

Çalıştırma Talimatları

Ceramax CPS341D

İlaç sanayinde ve gıda üretiminde kullanım için pH sensörü
Memosens teknolojisine sahip dijital



İçindekiler









1	Bu doküman hakkında	4	10	Bakım	28
1.1	Uyarılar	4	10.1	Bakım çalışması	28
1.2	Kullanılan semboller	4			
1.3	Doküman	5	11	Onarım	33
			11.1	Genel notlar	33
2	Temel güvenlik talimatları	6	11.2	Yedek parçalar	33
2.1	Personel için gereksinimler	6	11.3	İade	33
2.2	Kullanım amacı	6	11.4	İmha	34
2.3	İş yeri güvenliği	6			
2.4	Çalışma güvenliği	6	12	Aksesuarlar	34
2.5	Ürün güvenliği	7	12.1	Cihaza özel aksesuarlar	34
3	Ürün açıklaması	8	13	Teknik bilgi	36
3.1	Ürün tasarımı	8	13.1	Giriş	36
			13.2	Performans özellikleri	36
4	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	11	13.3	Çevre koşulları	36
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	11	13.4	Proses	37
4.2	Ürün tanımlaması	11	13.5	Mekanik yapı	37
4.3	Teslimat kapsamı	12			
4.4	Sertifikalar ve onaylar	12	İndeks	39	
5	Montaj	13			
5.1	Montaj gereksinimleri	13			
5.2	Sensörün montajı	17			
5.3	Elektrolit kabının monte edilmesi	17			
5.4	Opsiyonel elektrolit monitörünün monte edilmesi	20			
6	Elektrik bağlantısı	21			
6.1	Sensörün bağlanması	21			
6.2	Opsiyonel elektrolit monitörünün bağlanması	21			
7	Devreye alma	22			
7.1	Hazırlıklar	22			
8	Çalıştırma	27			
8.1	Ölçüm enstrümanının proses koşullarına uyarlanması	27			
9	Hata teşhisi ve arıza giderme	28			
9.1	Genel arıza giderme	28			

1 Bu doküman hakkında



1.1 Uyarılar

Bilgilerin yapısı	Anlamı
<p>⚠ TEHLİKE</p> <p>Nedenleri (sonuçları) Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse) ▶ Düzeltme eylemi</p>	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar oluşacaktır .
<p>⚠ UYARI</p> <p>Nedenleri (/sonuçları) Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse) ▶ Düzeltme eylemi</p>	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar oluşabilir .
<p>⚠ DİKKAT</p> <p>Nedenleri (/sonuçları) Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse) ▶ Düzeltme eylemi</p>	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) ▶ Eylem/not</p>	Bu işaret, maddi hasara neden olabilecek durumlara karşı uyarır.

1.2 Kullanılan semboller

	Ek bilgi, ipucu
	İzin verilen
	Tavsiye edilen
	İzin verilmeyen veya tavsiye edilmeyen
	Cihaz dokümantasyonu referansı
	Sayfa referansı
	Grafik referansı
	Bağımsız bir adım sonucu

1.2.1 Cihaz üzerindeki semboller

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

1.3 Doküman

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

- İlgili sensöre ait teknik bilgiler
- Kullanılan transmitterle ilgili Kullanım Talimatları

Bu Kullanım Talimatlarına ek olarak, tehlikeli alanlarda kullanılacak sensörlerle birlikte "Tehlikeli alanlardaki elektrikli cihazlar için Güvenlik talimatları" başlıklı bir XA sunulur.

- Lütfen tehlikeli alanlarda kullanımla ilgili talimatları dikkatle uygulayın.



Tehlikeli bölgelerde elektrikli ekipmanlar için güvenlik talimatları, Ceramax CPS341D, XA01541C

Ayrıca, hijyenik sensör versiyonları için aşağıdakiler geçerlidir:




Hijyenik uygulamalar için Özel Dokümantasyon, SD02751C

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

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

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

2.2 Kullanım amacı

Sensör sıvılarda pH değerinin sürekli ölçümü için tasarlanmıştır.

 İlgili sensör için Teknik Bilgiler içerisinde bir tavsiye edilen uygulamalar listesi verilmiştir.

Kullanım amacı dışındaki her türlü kullanım, insanların ve ölçüm sisteminin güvenliğini tehlikeye atar. Bu nedenle, başka herhangi bir amaçla kullanıma izin verilmemektedir.

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

2.3 İş yeri güvenliği

Kullanıcı olarak aşağıdaki güvenlik şartlarına uyma sorumluluğu size aittir:

- Montaj kuralları
- Yerel standartlar ve düzenlemeler
- Patlama korumasına ilişkin 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 kusurlu olarak etiketleyin.

Çalışma sırasında:

- ▶ Arızalar giderilemiyorsa, ürünleri servis dışı bırakın ve kaza eseri çalışmalarını engelleyin.

⚠ DİKKAT**Bakım çalışmaları kapatılmayan sırada programlar.**

Ürün veya temizlik maddesi nedeniyle yaralanma riski!

- ▶ Aktif olan tüm programlardan çıkın.
- ▶ Servis moduna geçiş yapın.
- ▶ Temizlik devam ederken temizleme fonksiyonunu test etmek istiyorsanız, koruyucu kıyafet, gözlük ve eldiven takın ya da kendinizi korumak için uygun önlemleri alın.

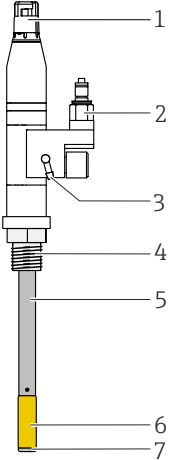
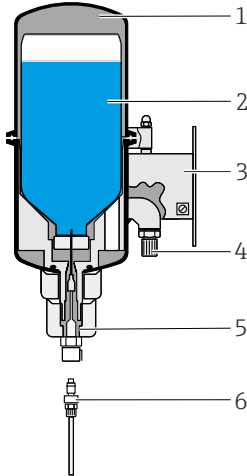
2.5 Ürün güvenliği

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.

3 Ürün açıklaması

3.1 Ürün tasarımı

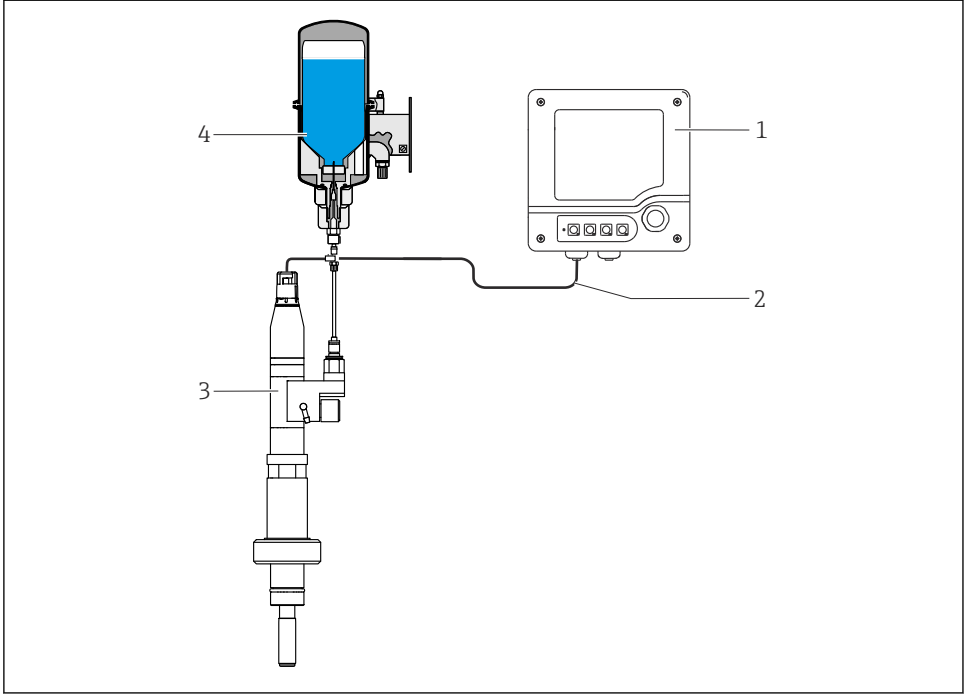
Ölçüm sensörü bir proses bağlantısına sahip ölçüm sensörü ve bir elektrolit şişesi ve hortum bağlantılarına sahip basınçlı referans sistemi kısımlarına ayrılmıştır.

pH sensörü	Basınçlı referans sistemi
 <p>1 2 3 4 5 6 7</p> <p>☒ 1 Sensör</p> <p>1 Memosens takılabilir başlık 2 Elektrolit besleme 3 Menfez 4 Seçilebilir süreç bağlantısı için dış 5 Emaye kaplı çelik boru 6 Metal uca sahip pH duyarlı emaye 7 Birleşim</p>	 <p>1 2 3 4 5 6</p> <p>☒ 2 Elektrolit kabı</p> <p>1 Elektrolit kabı 2 Septum bulunan elektrolit şişesi 3 Montaj plakası 4 Basınçlı hava bağlantısı 5 Elektrolit besleme bağlantısı 6 Elektrolit hortumu</p>

3.1.1 Ölçüm sistemi

Ölçüm sisteminin tamamı en az aşağıdakilerden oluşur:

- pH sensörü CPS341D
- Elektrolit haznesi CPS341Z-D1
- Transmitter, örn. Liquiline CM44x, CM42
- Memosens veri kablosu CYK10 veya CYK20



A0013857

3 Ölçüm sistemi

- 1 Transmitter CM42
- 2 Memosens veri kablosu
- 3 pH sensörü CPS341D
- 4 Elektrolit kabı CPS341Z - D1 + D5

i Ultrasonik sensörü CPS341Z-D2 elektrolit seviyesini izlemek için kullanılabilir.

3.1.2 Ölçüm prensibi

pH ölçümü

pH değeri bir ürünün asitliğinin veya alkaliliğinin ölçüm birimi olarak kullanılabilir. Elektrodun emayesi ürünün pH değerine bağlı olan bir elektrokimyasal potansiyel sunar. Bu potansiyel, pH duyarlı emayenin dış tabakasındaki H^+ iyonlarının seçimli bir şekilde birikmesi ile oluşur. Sonuç olarak bu noktada bir elektrik potansiyeline sahip bir elektrokimyasal sınır katmanı oluşur. Entegre bir Ag/AgCl referans sistemi gereken referans elektrot olarak görev yapar.

Ölçülen voltaj Nernst denklemi kullanılarak karşılık gelen pH değerine dönüştürülür.

Sıfır noktası

Standart pH sensörleri için sıfır noktası ve İzoterm kesişme noktası, ölçüm sıcaklığından bağımsız olarak pH 7 ve 0 mV'de sabittir. Emaye kaplı bir pH sensörü CPS341D durumunda

izoterm kesişim pH 1 değeri çevresindedir (tam değer üreticinin sertifikasında verilmiştir). Sıfır noktası (0 mV) bu nedenle ölçülen sıcaklığa bağlı olarak değişir. Sonuç olarak sıfır noktası sıcaklığa bağlı olarak $8,65 \pm 1$ pH değeri arasındadır.

İstenmeyen asimetriyi tespit etmek için bu dikkate alınmalıdır.

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 Teslimatın kabul edilmesi

Teslimatın alınması üzerine:

1. Ambalajda hasar olup olmadığını kontrol edin.
 - ↳ Tüm hasarı hemen üreticiye raporlayın.
Hasarlı bileşenleri takmayın.
2. Teslimat kapsamını sevki irsaliyesini kullanarak kontrol edin.
3. İsim plakasındaki verileri irsaliyedeki sipariş özellikleriyle karşılaştırın.
4. Teknik dokümantasyonu ve sertifikalar gibi diğer tüm gerekli dokümanları eksiksiz olduklarından emin olmak için kontrol edin.



Koşullardan biri karşılanmazsa, üreticiyle iletişime geçin.

4.2 Ürün tanımlaması

4.2.1 İsim plakası

İsim plakası cihaz hakkındaki şu bilgileri içerir:

- Üretici tanımlaması
- Sipariş kodu
- Genişletilmiş sipariş kodu
- Seri numarası
- Güvenlik bilgileri ve uyarılar

▶ İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

4.2.2 Ürünün tanımlanması

Ürün sayfası

www.endress.com/cps341d

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. Sayfada arama (büyüteç sembolü): Geçerli seri numarası girin.
3. Arama yapın (büyüteç).
 - ↳ Ürün yapısı açılan bir popup pencerede görüntülenir.

4. Ürüne genel bakışı tıklayın.

- ↳ Yeni bir pencere açılır. Burada, ürün dokümantasyonu da dahil olmak üzere cihazınızla ilgili bilgileri doldurun.

4.2.3 Üretici adresi

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

4.3 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamı şunlardan oluşur:

- Sensörün sipariş edilen versiyonu
- Kullanım Talimatları
- Tehlikeli alan için güvenlik talimatları (Ex onaylı sensörler için)
- Opsiyonel sipariş edilen sertifikalar için ek sayfa

4.4 Sertifikalar ve onaylar

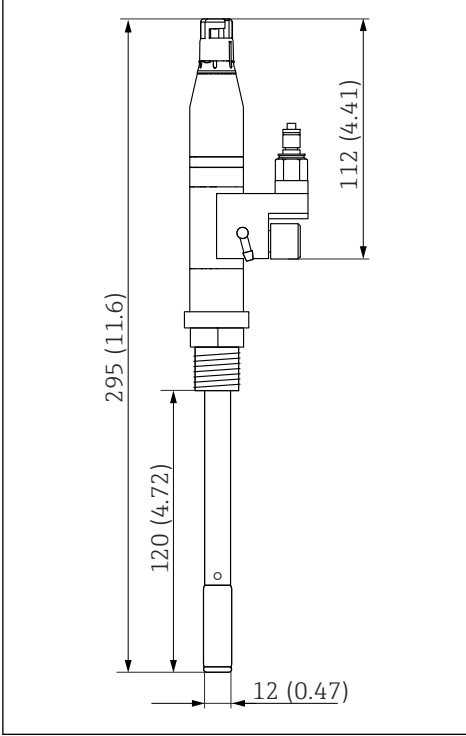
Ürün için mevcut sertifikalara ve onaylara www.endress.com adresindeki ilgili ürün sayfasından ulaşılabilir:

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

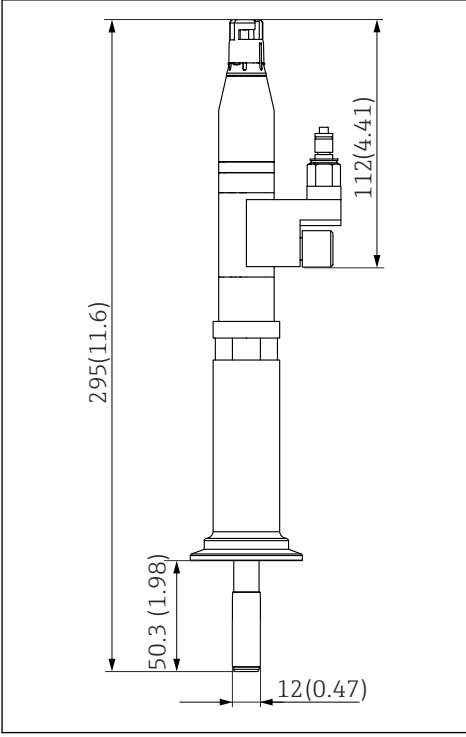
5 Montaj

5.1 Montaj gereksinimleri

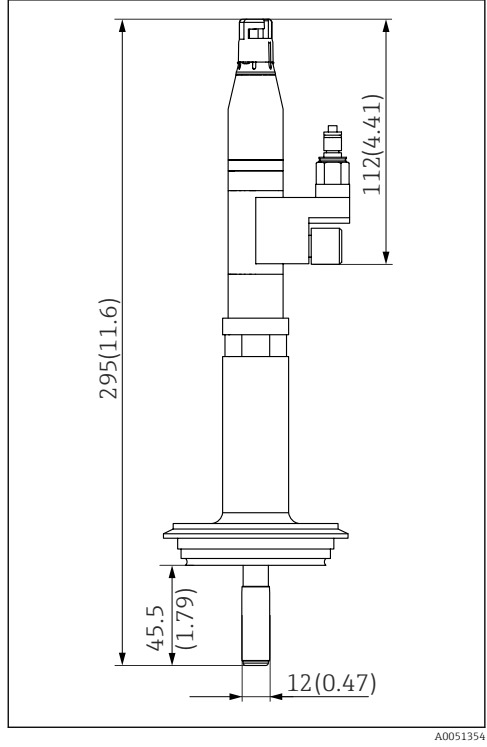
5.1.1 Boyutlar



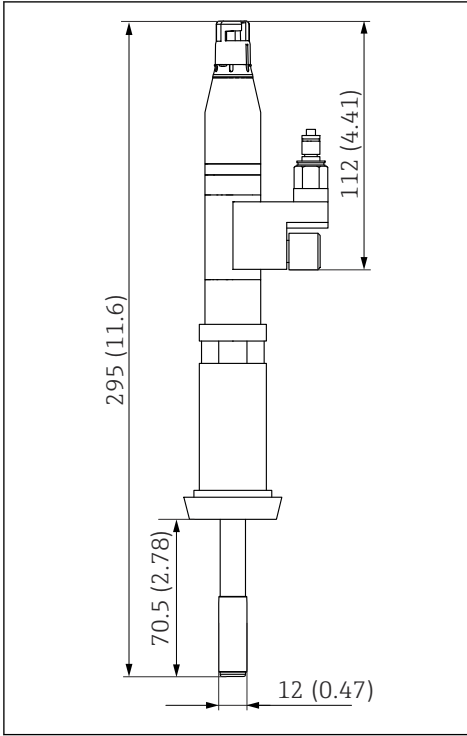
- 4 Proses bağlantısı olmayan sensör, boyutlar: mm (inç)



5 Tri-Clamp DN50 proses bağlantısına sahip sensör, boyutlar: mm (inç)

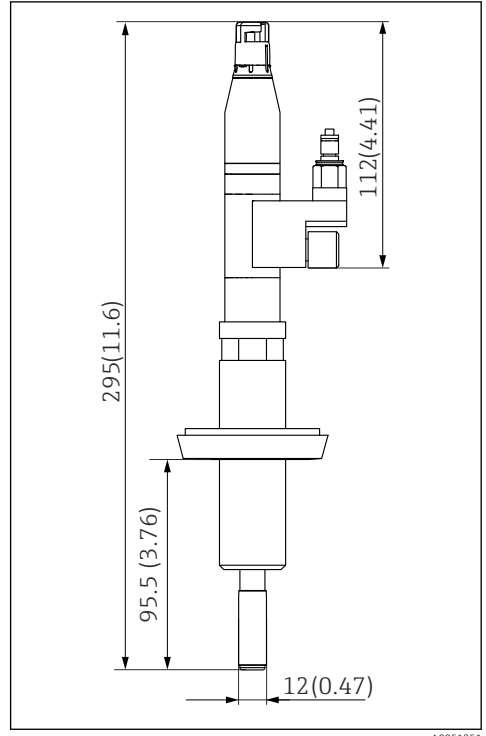


6 Varivent DN50 proses bağlantısına sahip sensör, boyutlar: mm (inç)



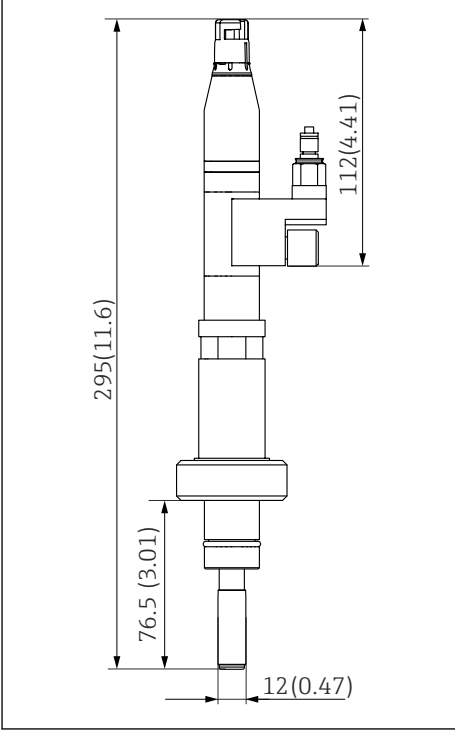
A0051350

7 Süt borusu DN25 proses bağlantısına sahip sensör, boyutlar: mm (inç)

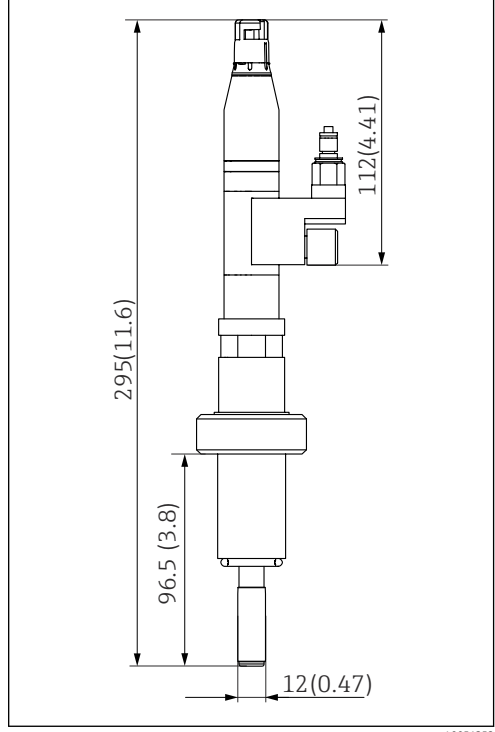


A0051351

8 Süt borusu DN50 proses bağlantısına sahip sensör, boyutlar: mm (inç)



A0051353



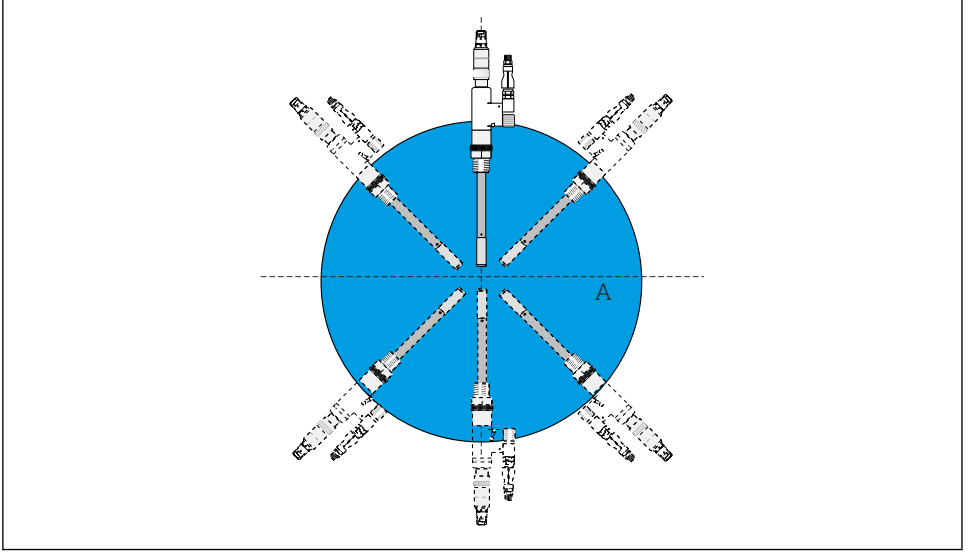
A0051352

- 9 DN25 soket proses bağlantısına sahip sensör, boyutlar: mm (inç)

- 10 DN30 soket proses bağlantısına sahip sensör, boyutlar: mm (inç)

5.1.2 Yönlendirme

- Sensörü herhangi bir açıda kurun.



A0013862

11 Yönlendirme

A Tüm kurulum açıları 0 ... 360°

5.2 Sensörün montajı

DUYURU

Dahili bağlantı parçaları sensör emayesine zarar verebilir!

- Kaplar ve borular içerisine kurulumda, iç bağlantı parçaları ile duvar arasında yeterli mesafe bırakın.

Sensörün proses içine yerleştirilmesi

1. M20 bulunan versiyon: sensörü mevcut bir proses bağlantısına vidalayın.
2. Diğer tüm versiyonlar: sensörü, versiyonu için uygun olan bir proses bağlantısına monte edin.

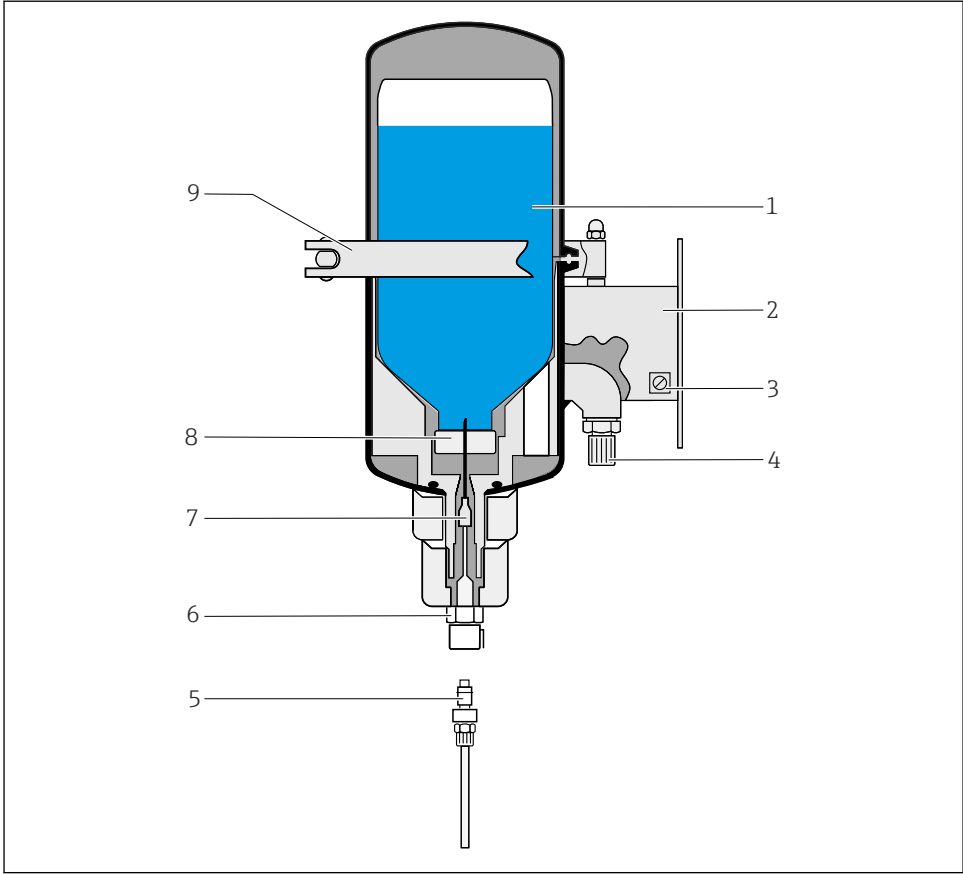
5.3 Elektrolit kabının monte edilmesi

DUYURU

Elektrolit sistemindeki dahili basınç düşük

Ürün sensör içerisine birleşimden girer ve elektroliti kirletir!

- Elektrolit kabındaki basınç proses basıncının en az 0,5 bar (7,3 psi) üzerinde olacak şekilde basınçlı hava transferini ayarlayın.



A0014069

12 Elektrolit kabı CPS341Z

- 1 Elektrolit şişesi
- 2 Montaj plakası
- 3 Topraklama terminali
- 4 Basıncılı hava bağlantısı G1/4
- 5 Elektrolit hortumuna sahip kendinden kilitlemeli konnektör
- 6 Kendinden kilitlemeli bağlantı
- 7 Kanül
- 8 Septum
- 9 Kelepçe

1. Elektrolit kabını dikey olarak duvara monte edin.
2. Elektrolit kabı ile sensör arasındaki maksimum mesafeye dikkat edin: 5 m (16 ft) (elektrolit hortumunun uzunluğu).
3. Gerekirse, tedarik edilen elektrolit hortumunu istenen uzunluğa kısaltın → 17.

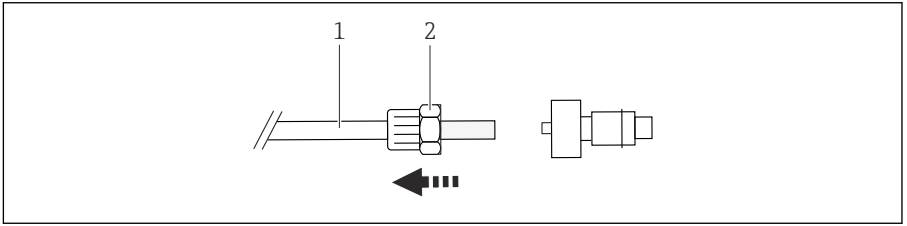
4. Kendinden kilitlemeli kaplıne sahip hortum ucunu sensorün KCl bağlantısının konnektörüne bağlayın.
5. Kendinden kilitlemeli konnektöre sahip hortum ucunu elektrolit kabının kendinden kilitlemeli bağlantısına bağlayın.
6. Basınçlı hava transferini G1/4 kaplıline müşteri tarafından verilen bir basınç azaltma valfine bağlayın.
7. Elektrolit kabındaki dahili basıncı proses basıncının en az 0,5 bar (7,3 psi) üzerinde olacak ancak sensörün izin verilen mutlak 7 bar (101,5 psi) proses basıncını geçmeyecek şekilde ayarlayın.



Daha yüksek bir fark basıncı mümkündür ancak elektrolit tüketimini artırır.

5.3.1 Kendinden kilitlemeli konnektörün elektrolit hortumuna monte edilmesi

1. Bir hortum makası veya keskin bir bıçak kullanarak elektrolit hortumunu istenen uzunluğa kesin.
- 2.

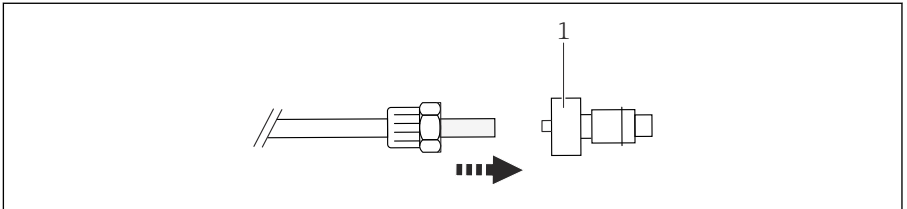


A0050513

- 1 Hortum
- 2 Kilit somunu

Hortum üzerindeki kilit somununu kaydırın.

3. Hortum ucunu hafif şekilde ısıtın.
- 4.

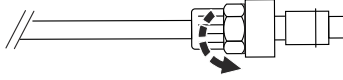


A0050531

- 1 Bağlantı

Hortumu bağlantı üzerine itin.

5.



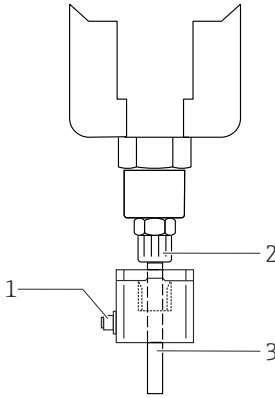
A0050532

Kilit somununu kapatın.

6.

Kilit somununu sıkıştırın.

5.4 Opsiyonel elektrolit monitörünün monte edilmesi



A0014091

13 Elektrolit izleme

- 1 M12 bağlantısı
- 2 Elektrolit kabı
- 3 Elektrolit hortumu

1. Elektrolit monitörünün kapağını çıkarın (baloncuk sensörü).
2. Baloncuk sensörünü elektrolit kabının çıkış kısmında bulunan elektrolit hortumuna bağlayın.
3. Kapağı yeniden yerine takın.
4. CPS341Z-D3 bağlantı kablosunun konektörünü M12 bağlantısına bağlayın.

- Her zaman sensörü sipariş ederken bağlantı kablosunu da sipariş edin. Baloncuk sensörü bir kablo olmadan çalışmaz.



Harici besleme voltajı bağlantısı → 21

6 Elektrik bağlantısı

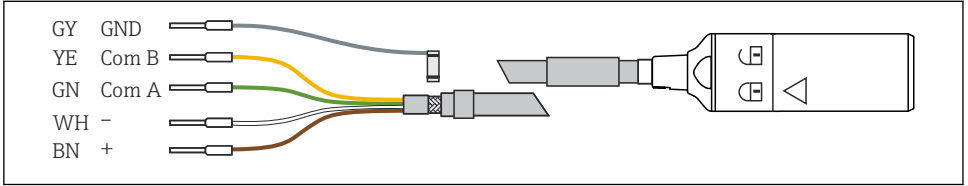
6.1 Sensörün bağlanması

DUYURU

Eğer sensör ürün içerisine daldırılmışsa ve transmitterin güç beslemesi bağlantısı kesilmişse, polarizasyon geri döndürülemeyen bir sıfır noktası kaymasına neden olabilir.

- ▶ Bir kalibrasyon gerçekleştirin.
- ▶ Sensörü rejenere edin, örn. 24 saat boyunca 3 M KCl içerisinde.
- ▶ Sensör ürün içerisine daldırılmış durumdayken transmitteri açık tutun. Sensör, güç verilmeden ürüne daldırılırsa geri döndürülemez şekilde hasar görebilir.
- ▶ Sensör bağlı durumdayken bakım çalışması yapıldığında, sensörü üründen çıkarın ve transmitteri güç beslemesinden kesmeden önce kurutun.
- ▶ Cihaz kapatıldığında referans ile pH duyarlı emaye arasında herhangi bir iletken bağlantı kurulmamasını sağlayın.
- ▶ Eğer sensör üründen çıkarılmışsa: birleşimi korumak için CPS341D için özel tasarlanmış koruyucu kapak ve elektrolit bağlantısı üzerindeki kırmızı sızdırmaz kapak kullanılması gereklidir.

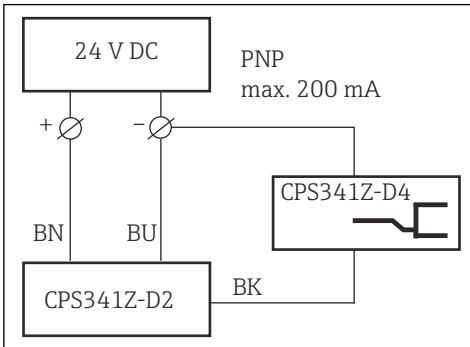
Sensör olan elektrik bağlantısı ölçüm kablosu CYK10 kullanılarak yapılır.



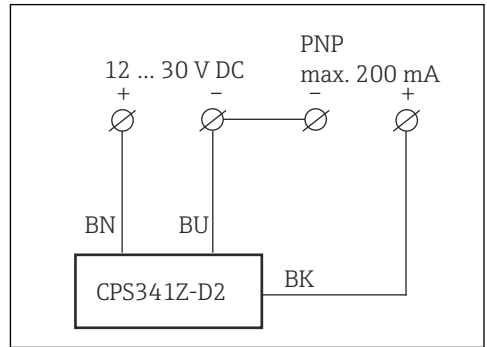
A0024019

14 Ölçüm kablosu CYK10

6.2 Opsiyonel elektrolit monitörünün bağlanması



15 Bir röle ile müşteri güç beslemesine bağlantı



16 Bir PLC ile müşteri güç beslemesine bağlantı

1. Bağlantı kablosunu sahadaki güç beslemesine bağlayın (→ 15, → 16).

2. M12 konnektörünü baloncuk sensörünün M12 bağlantısına bağlayın (eğer kurulum sırasında yapmamışsanız).

Kablo konnektöründeki ışık yayan diyotlar elektrolit besleme sisteminin durumunu gösterir:

- Yeşil = besleme voltajı açık
- Yeşil + sarı = elektrolit hortumu veya elektrolit kabındaki hava baloncuğu boş

7 Devreye alma

7.1 Hazırlıklar

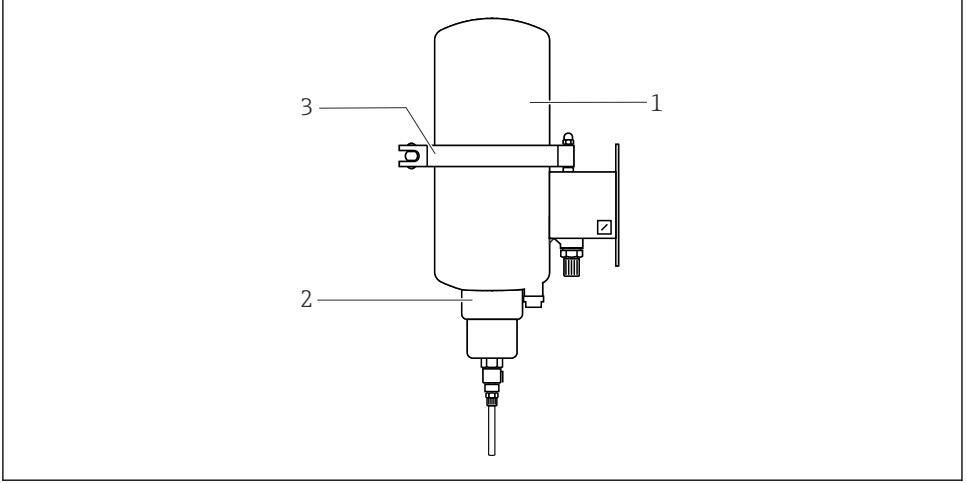
İlk devreye alma işleminden önce şunları kontrol edin:

- Sensör doğru kurulmuştur.
 - Elektrik bağlantısı doğru.
- Steril uygulamalar için devreye alma öncesinde tüm elektrolit sistemini %70 etanol ile dezenfekte edin (etanol teslimat kapsamında değildir).

Sensör devreye alma çok adımlı bir işlemdir:

1. Elektrolit sisteminin dezenfeksiyonu (opsiyonel, steril uygulamalar için).
2. Sensör rejenerasyonu.
3. Elektrolit kabın doldurulması.
4. Sensörü kalibre edin.

7.1.1 Elektrolit sistem dezenfeksiyonu



A0014072

- 1 Elektrolit kabının üst kısmı
- 2 Plastik ek parçadaki dişli adaptör somunu
- 3 Kelepçe

KCl besleme sistemi, havalandırma tamamlanana kadar etanol ile dezenfekte edilir.

Hazırlıklar

- Sensörün ürünle temas eden kısımları, başka herhangi bir adım atılmadan önce uygun prosedürler (SIP) kullanılarak sterilize edilmelidir.

Etanol şişesinin takılması

1. Elektrolit kabına monte edilmiş kelepçeyi gevşetin.
2. Elektrolit kabının üst kısmını çıkarın.
3. Boş septum şişesini %70 etanol ile doldurun.
4. Şişeyi elektrolit kabının alt kısmı içerisine septum merkezi bir pozisyonda ve yukarı doğru bakacak şekilde yerleştirin.
 - ↳ Bu elektrolit kabın kanülünün septumu kesmesine neden olur.
5. Üst parçayı takın.
6. Kabı kelepçe ile sıkı şekilde sızdırmaz hale getirin.
7. Halen yapmadıysanız, elektrolit kabını ve sensörü her iki uca da takılabilen elektrolit hortumu ile bağlayın.

DUYURU

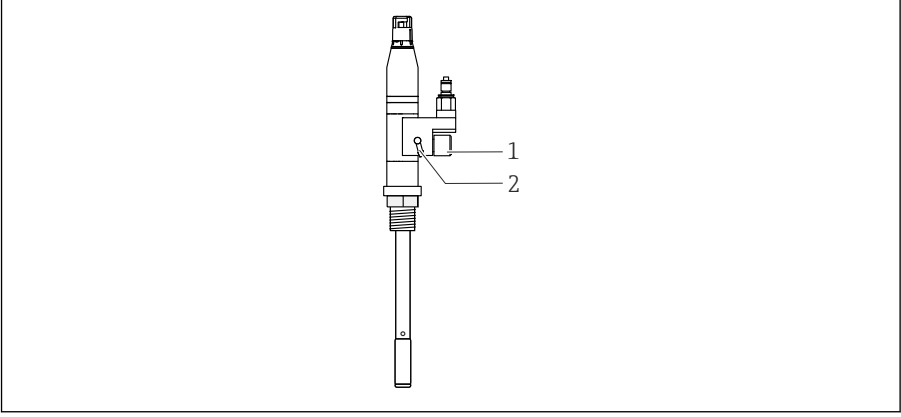
Etanol sensörün içinden akabilir ve sensöre geri döndürülemez şekilde zarar verebilir!

► Havalandırma tamamlanana kadar KCl besleme sistemini sadece etanol ile yıkayın.

Elektrolit sistem dezenfeksiyonu

1. Elektrolit kabına en az 3 bar (43,5 psi) rölatif basınç uygulayın.

2.



A0014073

1 Hava alma vidası

2 Hava alma açıklığı

Havalandırma deliğinden en az 100 ml (3,4 fl oz) %70 etanol çözeltisi çıkana kadar sensör üzerindeki havalandırma vidasını açın.

3. 70 etanol çözeltisini en fazla 5 dakika etki etmesi için bırakın.

Etanol şişesinin çıkarılması

1. Basıncı havayı kapatın.

2. Elektrolit kabındaki basıncı boşaltın. Bunun için plastik ek parça üzerindeki dişli adaptör somununu 2-3 tur gevşetin.

3. Kabın basıncı boşaltıldığında dişli adaptör somununu hemen sıkıştırın.

4. Elektrolit kabının üzerindeki kelepçeyi gevşetin.

5. Üst parçayı çıkarın.

6. Etanol şişesini çıkarın.

7. Elektrolit bulunan sensörü dezenfeksiyon işlemi sonrasında doğrudan doldurun.

7.1.2 Sensör rejenerasyonu

Uzun süre kuru kalmış yeni sensörlerde, devreye alma sırasında biraz daha büyük ölçüm hataları meydana gelebilir. Rejenerasyon bu hataları ortadan kaldırır. Rejenerasyon işlemi sırasında gereken jel katmanı pH duyarlı emaye üzerinde oluşur.

i Eğer sensör devreye alma öncesinde kap veya boru içerisinde temizlenir ve sterilize edilirse, ek rejenerasyona gerek kalmaz.

Rejenerasyon sensör takılı ve bağlı olduğunda gerçekleştirilir. Transmitter açılmış olmalıdır.

Aşağıdaki 3 seçenek arasından seçim yapın:

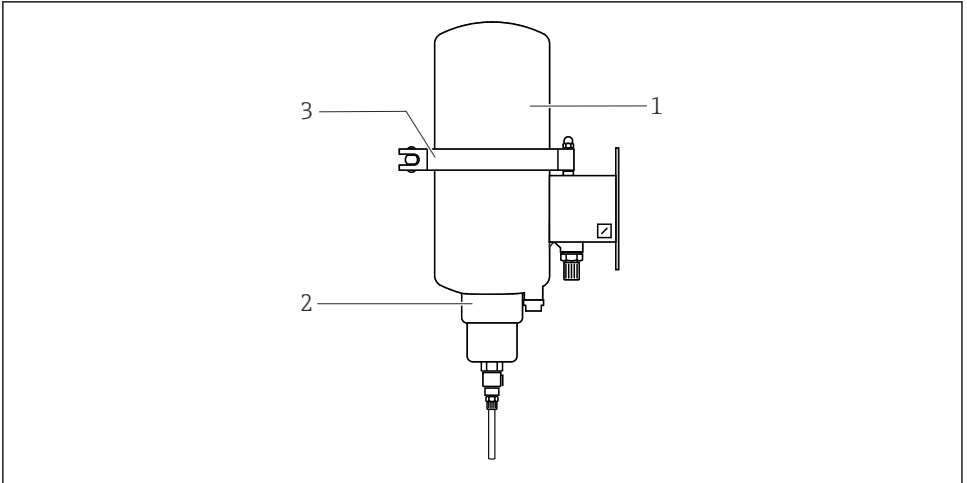
1. Sensörü 24 saat boyunca dalmış bir hâlde bekletin.
2. Sensörü 70 ... 100 °C (160 ... 210 °F) sıcak su içersine 30 dakika daldırın.
3. Sensöre 10 ila 15 dakika buharla işlem yapın.

7.1.3 Elektrolit kabın doldurulması

Doldurma kısmının tamamında elektrolit içerisinde baloncuk olmamalıdır. Bu referans elektrot ile birleşim arasında doğru elektrik bağlantısı kurmanın tek yoludur.

Elektrolit, mikrop oluşumunu önleyen bir inhibitör (1 ml/l asıtlı silika) eklenmiş bir 3M KCl çözeltisidir.

i Sensörü sadece CPS341Z-D1 elektrolit haznesi ile kullanın ve CPS341Z-D5 ile doldurun.



A0014072

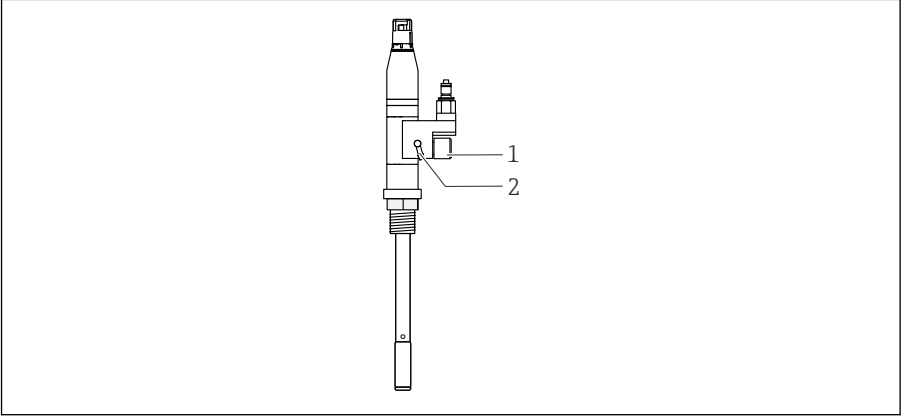
- 1 Elektrolit kabının üst kısmı
- 2 Plastik ek parçadaki dişli adaptör somunu
- 3 Kelepçe

Elektrolit şişesinin takılması

1. Elektrolit kabına monte edilmiş kelepçeyi gevşetin.
2. Elektrolit kabının üst kısmını çıkarın.
3. Elektrolit şişesi üzerindeki kırmızı sızdırmaz kapağı çıkarın.
4. Şişeyi elektrolit kabının alt kısmı içerisine septum merkezi bir pozisyonda ve yukarı doğru bakacak şekilde yerleştirin.
 - ↳ Bu elektrolit kabın kanülünün septumu kesmesine neden olur.
5. Üst parçayı takın.
6. Kabı kelepçe ile sıkı şekilde sızdırmaz hale getirin.

Elektrolit sistemin doldurulması

1. Elektrolit haznesine proses basıncının en az 0,5 bar (7,3 psi) üzerinde basınç uygulayın.
2. Hâlen yapmadıysanız, elektrolit kabını ve sensörü her iki uca da takılabilen elektrolit hortumu ile bağlayın.
3. Sensörü transmiere bağlayın.
4. Transmitteri açın.
- 5.



A0014073

- 1 Hava alma vidası
- 2 Hava alma açıklığı

Elektrolit, havalandırma deliğinden kabarcıksız akana kadar sensör üzerindeki havalandırma vidasını açın.

6. Eğer elektrolit sistemi öncesinde dezenfekte edilmişse, en az 100 ml (3,4 fl oz) elektrolit çıkmasına izin verin.
7. Hava alma vidasını kapatın.
8. Sensörü hava alma açıklığı çevresinde su ile temizleyin.
9. Elektrolit kabında proses basıncını oluşturun.

8 Çalıştırma

8.1 Ölçüm enstrümanının proses koşullarına uyarlanması

8.1.1 Sensörün kalibrasyonu

- ▶ Transmitterin Kullanım Talimatları içerisindeki talimatları takip edin.

Kalibrasyon ihtiyacı

DUYURU

Takılmadığında: sensörün proses bağlantısı ile kalibrasyon tamponu arasında elektrik kontağı olmaz

Ölçülen değerler farklılık gösterebilir!

- ▶ Sensörü proses bağlantısı boyunca kalibrasyon tamponu içerisine daldırın.
- ▶ Alternatif olarak proses bağlantısı ile kalibrasyon tamponu arasında bir elektrik kontağı kurun, örn. bir tel kullanarak.

Kalibrasyon verileri fabrikada Memosens takılabilir başlığında saklanır ve transmittere transfer edilir. Sensör hemen çalışmaya hazırdır.

Eğer cihaz uzun bir süredir çalışmıyorsa aşağıdakiler tavsiye edilir:

1. Kalibrasyon verilerini doğrulayın.
2. Gerekliyse yeniden kalibre edin.

Kalibrasyon tipleri

Aşağıdaki kalibrasyon tipleri mümkündür:

- 2 noktalı kalibrasyon
Kalibrasyon tamponları ile
- 1 noktalı kalibrasyon
 - Bir ofset veya referans değer girişi
 - Laboratuvarında karşılaştırılabilen bir değer ile numune kalibrasyonu
- Veri girişi
Sıfır noktası, eğim ve sıcaklık girişi
- Referans değeri girerek sıcaklık ayarı

9 Hata teşhisi ve arıza giderme

9.1 Genel arıza giderme

Problem	Neden	Çözüm
Elektrolit hortumuna dokunulduğunda okuma değişkenlik gösterir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yeterince havalandırılmamış ▪ Yetersiz basınç 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hava alma 2. Basıncı kontrol edin ve artırın.
Okuma farklı pH değerlerine sahip üründe değişmez	pH emayesinde delik/yalıtım hatası	► Bir onarım organize etmek için Servis Departmanı ile irtibata geçin.
Sensör takılı olmadığında ölçülen değer değişkenlik gösterir	Sensörün proses bağlantısı ile ürün arasında elektrik kontağı yok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensörü, sensör proses bağlantısı boyunca ürün içerisine daldırın. 2. Proses bağlantısı ile bir elektrik kontağı kurun, örn. bir tel kullanarak.
Sıfır noktası sapmaları, izin verilen aralık içerisinde artık izin verilmez, havalandırma sırasında kayar	Referans elektrot kusurlu	► Bir onarım organize etmek için Servis Departmanı ile irtibata geçin.
Eğim çok düşük veya çok yavaş reaksiyon	Kireç tortusu veya diğer birikmeler	<ol style="list-style-type: none"> 1. pH 4 ve pH 7 değerinde potansiyeli ölçün. 2. Eğimi kontrol edin: 25 °C (77 °F) değerinde en az 55 mV/pH 3. Sensörü 30 dakika boyunca %10 HCl içerisine daldırın. Sonrasında sensörü ıslatın ve yeniden ölçün. 4. Eğer asit işlemi istenen etkiyi vermezse, sensörün Servis Departmanı tarafından incelenmesini sağlayın.

10 Bakım

10.1 Bakım çalışması

10.1.1 Elektrolit şişesinin değiştirilmesi

DUYURU

Proses basıncı ve proses sıcaklığı

Ürünün içeri girmesi sensör referans sistemini kirletebilir!

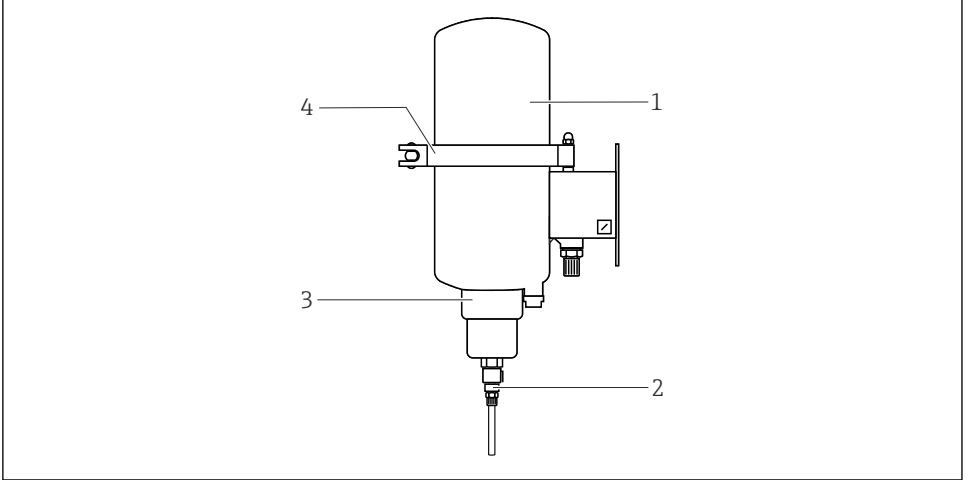
- Elektrolit şişesini sadece proses basıncı uygulanmadığında ve 80 °C (176 °F) altındaki sıcaklıklarda değiştirin.
- Eğer şişenin proses basıncı olmadan ve 80 °C (176 °F) altındaki sıcaklıklarda değiştirilmesi mümkün değilse, elektrolit şişesini çok hızlı değiştirin. Boş elektrolit şişesini çıkardıktan sonra yeni şişeyi beklemeden hemen takın. Basıncı ayarlayın (proses basıncının en az 0,5 bar (7,3 psi) üzerinde).

Elektrolit sisteminin her zaman dolu olduğundan emin olun:

- Şişe tamamen boşalmadan önce elektrolit şişesini değiştirin.

Eğer opsiyonel elektrolit monitörünü kullanıyorsanız, kabin çıkışında ilk hava baloncuğu tespit edildiğinde bir mesaj etkinleştirilir.

- Elektrolit şişesini hemen değiştirin.

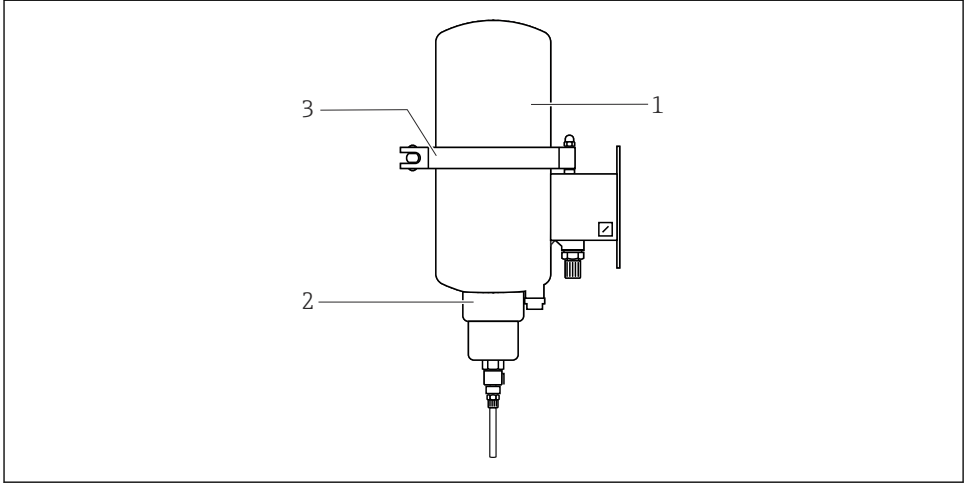


A0014074

- 1 Elektrolit kabının üst kısmı
- 2 Kilit açma ünitesinin bağlanması
- 3 Plastik ek parçadaki dişli adaptör somunu
- 4 Kelepçe

Elektrolit kabındaki basıncın boşaltılması

1. Bağlantı üzerindeki kilit açma ünitesi üzerine basarak elektrolit hortumunun elektrolit kabının çıkışı ile bağlantısını kesin.
2. Elektrolit hortumunu konnektör ile birlikte çıkarın.
 - ↳ Bu yöntemle basınç elektrolit hortumunda ve sensörde kısa süre korunur.
3. Basınçlı havayı kapatın.
4. Plastik ek parça üzerindeki bağlantı somununu gevşeterek elektrolit haznesinin basıncını düşürün).



A0014072

- 1 *Elektrolit kabının üst kısmı*
- 2 *Plastik ek parçadaki dişli adaptör somunu*
- 3 *Keleçe*

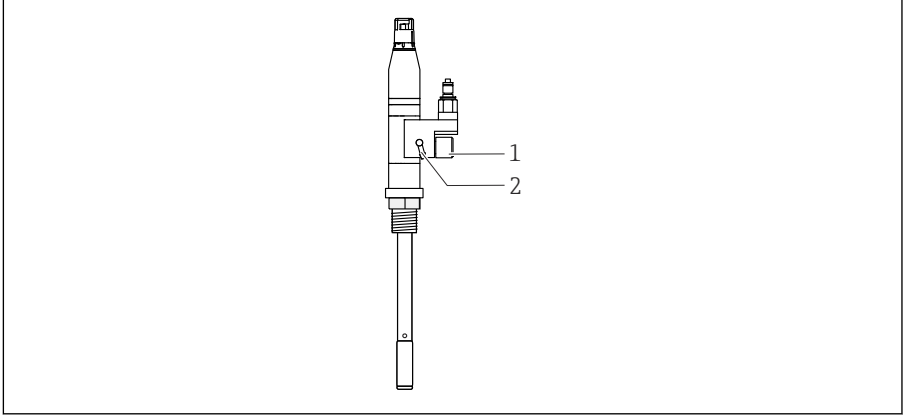
Elektrolit şişesinin takılması

1. Elektrolit kabına monte edilmiş keleçeği gevşetin.
2. Üst parçayı çıkarın.
3. Elektrolit şişesi üzerindeki kırmızı sızdırmaz kapağı çıkarın.
4. Şişeyi elektrolit kabının alt kısmı içerisine septum merkezi bir pozisyonda ve yukarı doğru bakacak şekilde yerleştirin.
 - ↳ Bu elektrolit kabın kanülünün septumu kesmesine neden olur.
5. Üst parçayı takın.
6. Kabı keleçe ile sıkı şekilde sızdırmaz hale getirin.

Elektrolit sistemin doldurulması

1. Elektrolit hortumunun (kendinden kilitlemeli) konnektörünü elektrolit kap üzerindeki bağlantıya yeniden takın.
2. Elektrolit haznesine proses basıncının en az 0,5 bar (7,3 psi) üzerinde basınç uygulayın.

3.



A0014073

- 1 Hava alma vidası
- 2 Hava alma açıklığı

Elektrolit, havalandırma deliğinden kabarcıksız akana kadar sensör üzerindeki havalandırma vidasını açın.

4. Hava alma vidasını kapatın.
5. Sensörü hava alma açıklığı çevresinde su ile temizleyin.
6. Elektrolit kabında proses basıncını oluşturun.

10.1.2 Sensör temizliği

Temizlik maddesi

DUYURU

Florlanmış asitler ve aşındırıcı temizleyiciler

Florlanmış asitler (örn. hidroflorik asit) ve aşındırıcı maddeler emayeyi paslandırır!

- ▶ Sensörü temizlemek için kesinlikle florlanmış asit kullanmayın.
- ▶ Metal veya aşındırıcı temizlik maddeleri kullanmayın.

Uygun temizlik maddeleri

- Su veya solventler
- Çizilmez paslanmaz çelik temizleyici
- Seyreltilmiş hidroklorik asit (%5 ile %20 arası)

Sensör temizliği

DUYURU

Asitler ve alkaliler

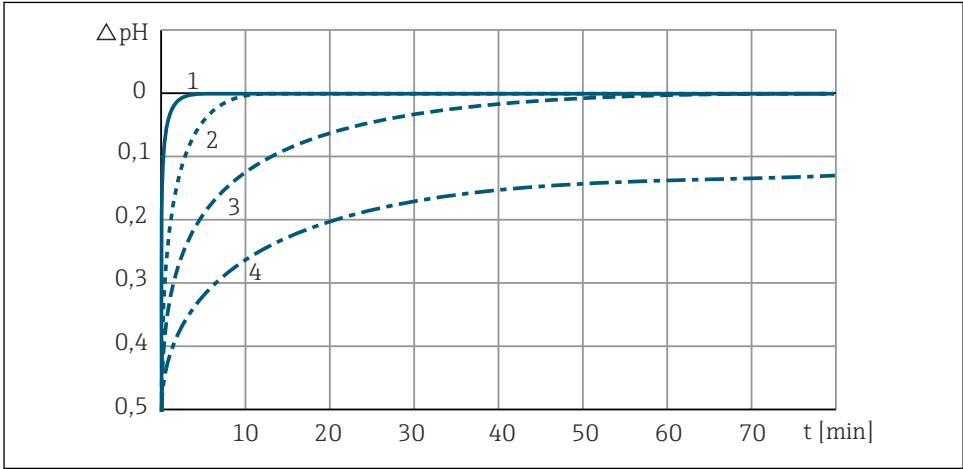
İzin verilen proses sınırları aşırsa daha yüksek emaye paslanması!

- ▶ İzin verilen maksimum sıcaklıklar ve temizlik sürelerini aşmaktan kaçının.
- ▶ Alkaliler ile temizlik yaparken sıcaklıktaki her 10 °C (50 °F) artışta paslanmaz seviyesinin iki katına çıkacağını lütfen unutmayın.
- ▶ İzin verilen alkali veya asit konsantrasyonlarından daha yüksek konsantrasyon kullanmayın.

Sensör yerinde temizlenebilir (CIP). Örnekler:

- %2 alkalin çözeltisi, 85 °C (176 °F), 1 saat
- %1,5 asit, 60 °C (140 °F), 15 dakika
- Su buharı, 135 °C (275 °F)

Alkali ürün ile temizlik emayenin jel katmanını etkiler. Bu da sıfır noktası kaymasına yol açar ve bu da geçici ölçüm hatalarına sebebiyet verir. Sonrasında yapılacak buhar işlemi ile sensörün rejenerasyonu, örneğin, jel katmanını rejenere eder ve sıfır noktası kaymasını düzeltir.



A0014075

☑ 17 85 °C (185 °F) değerinde %2 NaOH ile 30 dakika CIP sonrası rejenerasyon

- 1 Buharla rejenerasyon, 135 °C (275 °F)
- 2 Su ile rejenerasyon, 95 °C (203 °F)
- 3 Su ile rejenerasyon, 80 °C (176 °F)
- 4 Su ile rejenerasyon, 25 °C (77 °F)

Sensörün sterilizasyonu

Sensör yerinde sterilize edilebilir (SIP). SIP için aşağıdakilere izin verilir:

- İşlem yapılacak sıvı
- Su buharı
- Alkol çözeltileri
- Aseptik çözeltiler

11 Onarım

11.1 Genel notlar

Onarım ve dönüşüm konsepti aşağıdakileri sağlar:

- Ürün modüler bir tasarıma sahiptir
- Yedek parçalar, ilgili kit talimatlarını içeren kitler şeklinde gruplanmıştır
- Sadece üreticiden temin edilen orijinal yedek parçaları kullanın
- Onarımlar üreticinin Servis Departmanı veya eğitimli kullanıcılar tarafından gerçekleştirilir
- Sertifikalı cihazlar sadece üreticinin Servis Departmanı tarafından veya fabrikada diğer sertifikalı versiyonlar dönüştürülebilir
- Geçerli standartlara, ulusal düzenlemelere, Ex dokümantasyonuna (XA) ve sertifikalara uyun

1. Kit talimatına uygun şekilde onarımı gerçekleştirin.
2. Onarım ve dönüşümü belgeleyin ve bunu Yaşam Çevrimi Yönetimi aracına (W@M) girin veya girilmesini sağlayın.

11.2 Yedek parçalar

Teslimata hazır olan cihaz yedek parçaları web sitesinde bulunmaktadır:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Yedek parça siparişi verirken cihazın seri numarası bilgisini de girin.

11.3 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 bir şekilde iade edilmesini sağlamak için:

- ▶ Prosedür ve genel koşullar hakkında bilgi için www.endress.com/support/return-material web sitesine göz atın.

11.4 İmha

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

► Yerel düzenlemelere uyulmalıdır.

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

12 Aksesuarlar

Aşağıdakiler bu dokümantasyonun yayınladığı zamanda mevcut olan en önemli aksesuarlardır.

Listelenen aksesuarlar talimatlardaki ürün ile teknik olarak uygundur.

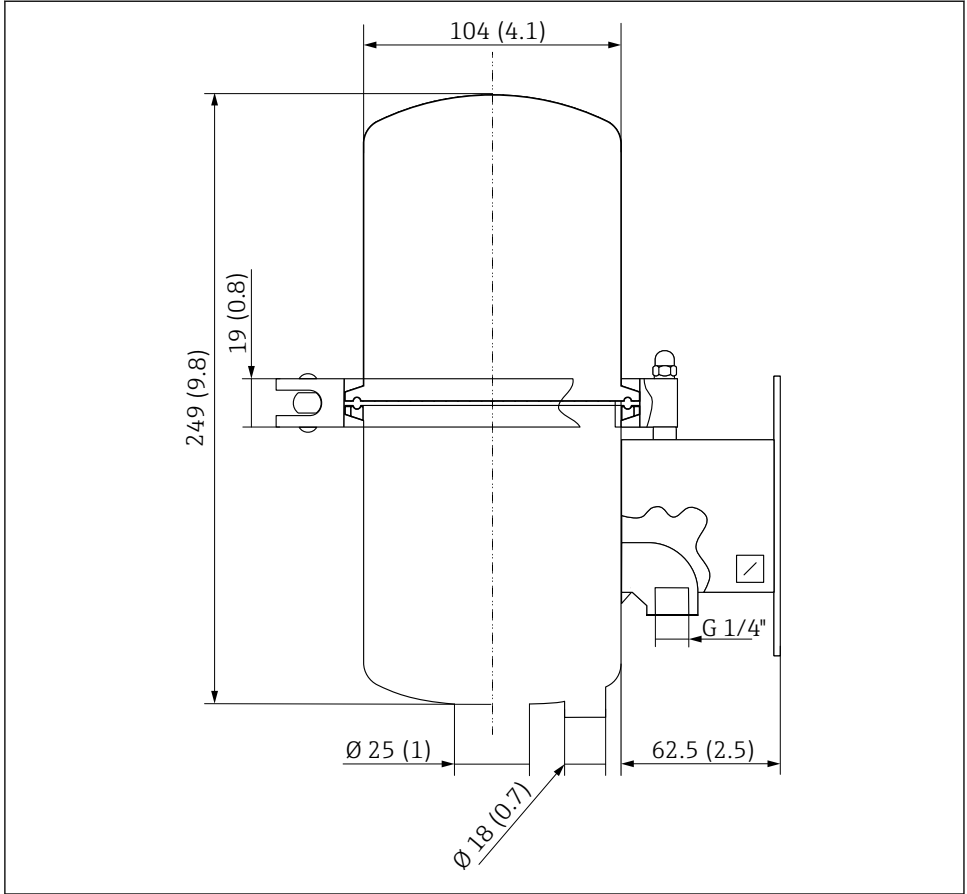
1. Ürün kombinasyonu için uygulamaya özel sınırlamalar mümkündür. Ölçüm noktasının uygulamaya uygun olmasını sağlayın. Bu ölçüm noktasının operatörünün sorumluluğudur.
2. Tüm ürünler için talimatlardaki bilgilere, özellikle de teknik bilgilere dikkat edin.
3. Burada listelenmemiş olan aksesuarlar için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

12.1 Cihaza özel aksesuarlar

Elektrolit haznesi CPS341Z-D1

Sensöre güvenli KCl besleme için basınçlı elektrolit kabı

Elektrolit beslemesi ultrasonik seviye izleme sensörü CPS341Z-D2 ile izlenebilir (hava baloncuk sensörü). Ultrasonik sensörü için besleme voltajı olarak 18 ... 30 V DC, maksimum 70 mA değerinde (anahtarlama akımı olmadan) gereklidir. Sinyalin çıkışı CPS341Z-D4 rölesi ile verilir ve aynı zamanda LED ekran CPS341Z-D3 ile görsel olarak da gösterilir.



A0055884

18 Elektrolit haznesi CPS341Z Boyutlar: mm (inç)

CPS341Z-	Ceramax CPS341D için aksesuarlar
A1	Kaynak soketi DN30, düz
A2	Kaynak soketi DN30 için kör tapa
A3	Kaynak soketi DN25, düz
A4	Kaynak soketi DN25, pahlı
D1	Elektrolit kabı, paslanmaz çelik
D2	Ultrasonik sensör seviye izleme
D3	LED göstergesine sahip kablo
D4	Röle, tip KCD2-R, P+F

CPS341Z-	Ceramax CPS341D için aksesuarlar
D5	KCl elektrolit, steril, 1 l (0,26 gal) plastik şişe
D7	Plastik şişe, boş
D8	Koruyucu başlık

Memosens data kablosu CYK10

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



Teknik Bilgiler TI00118C

Endress+Hauser'den yüksek kaliteli tampon çözeltiler - CPY20

Üretim laboratuvarında üretilen ve kalibrasyon laboratuvarında test edilmek üzere şişelenen çözeltiler ikincil referans tampon çözeltileri olarak kullanılır. Bu test, ISO 17025 gereksinimlerine uygun olarak bir parça numune üzerinde gerçekleştirilir.

Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cpy20

13 Teknik bilgi

13.1 Giriş

13.1.1 Ölçülen değişkenler

pH değeri

Sıcaklık

13.1.2 Ölçüm aralığı

0 ile 10 pH arası (lineer aralık)

-2 ile 14 pH arası (uygulama)

0 ile 140 °C (32 ile 280 °F) arası

13.2 Performans özellikleri

13.2.1 Referans sistemi

3 M KCl ve inhibitöre (1 ml/l asıtlı silika) sahip Ag/AgCl

13.3 Çevre koşulları

13.3.1 Ortam sıcaklık aralığı

DUYURU

Donma nedeniyle hasar riski!

- ▶ Sensörü 0 °C (32 °F) altındaki sıcaklıklarda kullanmayın.

13.3.2 Saklama sıcaklığı

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

13.3.3 Koruma derecesi

IP 68 (10 m (33 ft) su eşiği 25 °C (77 °F) 45 gün boyunca, 1 mol/l KCl)

13.3.4 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)

EN 61326: 2012'ey göre parazit emisyonu ve parazit koruması

13.4 Proses

13.4.1 Proses sıcaklık aralığı

0 ... 140 °C (32 ... 284 °F)

13.4.2 Proses basınç aralığı

0,8 ... 7 bar (11,6 ... 101,5 psi) (mutlak)

13.4.3 İletkenlik

Min. 50 µS/cm

13.5 Mekanik yapı

13.5.1 Ağırlık

0,6 kg (1,3 lbs)

13.5.2 Malzemeler

Sensör gövdesi:	Cam astarlı çelik, kimyasal dayanıklı ve darbeye dayanıklı
Adaptör ve terminal başlığı:	Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316 L), PVDF, PTFE
Elektrolit kabı:	Paslanmaz çelik 1.4301 (AISI 304)
Proses bağlantıları:	Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316 L)

13.5.3 Hacim

Sensördeki elektrolit hacmi: 1,6 ml (0,05 fl oz)

13.5.4 Sıcaklık sensörü

NTC 30K

13.5.5 Takılabilir başlık

Diijital, temassız veri iletimi, basınç direnci için Memosens takılabilir başlık 16 bar (232 psi) (bağlıl)

13.5.6 Proses bağlantıları

Versiyona bağlı olarak

- M20 (takılı sensör değişimi)
- Nipel DN25
- Nipel DN30
- Varivent DN50/40
- Süt dişlisi DN50
- Süt dişlisi DN25
- Tri-Clamp DN50

İndeks

A

Ağırılık	37
Aksesuarlar	34
Arıza giderme	28

B

Bakım	28
Boyutlar	13

Ç

Çalışma güvenliği	6
-----------------------------	---

D

Devreye alma	22
------------------------	----

E

Elektrik bağlantısı	21
Elektrolit	
Kabın doldurulması	25
Opsiyonel monitörün bağlanması	21
Sistemin dezenfeksiyonu	23
Şişe değişimi	28

G

Giriş	36
Güvenlik	
Çalıştırma	6
İş yeri güvenliği	6
Ürün	7
Güvenlik talimatları	6

H

Hata teşhisi	28
------------------------	----

İ

İade	33
İletkenlik	37
İmha	34
İsim plakası	11
İş yeri güvenliği	6

K

Kalibrasyon	
İhtiyacı	27
Tipler	27
Koruma derecesi	37

Kullanım	6
Kullanım amacı	6

M

Malzemeler	37
Mekanik yapı	37
Montaj gereksinimleri	13

O

Onarım	33
Onaylar	12
Ortam sıcaklık aralığı	36

Ö

Ölçülen değişkenler	36
Ölçüm aralığı	36

P

Proses bağlantıları	38
Proses basıncı	37
Proses sıcaklığı	37

S

Saklama sıcaklığı	37
Semboller	4
Sensör	
Açıklama	8
Bağlantının yapılması	21
Sterilizasyon	33
Temizleme	31
Yenilenme	25
Sensörün kalibrasyonu	27
Sertifikalar	12

T

Teknik bilgi	36
Temizlik maddesi	31
Teslimat kapsamı	12
Teslimatın kabul edilmesi	11

U

Uyarılar	4
--------------------	---

Ü

Ürün açıklaması	8
Ürün güvenliği	7

Ürünün tanımlanması 11

Y

Yönlendirme 16



71675867

www.addresses.endress.com
