

Çalıştırma Talimatları Birleşik pH/ORP sensörleri CPS16E, CPS76E ve CPS96E

pH ve ORP ölçümü
Memosens 2.0 teknolojisine sahip sensörler



İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	4
1.1	Uyarılar	4
1.2	Semboller	4
1.3	Dokümantasyon	5
2	Temel güvenlik talimatları	5
2.1	Personel için gereksinimler	5
2.2	Kullanım amacı	6
2.3	İş yeri güvenliği	6
2.4	Çalışma güvenliği	6
2.5	Ürün güvenliği	6
3	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	7
3.1	Teslimatın kabul edilmesi	7
3.2	Ürün tanımlaması	7
3.3	Depolama ve nakliye	8
3.4	Teslimat kapsamı	8
3.5	Sertifikalar ve onaylar	8
4	Kurulum	10
4.1	Kurulum gereksinimleri	10
4.2	Kurulum sonrası kontrolü	11
5	Elektrik bağlantısı	12
5.1	Sensörün bağlanması	12
6	Devreye alma	13
6.1	Hazırlık adımları	13
7	Bakım	16
7.1	Bakım çalışmaları	16
8	Onarım	18
8.1	İade	18
8.2	İmha	18
9	Aksesuarlar	18
10	Teknik bilgi	18

1 Bu doküman hakkında

1.1 Uyarılar

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

1.2 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 Dokümantasyon

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.



ATEX ve IECEx onayı için patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılan elektrikli cihazlara ilişkin güvenlik talimatları, XA01991C



JPN Ex onayı için patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılan elektrikli cihazlara ilişkin güvenlik talimatları, XA02244C



NEPSI Ex onayı için patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılan elektrikli cihazlara ilişkin güvenlik talimatları, XA02113C



INMETRO onayı için patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılan elektrikli cihazlara ilişkin güvenlik talimatları, XA02082C



CSA C/US onayı için patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılan elektrikli cihazlara ilişkin güvenlik talimatları, XA02235C



BK Ex onayı için patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılan elektrikli cihazlara ilişkin güvenlik talimatları, XA02588C



KOR Ex onayı için patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılan elektrikli cihazlara ilişkin güvenlik talimatları, XA02739C

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

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



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

2.2 Kullanım amacı

Sensörler sıvılarda pH değeri, ORP ve rH değerlerinin sürekli ölçümü için tasarlanmıştır.



Tavsiye edilen uygulamaların bir listesi ilgili sensörün Teknik Bilgileri içerisinde bulunmaktadır.

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

Operatör, aşağıdaki güvenlik düzenlemelerine uyulmasını sağlamaktan sorumludur:

- Montaj kuralları
- Yerel standartlar ve düzenlemeler
- Patlama korumasına ilişkin düzenlemeler

2.4 Çalışma güvenliği

Tüm ölçüm noktasını devreye almadan önce:

1. Tüm bağlantıların doğru olduğunu onaylayın.
2. Elektrik kablolarında ve hortum bağlantılarında hasar bulunmadığından emin olun.

Hasarlı ürünler için prosedür:

1. Hasarlı ürünleri çalıştırmayın ve kaza eseri çalışmalarını engelleyin.
2. Hasarlı ürünleri kusurlu olarak etiketleyin.

Çalışma sırasında:

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

2.5 Ürün güvenliği

2.5.1 En güncel teknoloji

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

3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

3.1 Teslimatın kabul edilmesi

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

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

3.2 Ürün tanımlaması

3.2.1 İsim plakası

İsim plakası cihaz hakkındaki şu bilgileri içerir:

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

- ▶ İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

3.2.2 Ürünün tanımlanması

Sipariş kodunun okunması

Ürününüzün sipariş kodunu ve seri numarasını şu yerlerde bulabilirsiniz:

- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

Ürün hakkında bilgi edinmek için

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.

- ↳ Burada, ürün dokümantasyonu da dahil olmak üzere cihazınızla ilgili bilgileri bulacaksınız.

3.2.3 Üretici adresi

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

veya

Endress+Hauser Conducta Inc.
4123 East La Palma Avenue, Suite 200
Anaheim, CA 92807 ABD

3.3 Depolama ve nakliye

DUYURU

İçteki tampon ve elektrolit donabilir!

Sensörler -15 °C (5 °F) altındaki sıcaklıklarda kırılabılır.

- Sensörlerin nakliyesi yapılacaksa paketlenirken donmaya karşı uygun şekilde korunmalıdır.

Tüm sensörler ayrı olarak test edilir ve tekli paketler halinde sunulur. Sensörler, ıslatma kapağı ile donatılmıştır. Kapağın içinde sensörün kurumasını önlemek için KCl içeren bir sıvı bulunur. Sıvının pH cam membranını tamamen kaplamasına gerek yoktur. Kapağın içindeki %100 nem oranı, sensörü ölçüme hazır tutmak için yeterlidir.

- Sensörü saklarken ıslatma kapağı kullanılmıyorsa, sensörü KCl çözeltisi (3 mol/l) veya tuzla zenginleştirilmiş tampon çözeltisi (tercihen CPY20 pH 7) içinde saklayın.



Sensörün kurumasına izin vermeyin; aksi takdirde kalıcı ölçüm hatalarına veya sensör arızasına yol açabilir.

Sensörler 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) sıcaklığında kuru odalarda saklanmalıdır.

3.4 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

3.5 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.

4 Kurulum

4.1 Kurulum gereksinimleri



Düzeneğin kurulumuyla ilgili ayrıntılı bilgi için, ilgili düzeneğe ait kullanım talimatlarına bakın.

1. Sensörü vidalamadan önce montaj dişi, O-ring'ler ve sızdırmaz yüzeylerin temiz ve hasarsız olduğundan ve dişin kesintisiz ilerlediğinden emin olun.
2. Sensörü 3 Nm (2,21 lbf ft) tork değerinde elle sıkın (Yalnızca Endress+Hauser düzeneklerine takarken geçerlidir).

4.1.1 Yönlendirme

⚠ DİKKAT

Yüksek proses basıncı altında uzun süreli kullanım nedeniyle sensörde basınç oluşumu
Ani kırılma ve yayılan cam kırıklarından dolayı yaralanma riski!

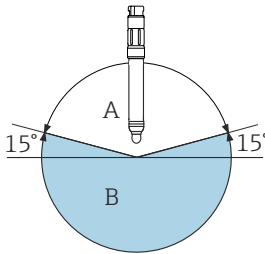
- Düşük proses basıncı veya atmosferik basınç altında kullanılmaları halinde bu basınçlı sensörlerin ısınmasını engelleyin.
- Bu sensörleri taşıırken her zaman koruyucu gözlük ve uygun koruyucu eldiven giyin.
- Sensörleri baş aşağı monte etmeyin.
- Yataya göre eğim açısı en az 15° olmalıdır.

DUYURU

Sensörün eğim açısı 15° altında olmalıdır

Cam ampul içerisinde bir hava baloncuğu oluşursa, bu durumda pH membranının tamamen iç elektrolit ile kaplanması garanti edilemez!

- Sensörün kurulum açısını 15° altına düşmeyecek şekilde seçin.



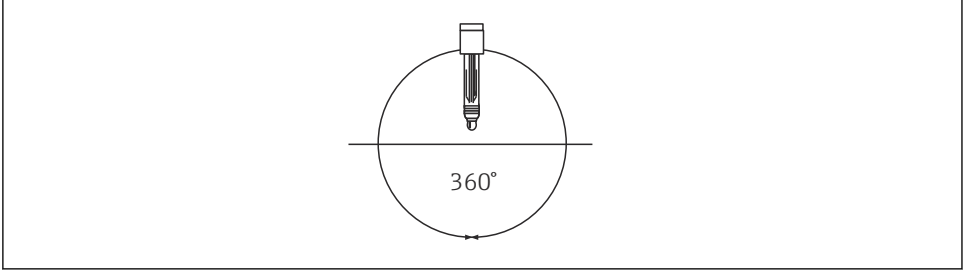
A0028039

- 1 Kurulum açısı, yataya göre en az 15° olmalıdır

- A İzin verilen yönlendirme
B yasaklı yönlendirme

Baş aşağı kurulum için sensör yönlendirmesi:

- Sensörler "Referans sistem" için sipariş koduna göre baş aşağı kurulum için uygundur.
- Sensörleri herhangi bir açıda kurun.



A0028040

 2 Tüm kurulum açıları**4.2 Kurulum sonrası kontrolü**

Sensörü aşağıdaki soruların hepsine "evet" cevabı verebiliyorsanız çalıştırın:

- Sensör ve kablo hasarsız mı?
- Yönlendirme doğru mu?

5 Elektrik bağlantısı

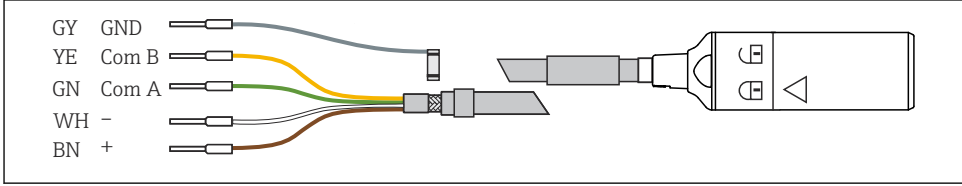
⚠ UYARI

Cihazda elektrik vardır!

Hatalı bağlantı yaralanmaya veya ölüme 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 elektrik olmadığından emin olun.

5.1 Sensörün bağlanması



3 Ölçüm kablosu CYK10 veya CYK20

- Memosens ölçüm kablosunu, ör. CYK10 veya CYK20, sensöre bağlayın.



CYK10 kablosu hakkında daha fazla bilgi için bkz. BA00118C.

6 Devreye alma

6.1 Hazırlık adımları

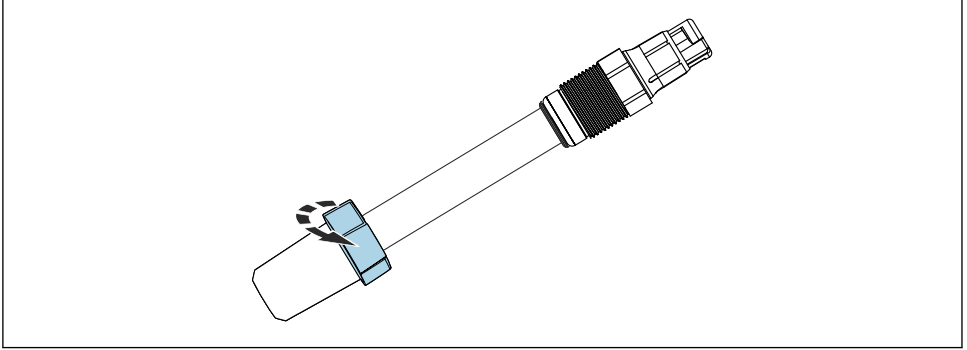
DUYURU

Geçici depolama amacıyla nem sensörüne koruyucu kapak tekrar takılırsa, KCl kristalleşebilir. Bu durum kapağın kurumasına neden olabilir.

► Koruyucu kapağı takarken sensörün kuru olduğundan emin olun.

Sensörü devreye almadan önce, süngü soketli ıslatma kapağını veya koruyucu kapağı çıkarın:

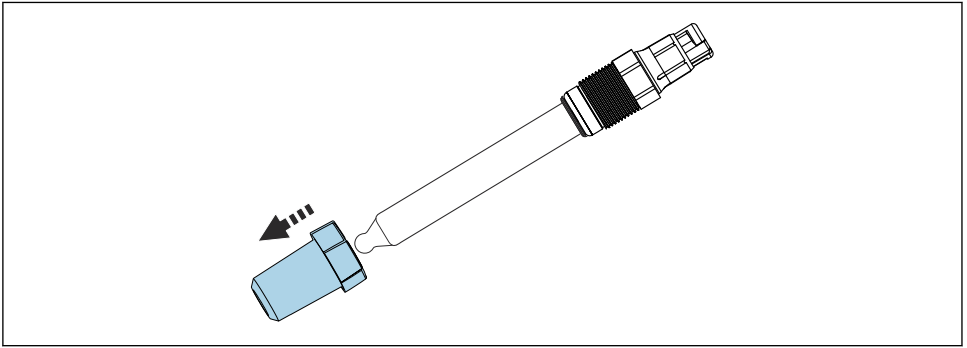
1. ıslatma kapağının üst kısmını çevirin.



A0041481

- 4 Süngü soketli ıslatma kapağının serbest bırakılması

2. ıslanma kapağını sensörden dikkatli bir şekilde çıkarın.



A0041482

- 5 Süngü soketli ıslatma kapağının çıkarılması

6.1.1 Kalibrasyon ve ayarlama

Bir sensör kalibrasyonu veya sensör kontrolü yapma sıklığı çalışma koşullarına bağlıdır, örn. kirlenme ve kimyasal yük.

i Memosens teknolojisine sahip yeni kombine pH/ORP sensörlerinin kalibrasyona ihtiyacı yoktur. Kalibrasyon sadece çok sıkı ölçüm doğruluğu gereksinimleri varsa veya sensör 3 aydan uzun süre depoda kaldıysa gereklidir.

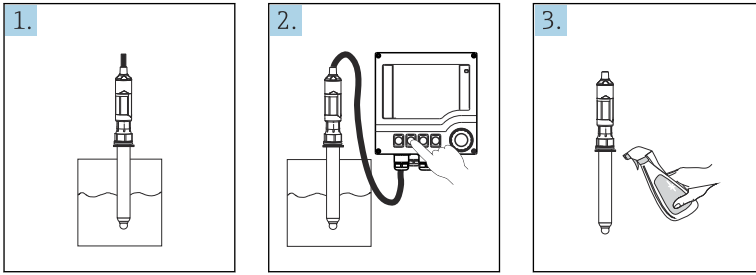
- İki noktalı kalibrasyon için Endress+Hauser'in kaliteli tampon çözeltilerini kullanın, örn. CPY20.

DUYURU

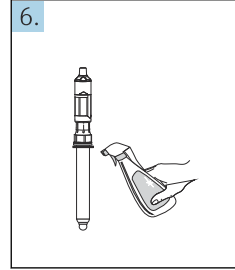
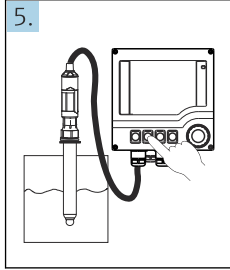
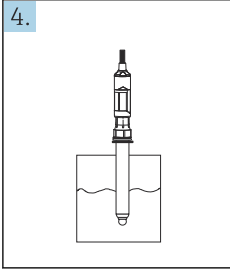
pH/ORP sensörlerin kuru saklanması halinde ciddi değer sapmaları meydana gelebilir!

- Sensörleri kullanımdan en 24 saat önce suya daldırın.
- Sensörü bir KCl solüsyonunda (3 mol/l) veya tampon solüsyonda (pH 7,00) saklayın.

pH ve ORP:



1. Sensörü belirlenen bir tampon solüsyona (örn. pH 7 veya 220 mV) daldırın.
2. Ölçüm cihazında kalibrasyon gerçekleştirin:
 - (a) Manuel sıcaklık kompanzasyonu durumunda ölçüm sıcaklığını ayarlayın.
 - (b) Tampon solüsyonunun pH veya mV değerini girin.
 - (c) Kalibrasyonu başlatın.
 - (d) Değer sabit hale gelince kabul edilir.
3. Sensörü saf suyla yıkayın. Sensörü kurulamayın!
ORP ölçümü için kalibrasyon tamamlandı.

sadece pH:

4. Sensörü ikinci tampon solüsyona (örn. pH 4) daldırın.

5. Ölçüm cihazında kalibrasyon gerçekleştirin:

- (a) İkinci tampon solüsyonunun pH değerini girin.
- (b) Kalibrasyonu başlatın.
- (c) Değer sabit hale gelince kabul edilir.

Cihaz sıfır noktasını ve eğimi hesaplar ve değerleri görüntüler. Ayar değerleri kabul edildiğinde, cihaz yeni pH sensörüne ayarlanır.

6. Sensörü saf suyla yıkayın.

7 Bakım

7.1 Bakım çalışmaları

7.1.1 Sensör temizliği

UYARI

Mineral asitler

Aşındırıcı yanıklardan kaynaklanan ciddi veya ölümcül yaralanma riski!

- ▶ Gözleri korumak için gözlük kullanın.
- ▶ Koruyucu eldivenler ve uygun koruyucu giysiler kullanın.
- ▶ Gözler, ağız ve ciltle her türlü temastan kaçının.

UYARI

Tiyokarbamid

Yutulursa tehlikelidir! Sınırlı kanser oluşum kanıtı! Doğmamış çocuklarda tehlike riski! Çevre için uzun dönemli etkilerle tehlikeli!

- ▶ Koruyucu gözlük, koruyucu eldiven ve uygun koruyucu kıyafetler giyin.
- ▶ Gözler, ağız ve deri ile tüm teması önleyin.
- ▶ Çevreye boşaltılmasını engelleyin.

DİKKAT

Paslandırıcı kimyasallar

Gözler ve ciltte kimyasal yanık riski ve kıyafet ve ekipmanlarda hasar riski!

- ▶ Asit, alkali ve organik solventler ile çalışırken kesinlikle gözlerin ve ellerin korunması gereklidir!
- ▶ Koruyucu gözlük ve eldiven kullanın.
- ▶ Herhangi bir hasarı önlemek için kıyafetlerdeki sıçramaları ve diğer nesneleri temizleyin.
- ▶ Kullanılan kimyasallara ait güvenlik veri sayfalarındaki talimatlara uyulmalıdır.

Kullanılabilecek temizlik gereçleri:

- Yumuşak kılı fırça
- Yumuşak bez
- Sünger

- ▶ Öncelikle sensörü temiz suyla durulayarak sıvı kalıntılarını temizleyin.

Kirlenme ve birikimler varsa:

1. Sensörü deterjan ve ılık su karışımıyla temizleyin.
2. Sensörü yumuşak bir fırça ile dikkatlice fırçalayın.
3. Sensörü ılık musluk suyu ile iyice durulayın.

⚠ UYARI**Mineral asitler**

Aşındırıcı yanıklardan kaynaklanan ciddi veya ölümcül yaralanma riski!

- ▶ Gözleri korumak için gözlük kullanın.
- ▶ Koruyucu eldivenler ve uygun koruyucu giysiler kullanın.
- ▶ Gözler, ağız ve ciltle her türlü temastan kaçının.

⚠ UYARI**Tiyokarbamid**

Yutulursa tehlikelidir! Sınırlı kanser oluşum kanıtı! Doğmamış çocuklarda tehlike riski! Çevre için uzun dönemli etkilerle tehlikeli!

- ▶ Koruyucu gözlük, koruyucu eldiven ve uygun koruyucu kıyafetler giyin.
- ▶ Gözler, ağız ve deri ile tüm teması önleyin.
- ▶ Çevreye boşaltılmasını engelleyin.

⚠ DİKKAT**Paslandırıcı kimyasallar**

Gözler ve ciltte kimyasal yanık riski ve kıyafet ve ekipmanlarda hasar riski!

- ▶ Asit, alkali ve organik solventler ile çalışırken kesinlikle gözlerin ve ellerin korunması gereklidir!
- ▶ Koruyucu gözlük ve eldiven kullanın.
- ▶ Herhangi bir hasarı önlemek için kıyafetlerdeki sıçramaları ve diğer nesneleri temizleyin.
- ▶ Kullanılan kimyasallara ait güvenlik veri sayfalarındaki talimatlara uyulmalıdır.

Kirlenme tipine bağlı olarak sensördeki kirlenmeyi aşağıdaki şekilde temizleyin:

1. Yağlı ve gresli tabakalar:
Yağ sökücü, örn. alkol veya alkali madde içeren sıcak su ile temizleyin.
2. Kireç ve metal hidroksit birikmesi ve düşük çözölmeye sahip (liyofobik) organik birikme:
Birikmeyi seyreltilmiş hidroklorik asit (%3) ile temizleyin ve sonrasında bol temiz su ile durulayın.
3. Sülfid birikimi (baca gazı kükürt giderme veya atık su arıtma tesislerinden):
Bir hidroklorik asit (%3) ve tiyokarbamid (piyasada bulunan) kullanın ve sonrasında bol temiz su ile durulayın.
4. Protein birikimi (ör. gıda endüstrisinde):
Bir hidroklorik asit (%0,5) ve pepsin (piyasada bulunan) kullanın ve sonrasında bol temiz su ile durulayın.
5. Halihazırda çözünür biyolojik birikme:
Basınçlı su ile durulayın.

Temizlikten sonra sensörü bol suyla iyice durulayın ve ardından yeniden kalibre edin.

Yavaş reaksiyon gösteren pH sensörlerinin rejenerasyonu

- ▶ Hidroflorik asit ve nitrik asit (%10) ve amonyum florür (50 g/l (6,7 oz/gal)) içeren bir karışım kullanın.

8 Onarım

8.1 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.

www.endress.com/support/return-material

8.2 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 sembolle işaretlenmiştir. Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, uygun koşullar altında imha edilmesi için üreticiye iade edin.

9 Aksesuarlar

 Aksesuarlar hakkında detaylı bilgi için ilgili sensörün "Teknik Bilgiler"ine bakın.

10 Teknik bilgi

 Teknik bilgi hakkında detaylı bilgi için ilgili sensörün "Teknik Bilgiler"ine bakın.



71780894

www.addresses.endress.com
