kalibrasyonu takiben sıcaklığı koruyun.
2. Aksi takdirde sensörü yeniden kalibre edin.

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 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.

4.2 Ürün tanımlaması

4.2.1 İsim plakası

İsim plakası cihaz hakkındaki şu bilgileri içerir:

- Üretici tanımlaması
 - Sipariş kodu
 - Uzun sipariş kodu
 - Seri numarası
 - Güvenlik bilgileri ve uyarılar
 - Tehlikeli bölge versiyonlarında Ex etiketi
- ▶ İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

4.2.2 Ürün sayfası

www.endress.com/ccs142d

4.2.3 Sipariş kodunun okunması

Ürününüzün sipariş kodunu ve seri numarasını şu yerlerde bulabilirsiniz:

- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

Ürün hakkında bilgi

1. Ürün web sitesini açın.
2. Site arama çağrısı (büyüteç).
3. Geçerli bir seri numarası girin.

4. Arama.

↳ Ürün yapısı açılır bir pencerede görüntülenir.

5. Açılır penceredeki ürün resmine tıklayın.

↳ Yeni bir pencere (**Device Viewer**) açılır. Bu pencerede cihazınız ile ilgili gösterilen bilgilerin tümü ile birlikte ürün dokümantasyonu.

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:

- Koruma başlığına sahip klor sensörü (kullanıma hazır)
- Elektrolit şişesi (50 ml (1,69 fl.oz))
- Ön gergili membrana sahip yedek kartuş
- 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 yapıştirarak 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 yapıştirılmıştır.

Ex onayları²⁾**cCSAus NI Cl. I, Böl. 2**

Bu ürün aşağıda tanımlanan gereksinimleri karşılar:

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

2) Sadece CM44x(R)-CD*ye bağlanmışsa

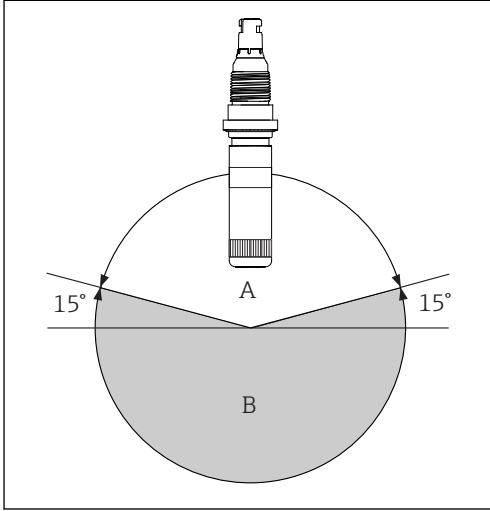
5 Kurulum

5.1 Kurulum koşulları

5.1.1 Yönlendirme

Askıyı takmayın!

- Sensörü yataya göre en az 15° açıda gruba, desteğe veya uygun proses bağlantısına takın.
- Diğer eğim açılarına izin verilmez.
- Kullanılan grup için Çalıştırma Talimatlarında bulunan sensör kurulum talimatlarını takip edin.

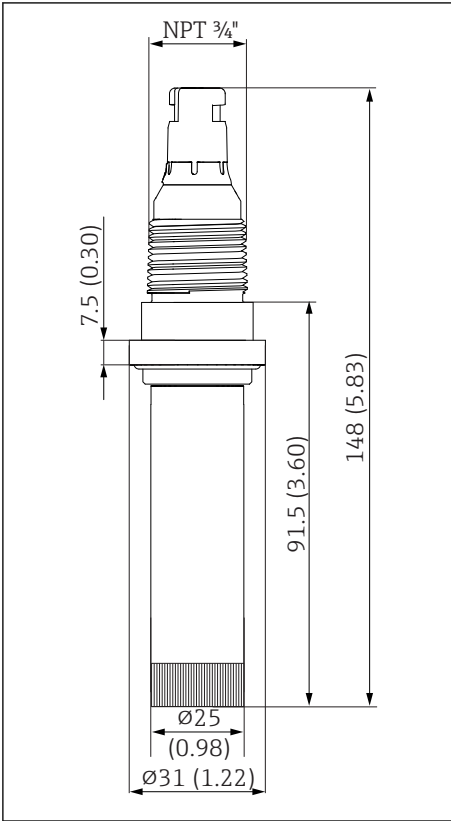


A İzin verilen yönlendirme

B Gizli yönlendirme

A0026480

5.1.2 Boyutlar



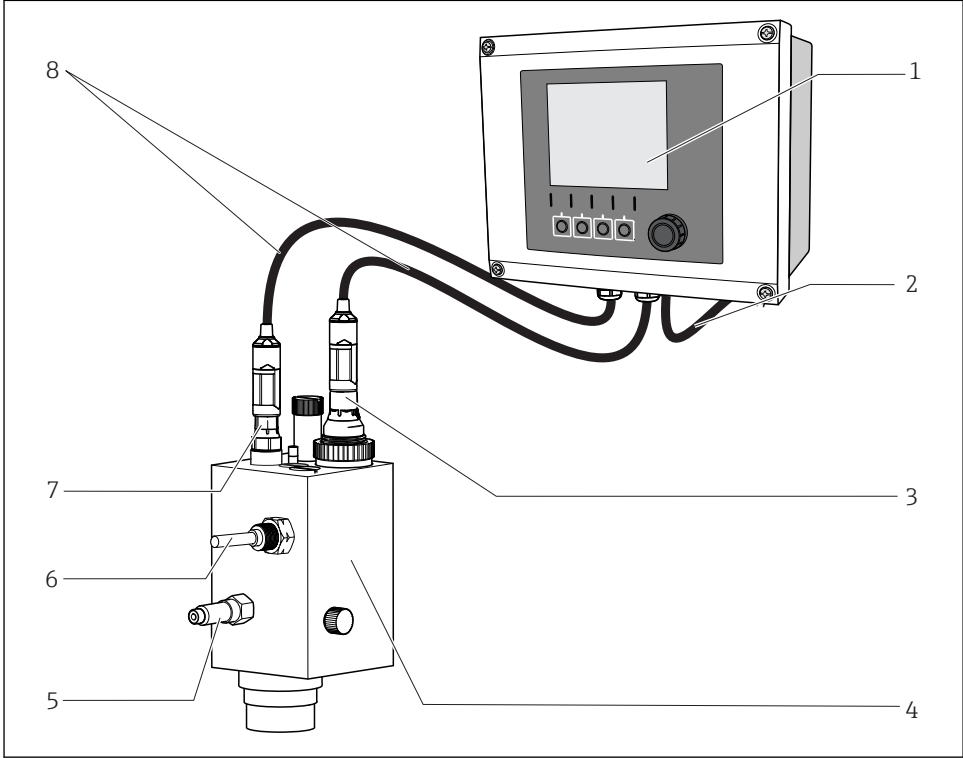
3 Boyutlar, mm (inç)

5.2 Sensörün montajı

5.2.1 Ölçüm sistemi

Tam bir ölçüm sisteminde bulunanlar:

- Klor sensörü Chloromax CCS142D
- Set, ö r. Flowfit CCA250
- Ölçüm kablosu CYK10
- Transmitter, ö r. Liquiline CM44x veya CM44xR
- Opsiyonel:
 - Uzatma kablosu CYK11
 - CCA250 seti kullanıldığında: ek sensörler, ö r. pH sensörü CPS31D



A0007341

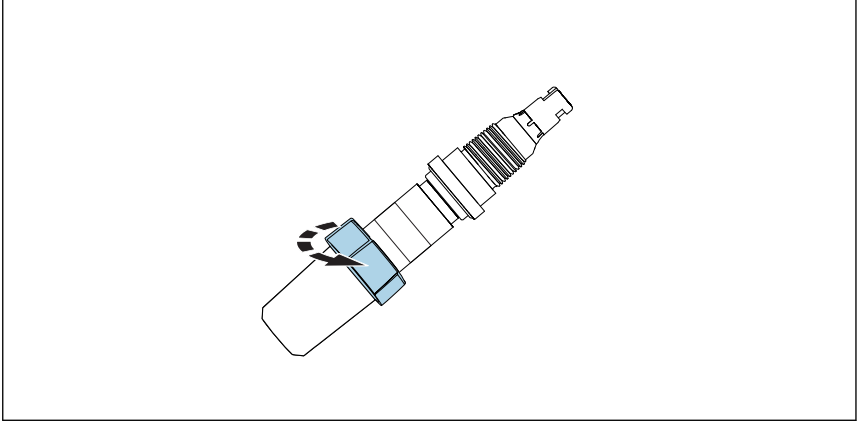
4 Bir ölçüm sistemi örneği

- 1 Transmitter Liquiline CM44x
- 2 Transmitter için güç kablosu
- 3 Klor sensörü CCS142D
- 4 Flowfit CCA250 düzeneği
- 5 Düzeneğin girişi (çıkış arkadadır, grafikte gösterilmemiştir)
- 6 pH sensörü CPS31D
- 7 Ölçüm kablosu CYK10

5.2.2 Sensörün hazırlanması

Sensörden koruma kapağının çıkarılması

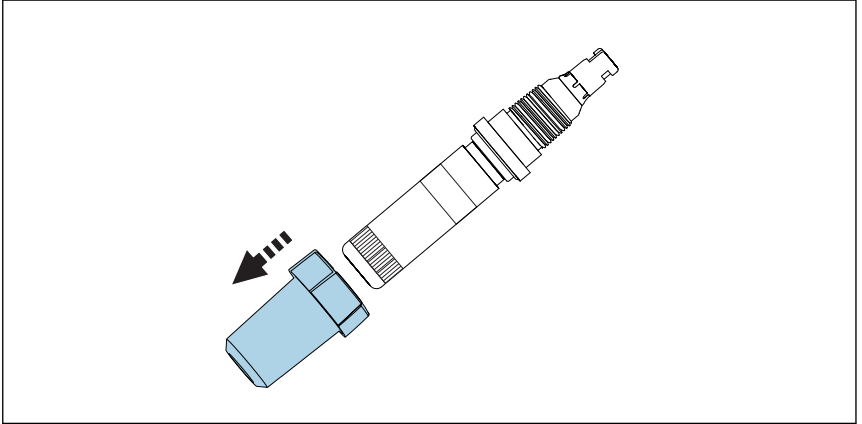
1. Müşteriye tedarik edildiğinde veya saklandığında, sensöre bir koruma kapağı takılıdır: İlk olarak döndürerek koruma kapağının üst kısmını çıkarın.



A0036716

- 5 Döndürerek koruma kapağının üst kısmının çıkarılması

2. Koruma kapağını sensörden dikkatlice çıkarın.



A0036715


- 6 Koruma kapağını dikkatlice çıkarın.

5.2.3 Sensörün gruba takılması CCA250

Flowfit CCA250 akış grubu sensörün takılması için tasarlanmıştır. Klor veya klor dioksit sensörünün takılmasına ek olarak bir pH ve ORP sensörünün takılmasına imkan tanır. Bir içneli valf 30 ... 120 l/h (7,9 ... 30 gal/h) aralığında akış hızını kontrol eder.

Lütfen kurulum sırasında aşağıdakilere dikkat edin:

- ▶ Akış hızı en az 30 l/h (7,9 gal/h) olmalıdır. Eğer akış bu değer altına düşerse veya tamamen durursa, bu bir endüktif yakınlık sivici tarafından tespit edilebilir ve dozaj pompaları kilitlenerek bir alarmın verilmesinde kullanılır.
- ▶ Eğer madde bir taşma kasesi, borusu veya benzerine geri besleniyorsa, sensörde ortaya çıkan karşı basınç 1 bar (14,5 psi) değerini geçemez ve sabit kalmalıdır.
- ▶ Sensörde negatif basınç örn. maddenin pompanın emme tarafına geri dönmesi nedeniyle oluşan, önlenmelidir.

 Grup için ek kurulum talimatları Çalıştırma Talimatları içerisinde bulunur.

5.2.4 Sensörün diğer akış gruplarına takılması

Diğer akış grupları kullanıldığında lütfen aşağıdakileri sağlayın:

- ▶ Membrana karşı akış hızı her zaman en az 15 cm/s (0,49 ft/s) değerindedir.
- ▶ Akış yönü yukarı doğrudur, yani taşınan hava baloncukları çıkarılır ve membranın ön kısmında birikirmez.
- ▶ Akış doğrudan membrana vurur.

5.2.5 Sensörün daldırma gruba takılmasıCYA112

Alternatif olarak, sensörü daldırma düzeneğine NPT ¾" vidalı bir bağlantı kullanarak da yerleştirmek mümkündür, ö r. CYA112.

Lütfen kurulum sırasında aşağıdakilere dikkat edin:

- ▶ Sensörü sabit bir şekilde tutun ve düzeneği sensör üzerinde elle sıkıştırın. Böylece kablonun dönmesi ve kırılması önlenir.
- ▶ Daha etkili bir yalıtım için, NPT ¾" dişli düzeneklerde vida çevresine ince bir PTFE bant sarmanızı öneririz.

 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

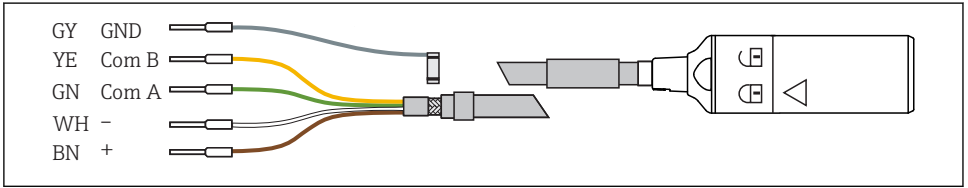
Cihazda elektrik vardır

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

Sensörün simülatörünün elektrik bağlantısı ölçüm kablosu CYK10 kullanılarak yapılır.



A0024019

7 Ölçüm kablosu CYK10

- ▶ Kabloyu uzatmak için CYK11 ölçüm kablosunu kullanın. Maksimum kablo uzunluğu 100 m (328 ft)'dir.

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, grup veya kablolar dışından hasarsız mı?	Gözle kontrol
Elektrik bağlantısı	Notlar
Takılı kablolar rahat ve gevşek bir şekilde duruyor mu ve bükülmemiş durumda mı?	
Kablo çekirdeklerinin ucu yeterli miktarda sıyrılmış mı ve bu çekirdekler terminale doğru olarak takılmış mı?	Geçmeyi kontrol edin (hafifçe çekerek)
Tüm vida terminaleri doğru sıkıştırılmış mı?	Sıkıştırın

Cihaz durumu ve teknik özellikleri	Notlar
Bütün kablo girişleri takılı, sıkılmış ve sızdırmaz özellikli mi?	Yanal kablo girişleri için kablo sargılarının suyun damlaması için aşağı yönlü olduğundan emin olun
Tüm kablo girişleri aşağı doğru mu yatay olarak mı monte edilmiş?	

7 Devreye alma

7.1 Fonksiyon kontrolü

Devreye alma öncesinde lütfen aşağıdakileri sağlayın:

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



Elektrolitin güvenli kullanımıyla ilgili olarak güvenlik veri sayfasındaki bilgileri okuyun.



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 Sensör polarizasyonu

Transmitter tarafından katot ve anot arasına uygulanan voltaj çalışan elektrodun yüzeyini polarize eder. Bu nedenle sensör bağlı şekilde transmitteri açtıktan sonra kalibrasyonu başlatmadan önce polarizasyon süresinin geçmesi için beklemelisiniz.

Dengeli bir gösterim değeri elde etmek için sensörde aşağıdaki polarizasyon süreleri gereklidir:

İlk devreye alma

CCS142D-A	60 dak.
CCS142D-G	90 dak.

Yeniden devreye alma

CCS142D-A	30 dak.
CCS142D-G	45 dak.

7.3 Sensör kalibrasyonu

DPD yöntemine uygun referans ölçüm

Ölçüm sisteminin kalibre etmek için DPD yöntemine uygun bir renk ölçümsel karşılaştırma ölçümü gerçekleştirin. Klor dietil fenilendiamin (DPD) ile bir kırmızı boya oluşturacak şekilde reaksiyona girer, kırmızı rengin yoğunluğu klor içeriği ile doğru orantılıdır.

Kırmızı rengin yoğunluğunu bir ışık ölçer kullanarak ölçün (örn. PF-3 → 31) . Işık ölçer klor içeriğini gösterir.


Ön koşullar

Sensör okuması dengelidir (en az 5 dakika boyunca sağma veya dengesiz değerler yoktur). Bu normalde aşağıdaki ön koşullar sağlandığında garanti edilir:


- Polarizasyon süresi geçmiştir.
- Akış sabittir ve doğru aralık içerisinde.
- Sensör ve madde aynı sıcaklıktadır.
- pH değeri izin verilen aralık içerisinde.

Sıfır noktası ayarlama

Membran kaplı sensörün sıfır noktası stabilitesi için bir sıfır noktası ayarı gereklidir. Ancak istendiğinde de bir sıfır noktası ayarı gerçekleştirilebilir.

1. Bir sıfır noktası ayarı gerçekleştirmek için grubu veya koruma başlığını bir kap gibi kullanarak sensörü en az 15 dak kloruz su içerisinde çalıştırın.
2. Alternatif olarak, sıfır noktası jeli COY8 kullanarak sıfır noktası ayarı gerçekleştirin →  31.

Eğitim kalibrasyonu

 Aşağıdaki durumlarda her zaman bir eğitim kalibrasyonu gerçekleştirin:

- Membranı değiştirdikten sonra
- Elektroliti değiştirdikten sonra

1. pH değeri ve madde sıcaklığının sabit olmasını sağlayın.
2. DPD ölçümü için bir numune alın. Bu sensörün çok yakınında yapılmalıdır. Varsa örnekleme musluğunu kullanın.
3. DPD yöntemini kullanarak klor içeriğini belirleyin.
4. Ölçülen değeri transmitterin içerisine girin (transmitter için Çalıştırma Talimatlarına bakın).
5. Daha yüksek doğruluk sağlamak için kalibrasyonu birkaç saat veya DPD yöntemini kullandıktan sonra 24 saat sonra kontrol edin.

8 Hata teşhisi ve arıza giderme

Arıza giderme sırasında tüm ölçüm sistemini dikkate almalısınız. Buna aşağıdakiler dahildir:

- Transmitter
- Elektrik bağlantısı ve hatları
- Grup
- Sensör

Aşağıdaki tablodaki olası hata nedenleri temelde sensörle ilgilidir. Arıza gidermeyi başlatmadan önce aşağıdaki çalışma koşullarının sağlandığından emin olun:

- Kalibrasyon sonrasında sabit pH değeri, "pH kompanzasyonlu" modda ölçüm için gerekli değildir
- Kalibrasyon sonrasında sabit sıcaklık, "sıcaklık kompanzasyonlu" modda ölçüm için gerekli değildir
- En az ortalama akış hızı 30 l/saat (7,9 gal/saat)(CCA250 akış grubu kullanarak kırmızı çubuk işareti)
- Organik klorlama maddesi kullanılmamalıdır



Eğer sensör tarafından ölçülen değer DPD yöntemine göre büyük farklılık gösteriyorsa, ilk olarak ışık ölçer DPD yöntemindeki olası tüm arızaları değerlendirmelisiniz (ışık ölçer için Çalıştırma Talimatlarına bakın). Gerekirse, DPD ölçümünü birçok kez tekrarlayın.

Hata	Muhtemel neden	Çözüm
Gösterim yok, sensör akımı yok	Transmitterde besleme voltajı yok	▶ Şebeke bağlantısını kurun
	Sensör ve transmitter arasındaki bağlantı kablosu kesilmiş	▶ Kablo bağlantısını kurun
	Ölçüm haznesi elektrolit ile dolu değil	▶ Ölçüm haznesini doldurun (→ 26)
	Maddede giriş akışı yok	▶ Akış oluşturun, filtreyi temizleyin
Gösterim değeri çok yüksek	Sensörün polarizasyonu henüz tamamlanmamış	▶ Polarizasyonun tamamlanması için bekleyin
	Membran kusurlu	▶ Membran kapağını değiştirin
	Sensör milinde paralel direnç (örn. nem teması)	▶ Ölçüm haznesini açın, altın katodu kurutun. Eğer transmitter ekranı sıfır değerine dönmüyorsa, bir paralel devre mevcuttur.
	Sensör ile araya giren yabancı oksidanlar	▶ Maddeyi inceleyin, kimyasalları kontrol edin

Hata	Muhtemel neden	Çözüm
Gösterim değeri çok düşük	Ölçüm haznesi tamamen sıkıştırılmamış	► Ölçüm haznesini tamamen sıkıştırın veya kapağı vidalayın
	Membran tıkalı	► Membranı temizleyin
	Membranın önünde hava baloncuğu	► Hava baloncuğunu bırakın
	Katot ve membran arasında hava baloncuğu	► Ölçüm haznesini açın, elektrolit doldurun, hafifçe vurun
	Maddede giriş akışı çok düşük	► Doğru akış sağlayın (→ 9)
	DPD referans ölçümü ile araya giren yabancı oksidanlar	► Maddeyi inceleyin, kimyasalları kontrol edin.
	Organik klorlama maddesi kullanımı	► DIN 19643'e uygun maddeler kullanın (öncesinde suyun değiştirilmesi gerekebilir)
Gösterim ciddi oranda dalgalanıyor	Membranda delik	► Membran kapağını değiştirin
	Maddede harici voltaj	► PMC pimi ile ölçüm cihazının koruyucu topraklaması arasındaki voltajı ölçün (hem AC hem de DC aralıkları). Yakl. 0,5 V üzerindeki değerler için harici nedeni bulun ve ortadan kaldırın

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 güvenliğinizi açısından sadece orijinal aksesuarlar kullanın. Orijinal parçalar kullandığınızda bakım işlemleri sonrasında da fonksiyon, hassasiyet ve güvenilirlik garantisine sahip olursunuz.

9.1 Bakım programı

1. Ölçümü düzenli aralıklarla ve **ayda en az bir defa** olmak üzere mevcut koşullara bağlı olarak kontrol edin.
2. Membran üzerinde görünen kir varsa sensörü temizleyin ((→ 📄 25)).
3. Elektroliti tesisteki klor içeriğine göre **her mevsimde veya 12 ayda bir** değiştirin.
4. İstendiğinde veya gerektiğinde sensörü kalibre edin ((→ 📄 21)).

9.2 Bakım işleri

9.2.1 Sensörün temizlenmesi

⚠ DİKKAT

Seyreltilmiş hidroklorik asit

Hidroklorik asit deri veya gözlerle temas etmesi halinde iritasyona neden olur.

- ▶ Seyreltilmiş hidroklorik asit kullanıldığında, eldiven veya gözlük gibi koruyucu kıyafetler kullanın.
- ▶ Sıçramaları engelleyin.

DUYURU

Yüzey gerginliğini düşüren kimyasallar

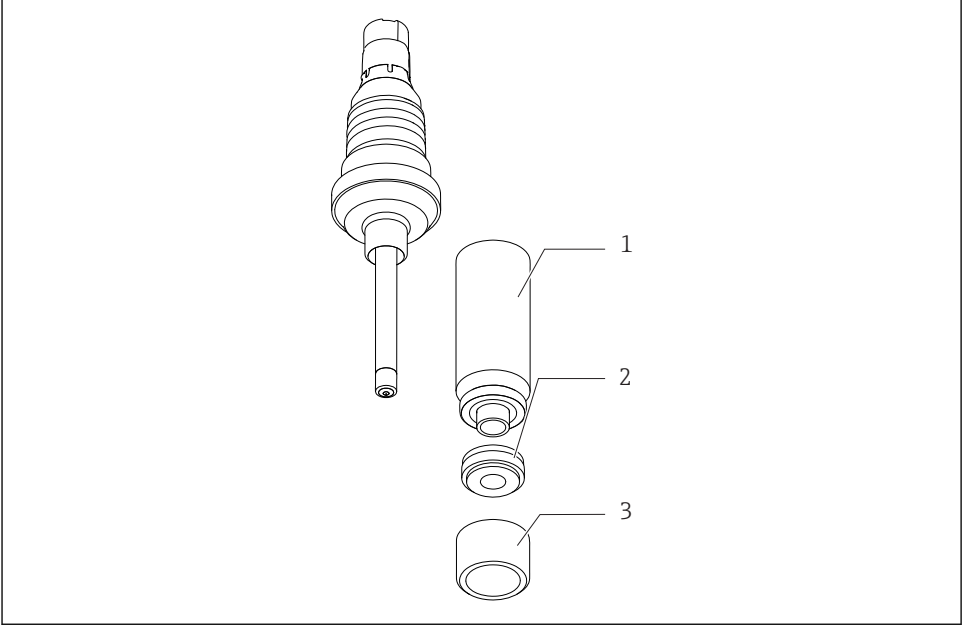
Yüzey gerginliğini düşüren kimyasallar sensör membranına girebilir ve tıkanma nedeni ile ölçüm hatalarına neden olabilir.

- ▶ Yüzey gerginliğini azaltan kimyasallar kullanmayın.

Membran görünür şekilde kirliyse, aşağıdaki şekilde devam edin:

1. Sensörü akış grubundan çıkarın.
2. Yumuşak su jeti kullanarak membranı sadece mekanik olarak temizleyin. Alternatif olarak, daha fazla kimyasal ekleme olmadan bunu %1 ile 5 arası hidroklorik asit içerisine koyun.
3. Hidroklorik asit içerisinde temizliyorsanız, hidroklorik asidi bol su ile durulayın.

9.2.2 Membranın değiştirilmesi



A0026509

1. Ölçüm haznesinin vidalarını çıkarın (1).
2. Ön vida kapağının vidasını çıkarın (3).
3. Membran kapağını (2) çıkarın ve bir CCY14-WP yedek kartuşla değiştirin.
4. Ölçüm haznesini CCY14-F(→ 26) elektrolit ile yeniden doldurun.

9.2.3 Elektrolitin yeniden doldurulması

DUYURU

Membran ve elektrotlarda hasar, hava baloncukları

Ölçüm noktasında tamamen arıza nedeniyle ölçüm hatası olasılığı

- ▶ Membran veya elektrotlara dokunmayın. Hasar görmelerini engelleyin.
- ▶ Elektrolit kimyasal olarak nötrdür ve sağlık için zararlı değildir. Bununla beraber, yutmayın ve gözle temasını engelleyin.
- ▶ Kullanım sonrasında elektrolit kapağını kapalı tutun. Elektroliti diğer kaplara aktarmayın.
- ▶ Elektroliti 2 yılı aşkın süre depolamayın. Elektrolit sarı renkte olmamalıdır. Etiket üzerindeki son kullanma tarihine bakın.
- ▶ Elektroliti membran kapağına dökerken hava baloncuklarını engelleyin.

Elektrolitin yeniden doldurulması:

1. Ölçüm haznesini milden ayırın.
2. Ölçüm haznesini bir açılı ile tutun ve iç dişe kadar yakl. 7 ... 8 ml (0,24 ... 0,27 fl.oz) elektrolit doldurun.

3. Doldurulan hazneyi düz bir yüzeye hafifçe vurun, bu sayede içindeki hava baloncukları ayrılır ve yükselir.
4. Sensör milini dikey olarak ölçüm haznesine geçirin.
5. Ölçüm haznesini durdurucuya kadar hafifçe sıkıştırın. Sıkıştırma sırasında fazla elektrolit sensörün alt kısmından dışarı itilir.
6. Gerekirse, ölçüm haznesini silmek için bir bez kullanın ve kapağı kuru şekilde vidalayın.

9.2.4 Sensörün saklanması

Ölçümde kısa süreli kesintiler sırasında:

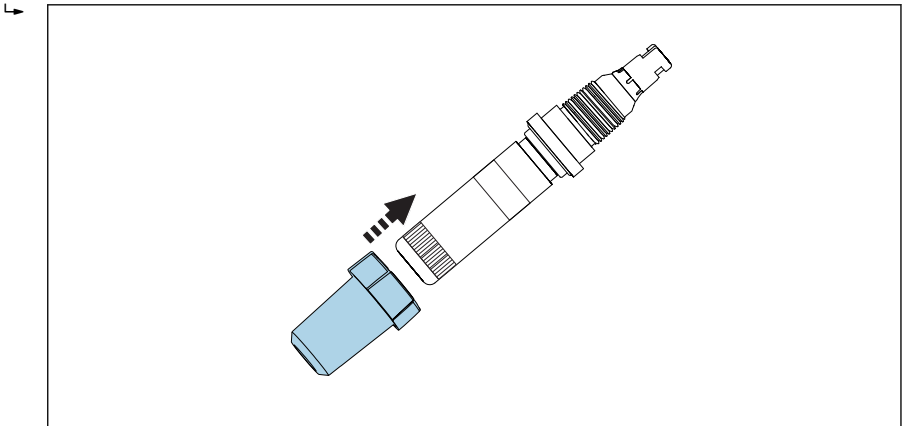
1. Grubun boşalmayacağı garanti ediliyorsa, sensörü akış grubu içerisinde bırakabilirsiniz.
2. Eğer grubun boşalma olasılığı bulunuyorsa, Sensörü gruptan çıkarın.

Ölçümde uzun süreli kesintiler sırasında, özellikle de dehidrasyon mümkünse:

1. Sensörü gruptan çıkarın.
2. Sensörü boşaltın.
3. Ölçüm haznesini ve elektrot milini soğuk suyla durulayın ve kuruması için bırakın.
4. Sensörü, membranın gevşek kalmasını sağlayarak, gevşek ve durdurucuya ulaşmayacak şekilde vidalayın.
5. Sensörü yeniden devreye alırken "Devreye Alma" (→ 21) bölümüne uygun şekilde ilerleyin.

Sensöre koruma kapağını takın.

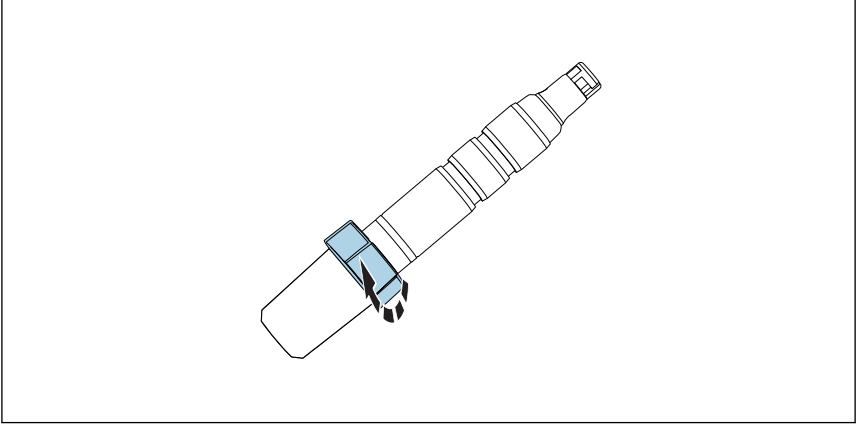
1. Sensör çıkarıldıktan sonra membranı nemli tutmak için koruma kapağını elektrolit veya temiz su ile yeniden doldurun.



8 Koruma kapağını dikkatli şekilde membran kapağı üzerine kaydırın.

A0036721

2. Koruma kapağının üst kısmı açık pozisyonudadır.
Koruma kapağını dikkatli şekilde membran kapağı üzerine kaydırın.
3. Koruma kapağının üst kısmını döndürerek koruma kapağını sabitleyin.



A0034494

9 Üst parçanın döndürülmesi ile koruma kapağının sabitlemesi

9.2.5 Sensörün rejenerasyonu

Ölçüm sırasında, kimyasal reaksiyonlar nedeniyle sensördeki elektrolit kısmen azalır. Anot üzerine fabrikada uygulanan gri-kahverengi gümüş klorür katman, sensörün çalışması sırasında büyümeye devam eder. Ancak bu durumun, katot üzerinde gerçekleşen reaksiyona bir etkisi yoktur.

Gümüş klorür katmanının renginde görülecek bir değişiklik, gerçekleşen reaksiyonun ortaya çıkardığı bir etkiyi işaret eder. Anot üzerindeki gri kahverengi tonun değişmediğini gözle kontrol edin. Anodun renginde değişme olursa, örneğin üzerinde beyaz veya gümüş rengi lekeler oluşursa, sensörün yenilenmesi gerekir.

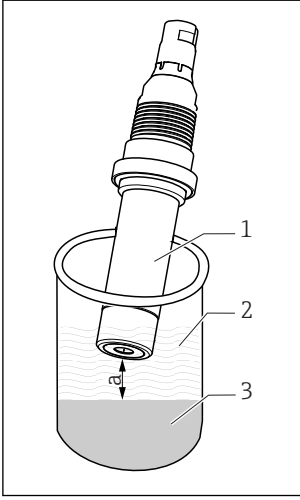
- Sensörü, yenilenme işlemi için üreticiye gönderin.

9.2.6 Sensörün yeniden şartlandırılması

Klor olmayan bir maddede sensörün uzun süreli çalıştırılması (> 3 ay), örn. çok düşük sensör akımları ile, sensörün devreden çıkmasına yol açabilir. Bu devreden çıkarma daha düşük eğitim ve daha uzun yanıt süreleri ile sonuçlanan sürekli bir prosestir. Klor bulunan bir maddede uzun süreli çalışma sonrasında sensör yeniden şartlandırılabilir.

Yeniden şartlandırma için aşağıdaki malzemeler gereklidir:

- Demineralize su
- Zımpara kağıdı (bkz. "Aksesuarlar",)
- Deney tüpü
- Yakl. 100 ml (3,38 fl.oz) klor ağartıcı çözelti NaOCl, yakl. %13, ilaç sanayi kalitesi (kimya dükkanlarında veya eczanelerde mevcuttur)



- 1 Sensör
- 2 Klor ağartıcı çözeltisi için gaz fazı
- 3 Klor ağartıcı çözeltisi
- a Sensör ve sıvı arasındaki mesafe, 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,4 in)

1. Madde girişi ve çıkışı kapatın ve gruptan bir madde kaçamayacağından emin olun.
2. Sensörü gruptan çıkarın.
3. Ölçüm haznesinin vidalarını çıkarın ve kenara alın.
4. Sensörün altın katodunu bir zımpara kağıdı ile zımparalayın: Nemlendirilmiş bir şerit elinize yerleştirin, dairesel hareketlerle şerit üzerindeki altın katodu zımparalayın ve sensörü deiyonize su ile durulayın.
5. Gerekirse:
Ölçüm haznesine elektrolit doldurun ve ölçüm haznesini tekrar sensör miline vidalayın.
6. Denei tüpünü yakl. 10 mm (0,4 inç) klor ağartıcı çözelti ile doldurun ve güvenli bir yere koyun.
7. Sensör sıvıya temas etmemelidir.
Sensörü gaz fazında klor ağartıcı çözeltisin üzerinde yakl. 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,4 in) yerleştirin.
↳ Sensör akımı şimdi artacaktır. Mutlak değer ve artış hızı klor ağartıcı çözelti sıcaklığına bağlıdır.
8. Sensör akımı birkaç yüz nA değerine ulaştığında:
Sensörü yerinde yakl. 20 dak. bırakın.
9. Eğer birkaç yüz nA değerine ulaşılmamışsa:
Havanın hızlı transferini engellemek için denei tüpünü kaplayın.
10. 20 dak. geçtikten sonra sensörü yeniden gruba takın.
11. Madde girişi ve çıkışı yeniden açın.
↳ Sensör akımı şimdi normalize olacaktır.

Yeterli ayarı süresine izin verdikten sonra (belirgin sapma olmadan), ölçüm zincirini kalibre edin.

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

Cihazda elektronik parçalar bulunur ve bu nedenle elektronik atıkların imhası ile ilgili düzenlemelere uygun şekilde imha edilmelidir.

- ▶ Yerel düzenlemelere uyun.

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

Memosens data kablosu CYK10

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



Teknik Bilgiler TI00118C

Memosens veri 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

- Klor ve pH/ORP sensörleri için akış düzeneği
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cca250



Teknik Bilgiler TI00062C

FlexdipCYA112

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



Teknik Bilgiler TI00432C

Fotometre PF-3

- Mevcut serbest klorun tespiti için kompakt ve elde taşınabilen fotometre
- Net dozlama talimatları bulunan renk kodlu reaktif şişeleri
- Sipariş No.: 71257946

COY8

Oksijen ve klor sensörleri için sıfır noktası jeli

- Oksijen ölçüm hücrelerinin kontrolü, kalibrasyonu ve ayarlanması için oksijen içermeyen jel
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/coy8



Teknik Bilgiler TI01244C

Servis kiti CCS14x

- Klor sensörleri CCS140 / CCS141 / CCS142D için
- 2 yedek kartuş, elektrolit 50 ml (1,69 fl.oz), zımpara kağıdı
- Sipariş No. 71076921

12 Teknik veriler

12.1 Giriş

12.1.1 Ölçülen değişkenler

Serbest klor: hipokloröz asit (HOCl)

12.1.2 Ölçüm aralıkları

CCS142D-A 0,05 ile 20 mg/l arası HOCl (@ 20 °C (68 °F), pH 5,5)

CCS142D-G 0,01 ile 5 mg/l arası HOCl (@ 20 °C (68 °F), pH 5,5)

12.1.3 Sinyal akımı

CCS142D-A mg/l HOCl başına yakl. 25 nA (@ 20 °C (68 °F), pH 5,5)

CCS142D-G mg/l HOCl başına yakl. 80 nA (@ 20 °C (68 °F), pH 5,5)

12.2 Performans özellikleri

12.2.1 Referans çalışma koşulları

20 °C (68 °F)

pH 5,5

12.2.2 Yanıt süresi

$T_{90} < 2$ dak

temelde aktif klorlama içeren uygulamalarda

12.2.3 Sensörün ölçülen değer çözünürlüğü

CCS142D-A

Yakl. 15 µg/l

CCS142D-G

Yakl. 5 µg/l

12.2.4 Ölçülen hata ³⁾

Okumanın %1'i

12.2.5 Tekrarlanabilirlik

- Sensör: ± %1
- Referans yöntemi: versiyona bağlıdır



Kalibrasyon standartları uzun dönemli stabiliteye sahip değildir.

12.2.6 Nominal eğim

CCS142D-A

mg/l başına -25 nA

CCS142D-G

mg/l başına -80 nA

12.2.7 Uzun süreli sapma

Aylık < %1,5

12.2.8 Polarizasyon süresi

	İlk devreye alma	Yeniden devreye alma
CCS142D-A	60 dak	30 dak
CCS142D-G	90 dak	45 dak

3) ISO 15839 baz alınarak. Ölçülen hata sensör ve transmitterin tüm belirsizliklerini içerir (ölçüm zinciri). Referans malzeme ve gerçekleştirilmesi ihtimali olan ayarların neden olduğu tüm belirsizlikleri içermez.

12.2.9 Elektrolit çalışma süresi

1 mg/l HOCl ortalama madde konsantrasyonlarında

CCS142D-A > 5 yıl

CCS142D-G > 3 yıl

12.2.10 Özünde klorlu tüketim

1 mg/l Cl₂ ortalama madde konsantrasyonlarında ve referans çalışma koşulları altında

CCS142D-A Saat başına 25 ng HOCl

CCS142D-G Saat başına 100 ng HOCl

12.3 Çevre koşulları

12.3.1 Ortam sıcaklığı

-5 ... 55 °C (20 ... 130 °F)

12.3.2 Saklama sıcaklığı

Elektrolit ile: 5 ... 50 °C (40 ... 120 °F)

Elektrolit olmadan: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

12.3.3 Koruma derecesi

IP 68 (Ø 36 mm (1,42") montaj rakoruna kadar)

12.4 Proses

12.4.1 Proses sıcaklığı

0 ... 45 °C (32 ... 110 °F), dondurmadan

12.4.2 Proses basıncı

Maks. 2 bar (29 psi) mutlak, eğer CCA250 grubuna monte edilirse

12.4.3 pH aralığı

1 mg/l Cl₂ ortalama madde konsantrasyonlarında ve referans çalışma koşulları altında

Kalibrasyon

CCS142D-A pH 4 ile 8 arası

CCS142D-G pH 4 ile 8,2 arası

Ölçüm pH 4 ile 9 arası



Klor ölçümü sınırlı doğruluk ile pH 9 değerine kadar mümkündür

12.4.4 Akış

min. 30 l/saat (8 gal/saat), CCA250 grubunda

12.4.5 Minimum akış

min. 15 cm/s (0,5 ft/s)

12.5 Mekanik yapı

12.5.1 Boyutlar

→  15

12.5.2 Ağırlık

0,1 kg (0,2 lbs)

12.5.3 Malzemeler

Sensör mili:	PVC
Membran:	PTFE
Membran kapağı:	PBT (GF 30), PVDF
Katot:	Altın
Anot:	Gümüş/gümüş klorür

12.5.4 Kablo özelliği

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

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

Aşağıdakilere uygun şekilde belirlenen tehlikeli ortamlarda kullanım için kıvılcım oluşturmayan cihaz:

- 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

Hazardous location NI Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D T4A

Prior use the external graph, display, cabinet (7185295) must be installed at the cabinet door.

XM442
XM444
XM446
XM448
X ... C or 0 or 0C

XM442R
XM444R
(with external Class 1, Div. 2 certified power supply)
XM446R
XM448R
(with external Class 1, Div. 2 certified power supply)
X ... C or 0 or 0C

The CL 1, Div. 2 external graph, display, cabinet must be connected to all CL 1, Div. 2 approved XM44xR Transmitter.

Installation shall be in accordance with the NEC / IEC.

THIS APPARATUS IS SUITABLE FOR USE IN CLASS 1, DIVISION 2, GROUPS A, B, C, D OR UNCLASSIFIED LOCATIONS

WARNING - EXPLOSION HAZARD - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR SUITABILITY FOR USE IN CLASS 1, DIVISION 2 EXPLOSION - LA SUBSTITUTION DES COMPOSANTS PEUT REMETTRE EN PÉRIL L'ACCEPTABILITÉ POUR LES EMPLOIS DE CLASSE 1 DIVISION 2.

WARNING - EXPLOSION HAZARD - DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT UNLESS POWER HAS BEEN SWITCHED OFF OR THE AREA IS KNOWN TO BE NON-HAZARDOUS.

NEVER DISCONNECT EQUIPMENT FROM THE MAIN POWER SUPPLY UNLESS IT IS DESIGNED FOR DISCONNECT EQUIPMENT. COUPEZ LE COURANT DU S'ARRÊTER À LE DÉCONNECTER EN UN CAS DE NON-DANGER.

PROHIBÉ DE DÉCONNECTER L'ÉQUIPEMENT À MOINS QU'IL N'EST CONÇU À CEFIN.

PROHIBÉ DE DÉCONNECTER L'ÉQUIPEMENT À MOINS QU'IL N'EST CONÇU À CEFIN.

PROHIBÉ DE DÉCONNECTER L'ÉQUIPEMENT À MOINS QU'IL N'EST CONÇU À CEFIN.

WARNING - EXPLOSION HAZARD - DO NOT SERVICE ELECTRICAL CONNECTIONS (CONNECT OR DISCONNECT RELAYS - REMOVE OR INSTALL COMPONENTS) OR REMOVE THE COVERS OR THE AREA IS KNOWN TO BE FREE OF IGNITABLE CONCENTRATIONS OF FLAMMABLE GASES OR VAPORS.

NE PAS ENTREPRENDRE DE RÉPARATIONS, DE DÉMONTAGES NI DE MONTAGES ÉLECTRIQUES DANS L'ÉGOUTTEMENT À MOINS QU'IL N'EST CONÇU À CEFIN.

Non hazardous location

Condéfit
Condéfit
Condéfit
Condéfit

Power supply 100... 230 V AC or 24 V AC/DC
Relay 230 V AC or 24 V DC

Digital/ analog input/output 0/4 max.; 20 mA
Communication (Ethernet/ Modbus/ RS485)

Prior use the external graph, display, cabinet (7185295) must be installed at the cabinet door.

The CL 1, Div. 2 external graph, display, cabinet must be connected to all CL 1, Div. 2 approved XM44xR Transmitter.

Refer to protection notice ISD 80/6

Classification
Inherent

File

Control Drawing XM44x (R)

Scale

1:1

Reference

Designed 2010-04-21 Dgm/gh

Created 2010-04-21 Dgm/gh

Number of changes 0

Status A/BT

Product

Control Drawing XM44x (R)

File

Control Drawing XM44x (R)

Drawn

Checked

Approved

Released

Version

H

Doc. part

4.01204

Sup. material no.

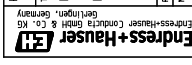
71114711

Format

A3

Page

1 of 1



TO BE USED IN THE FOLLOWING BELES: Power Relay Takamisawa JSTN-X.

TO BE USED IN THE FOLLOWING BELES: Power Relais Takamisawa JSTN-X.

- ACS142D
 XP5170/0710/0910/1710
 XP5430/0710/4330
 CPF80
 XP5160/0760/960
 XP5170/0420/720/920
 COS270/020
 X0200/0810
 X0200/0420
 XTP020/030
 XTK20
 X ... C or 0 or 0C

İndeks

A

Ağırlık	35
Akış	11, 35
Akış grubu	17, 18
Aksesuarlar	31
Arıza giderme	23

B

Bağlantı	
Kontrol	19
Koruma derecesinin temin edilmesi	19
Bakım işleri	25
Bakım programı	25

C

Cihaz açıklaması	8
----------------------------	---

Ç

Çevre koşulları	34
---------------------------	----

D

Daldırma grubu	18
--------------------------	----

E

Elektrik bağlantısı	19
Elektrolit	26
Elektrolit çalışma süresi	34
Ex onayları	13

F

Fonksiyon	8
Fonksiyon kontrolü	21

G

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

H

Hata teşhisi	23
------------------------	----

İ

İade	30
İmha	30
İsim plakası	12

K

Kablo özelliği	35
--------------------------	----

Kontrol

Bağlantı	19
Fonksiyon	21
Kurulum	18
Koruma derecesi	
Sağlama	19
Teknik veriler	34
Kullanım	6
Kullanım amacı	6
Kurulum	
Akış grubu	17
Daldırma grubu	18
Kontrol	18
Sensör	16
Yönlendirme	14
Kurulum sonrası kontrolü	21

M

Malzemeler	35
Membranın değiştirilmesi	26
Minimum akış	35
Montaj talimatları	14

N

Nominal eğim	33
------------------------	----

O

Onarım	30
Ortam sıcaklığı	34

Ö

Ölçülen değer çözünürlüğü	33
Ölçülen değişkenler	32
Ölçülen maksimum hata	33
Ölçüm aralıkları	32
Ölçüm prensibi	8
Ölçüm sinyali	9
Ölçüm sinyaline olan etki	
Akış	11
pH değeri	9
Sıcaklık	11
Ölçüm sistemi	16
Özünde klorlu tüketim	34

P

Performans özellikleri	33
----------------------------------	----

pH aralığı	34	Yeniden şartlandırma	28
pH değeri	9	Yönlendirme	14
Polarizasyon süresi	33		
Proses	34		
Proses basıncı	34		
Proses sıcaklığı	34		
R			
Referans çalışma koşulları	33		
Rejenerasyon	28		
S			
Saklama	27		
Saklama sıcaklığı	34		
Semboller	4		
Sensör			
Bağlanması	19		
Elektrolitin yeniden doldurulması	26		
Kalibrasyon	21		
Membranın değiştirilmesi	26		
Montaj	16		
Polarizasyon	21		
Rejenerasyon	28		
saklama	27		
Temizlik	25		
Yeniden şartlandırma	28		
Sıcaklık	11		
T			
Teknik veriler			
Çevre koşulları	34		
Giriş	32		
Mekanik yapı	35		
Performans özellikleri	33		
Proses	34		
Tekrarlanabilirlik	33		
Temizlik	25		
Teslimat kapsamı	13		
Teslimatın kabul edilmesi	12		
U			
Uyarılar	4		
Uygunluk Beyanı	13		
Uzun süreli sapma	33		
Y			
Yanıt süresi	33		
Yedek parçalar	30		



71429010

www.addresses.endress.com
