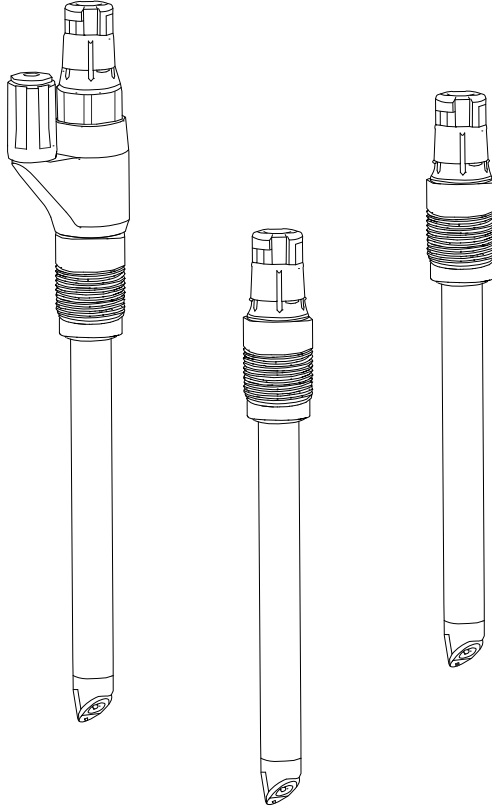


Çalıştırma Talimatları

CPS47D/77D/97D

pH ölçümü için Memosens ISFET sensörler



İçindekiler








1	Bu doküman hakkında	4
1.1	Uyarılar	4
1.2	Kullanılan semboller	4
1.3	Dokümantasyon	5
2	Temel güvenlik talimatları	5
2.1	Personel için gereksinimler	5
2.2	Kullanım amacı	5
2.3	İşyeri güvenliği	6
2.4	Çalışma güvenliği	6
2.5	Ürün güvenliği	7
3	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	7
3.1	Teslimatın kabul edilmesi	7
3.2	Ürün tanımlaması	7
3.3	Saklama ve taşıma	8
3.4	Teslimat kapsamı	8
3.5	Sertifikalar ve onaylar	8
4	Kurulum	9
4.1	Kurulum koşulları	9
4.2	Kurulum sonrası kontrolü	11
5	Elektrik bağlantısı	12
6	Devreye alma	12
6.1	Hazırlık adımları	12
7	Bakım	15
7.1	Bakım işleri	15
8	Onarım	16
8.1	İade	16
8.2	İmha	16

1 Bu doküman hakkında

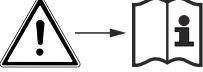

1.1 Uyarılar

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

1.2 Kullanılan semboller

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

1.2.1 Cihaz üzerindeki semboller

Sembol	Anlamı
	Cihaz dokümantasyonu referansı
	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



Tehlikeli alanlardaki elektrikli aletler için güvenlik talimatları, Memosens ISFET pH sensörleri, XA02279C

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

Sıvılarda pH değerinin sürekli ölçümü için tasarlanan sensörler.



Uygulamalar hakkında ayrıntılı bilgi, sensörler için Teknik Bilgiler bölümünde verilmiştir.

CPS47D:

- Proses mühendisliğinde uzun dönemli izleme veya limit izleme
 - Kimyasal prosesler
 - Yüksek seviyede organik solvente sahip organik kimya
 - Düşük iletkenlikler
 - Tıkayan madde
 - Yakma tesisleri
- Su arıtma
 - Yiyecek ve Yaşam Bilimleri için düşük iletkenliğe sahip su

CPS77D:

Hijyenik ve steril uygulamalar (sterilize edilebilir, otoklavlanabilir)

- Fermantasyon cihazları
- Biyoteknoloji
- İlaç endüstrisi
- Yiyecekler

CPS97D:

- Kirli madde ve askıdaki katılar
 - Serpintiler
 - Çökme reaksiyonları
 - Emülsiyonlar
- Proses teknolojisi ve proseslerin aşağıdaki ile izlenmesi:
 - Hızlı değişen pH değerleri
- Kimyasal prosesler
- Kağıt hamuru ve kağıt endüstrisi

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

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

2.3 İşyeri güvenliği

Kullanıcı olarak aşağıdaki güvenlik şartlarına uyma sorumluluğu size aittir:

- 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.
3. Hasarlı ürünleri çalıştırmayın ve kaza eseri çalışmalarını engelleyin.
4. Hasarlı ürünleri arızalı olarak etiketleyin.

Çalışma sırasında:

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

2.5 Ürün güvenliği

2.5.1 En güncel teknoloji

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

3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

3.1 Teslimatın kabul edilmesi

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

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

3.2 Ürün tanımlaması

3.2.1 İsim plakası

İsim plakası cihaz hakkındaki şu bilgileri içerir:

- Üretici ayrıntıları
 - Sipariş kodu
 - Seri numarası
 - Çalışma koşulları
 - Güvenlik bilgileri ve uyarılar
- ▶ İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

3.2.2 Ürün tanımlaması

Sipariş kodunun okunması

Ürününüzün sipariş kodunu ve seri numarasını şu yerlerde bulabilirsiniz:

- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

Ürün hakkında bilgi

1. www.endress.com adresine gidin.
2. Site içinde aramayı çalıştırın (büyüteç).
3. Geçerli bir seri numarası girin.
4. Arama yapın.
 - ↳ Ürün yapısı açılan bir popup pencerede görüntülenir.
5. Popup pencerede görünen ürün resmini tıklayın.
 - ↳ Yeni bir pencere (**Device Viewer**) açılır. Cihazınızla ilgili tüm bilgiler ve ürün dokümanları bu pencerede görüntülenir.

3.2.3 Üreticinin adresi

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

3.3 Saklama ve taşıma

- ▶ Tüm sensörler ayrı test edilir ve ayrı paketlerde tedarik edilir.
- ▶ Sensörler 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) sıcaklığında kuru odalarda saklanmalıdır.

3.4 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamında verilenler:

- Sipariş edilen versiyonda sensör
- Kullanım Talimatları
- Tehlikeli alan için güvenlik talimatları (Ex onaylı sensörler için)

3.5 Sertifikalar ve onaylar

3.5.1 CE işareti

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

3.5.2 EAC

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

4 Kurulum



4.1 Kurulum koşulları

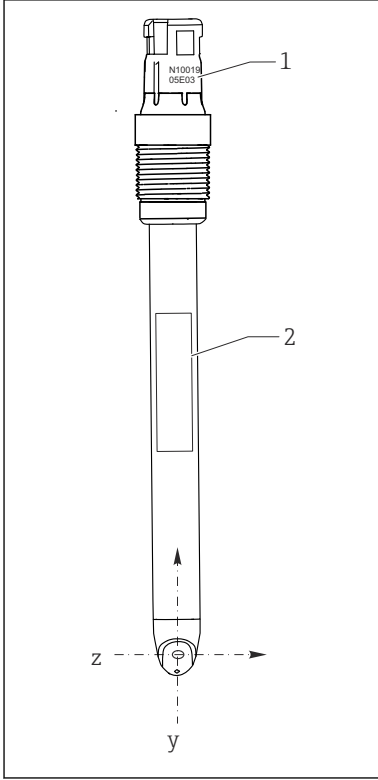
- Sensörü vidalamadan önce montaj dişi, O-ring'ler ve sızdırmaz yüzeylerin temiz ve hasarsız olduğundan ve dişin kesintisiz ilerlediğinden emin olun.
- Kullanılan grubun Kullanım Talimatları içerisinde verilen kurulum talimatlarına dikkat edin.
- ▶ Sensörü vidalayın ve elle 3 Nm (2,21 lbf ft) tork kullanarak sıkıştırın (teknik özellikler Endress+Hauser gruplarına montaj yapılırken geçerlidir).

4.1.1 Yönlendirme



Sensörü monte ederken madde akış yönüne dikkat edin.

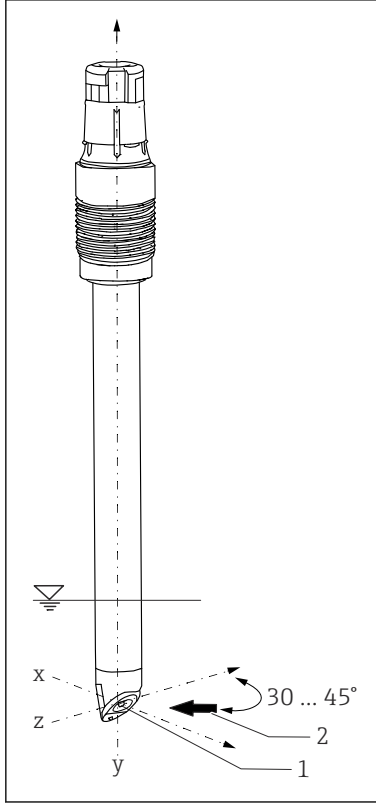
- ▶ ISFET çipini akış yönüne yakl. 30 ... 45 ° açıda olacak şekilde konumlandırın (parça 2)
→  2,  10.
↳ Bu amaçla döndürülebilir terminal kafasını kullanın.



A0037400

1 Sensör yönlendirmesi, önden görünüm

- 1 Seri numarası
2 İsim plakası



A0036028

2 Sensör yönlendirmesi, 3D görünüm

- 1 ISFET çipi
2 Madde akış yönü

DUYURU

Açık diyafram

Jel sensörün içinden dışarı sızabilir ve ortaya çıkan hava kabarcıkları elektrik temasını bozabilir!

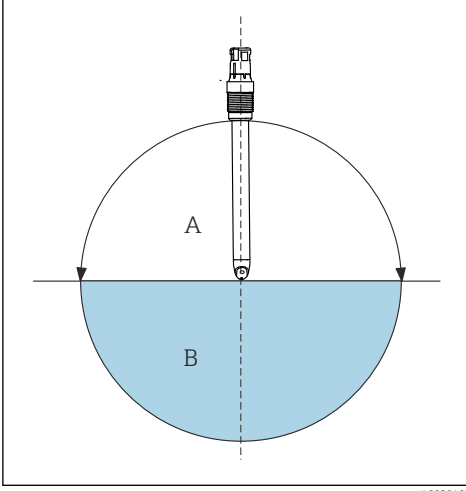
► Sensörü tutarken dikkatli olun.

Sensörü düzenek içine monte ederken, doğru sensör yönlendirmesi sağlamak için terminal kafasına işlenmiş seri numarasını kullanın → 1, 10. Bu işleme ISFET çipi ve isim plakası ile aynı düzlem üzerindedir (z-y yönü).

i ISFET sensörleri aşındırıcı maddelerde kullanım için tasarlanmamıştır. Eğer bu sensörler yine de bu tipte uygulamalarda kullanılırsa, çipe doğrudan akışı engelleyin. Bu sensörün kullanım ömrünü yükseltir ve sensör kayma davranışını iyileştirir. Dezavantaj görüntülenen pH değerinin stabil olmamasıdır.

4.1.2 Kurulum talimatları

ISFET sensörleri hiçbir sıvı iç uç olmadığı için herhangi bir pozisyona kurulabilir. Ancak, yukarı-aşağı kurulum durumunda bir hava baloncuğu ¹⁾Bunlar referans sistem içerisinde oluşabilir ve madde ile birleşim arasındaki elektrik kontağını kesintiye uğratabilir.



A0030407



Kurulan sensör kuru koşullarda en fazla 6 saat kalabilir (baş aşağı kurulum için de geçerlidir).

3 Kurulum açısı

- A Tavsiye edilen
B İzin verilen, lütfen temel koşullara çok dikkat edin!

- 1) Fabrikadan teslim edildiğinde sensörde hava baloncuğu bulunmaz. Bununla birlikte negatif basınçla çalışırken, ör. bir tankı boşaltırken hava kabarcıkları oluşabilir.

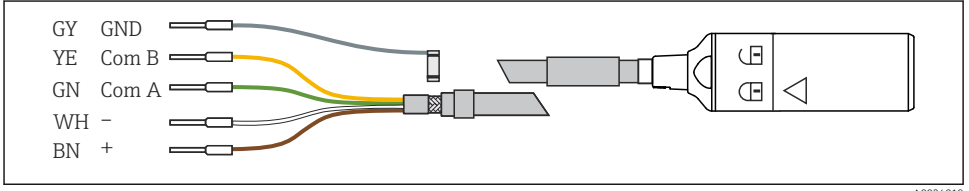
4.2 Kurulum sonrası kontrolü

Sensörü aşağıdaki soruların hepsine "evet" cevabı verebiliyorsanız çalıştırın:

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

5 Elektrik bağlantısı

Sensör transimtere Memosens veri kablosu CYK10 ile bağlanır.



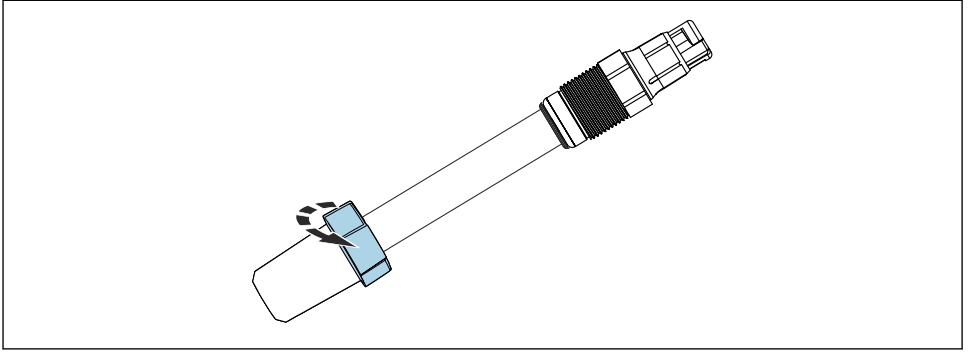
4 Memosens veri kablosu CYK10

6 Devreye alma

6.1 Hazırlık adımları

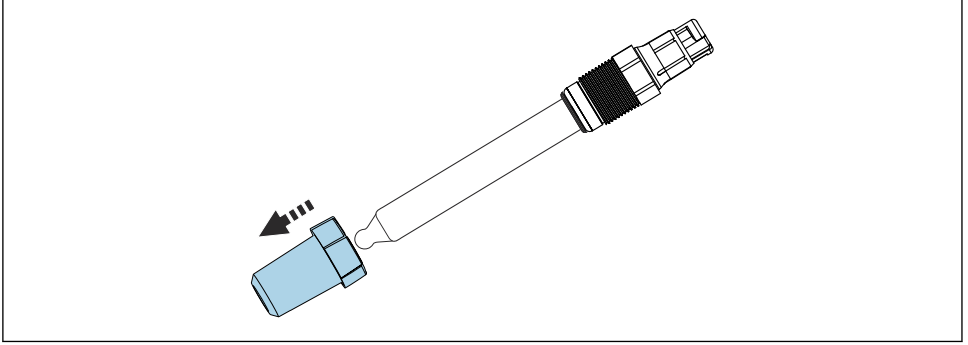
Sensörü devreye almadan önce nemlendirme başlığını bir sürgü kilit ile çıkarın:

1. Nemlendirme başlığının üst kısmını döndürün.



5 Nemlendirme başlığının gevşetilmesi

2. Nemlendirme başlığını dikkatli şekilde sensörden çıkarın.



A0041482

6 Nemlendirme başlığının çıkarılması

6.1.1 Kalibrasyon ve ölçüm

Sensör kalibrasyonu veya kontrol sıklığı çalışma koşullarına bağlıdır (tıkanma, kimyasal yükü).



Memosens teknolojisine sahip ISFET sensörleri ilk kez bağlandıklarında kalibre edilmeleri gerekmez. Kalibrasyon sadece çok sıkı doğruluk gereksinimleri varsa veya sensör 3 aydan uzun süre depoda kaldıysa gereklidir.

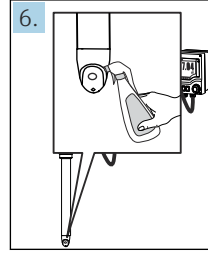
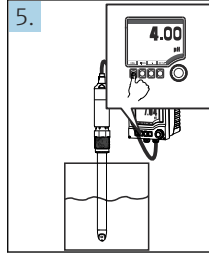
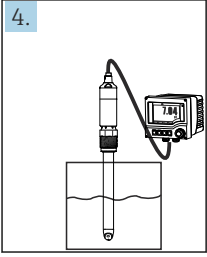
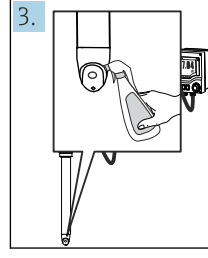
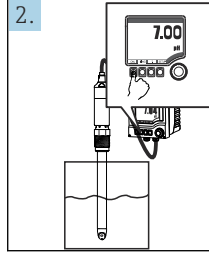
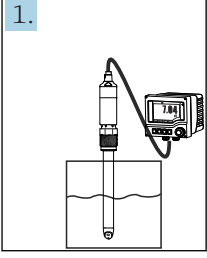
ISFET sensörleri için iki noktalı kalibrasyon gerekir. Bu amaçla kaliteli bir Endress+Hauser tampon kullanın, örn. CPY20.

1. Kalibrasyon ve ölçüm için süngü kilitli nemlendirme kapağını çıkarın → 12.
2. Sensörü saklamak için artık nemlendirme kapağı kullanılmıyacaksa sensörü KCl solüsyonu (3 mol/l) veya tampon solüsyonu içinde saklayın.



Sensörü saf su içinde saklamayın.

Kuru olarak depolanan ISFET sensörleri kullanım öncesinde en az 15 dakika suya batırılmalıdır. Ölçüm sistemi çalıştırıldığında kapalı bir kontrol döngüsü oluşturulur. Bu süre içinde ölçülen değer gerçek değere göre ayarlanır (5 ile 8 dakika arasında). Bu yerleşme davranışı pH hassasiyetine sahip yarı iletken ile referans ucu arasındaki sıvı tabakasının kesintiye uğradığı her zaman gerçekleşir. Yerleşme süresi kesintinin uzunluğuna bağlıdır.



1. Sensörü, tanımlanmış bir tampon solüsyonu (ör. pH 7) içine daldırın.

2. Transmitterde kalibrasyon gerçekleştirin:

- (a) pH sensörleri ve manuel sıcaklık kompanzasyonu için ölçüm sıcaklığını ayarlayın.
- (b) Tampon solüsyonun pH değerini girin.
- (c) Kalibrasyonu başlatın.
- (d) Değer sabit hale gelince kabul edilir.

3. Sensörü saf suyla yıkayın. Sensörü kurulamayın!

4. ISFET sensörünü ikinci tampon solüsyonuna daldırın (örn. pH 4).

5. Transmitterde kalibrasyon gerçekleştirin:

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

Cihaz çalışma noktasını ve eğimi hesaplar, ardından değerleri görüntüler. Ayar değerleri kabul edildikten sonra cihaz yeni ISFET sensörüne göre ayarlanmış olur.

6. ISFET sensörünü saf suyla yıkayın.

7 Bakım

7.1 Bakım işleri

7.1.1 Sensör temizliği

- Her kalibrasyon öncesinde sensörü temizleyin.

⚠ UYARI

Hidroflorik asit

Kostik yanıklar nedeniyle ciddi veya ölümcül yaralanma riski!

- Gözleri korumak için gözlük kullanın.
- Koruyucu gözlük ve uygun koruyucu kıyafetler giyin.
- Gözler, ağız ve deri ile tüm teması önleyin.
- Hidroflorik asit kullanılıyorsa sadece plastik kap kullanın.

⚠ 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, dudak ve cilt ile her türlü temastan kaçınınız.
- Çevreye boşaltılmasını engelleyin.

Kirlenme tipine bağlı olarak sensördeki kirlenmeyi aşağıdaki şekilde temizleyin:

1. Yağlı ve gresli tabakalar:

Ör. alkol gibi bir yağ çözücü veya sıcak su ve yüzey aktif maddeler (alkalin) içeren ürünlerle (ör. bulaşık deterjanı) temizleyin.

2. Kireç, siyanür ve metal hidroksit birikmesi ve düşük çözölmeye sahip (liyofobik) organik birikme:

Birikmeyi eritmek için %3 hidroklorik asit çözöltisi kullanın ve bol miktarda temiz suyla durulayın.

3. Sülfid birikimi (baca gazı kükürt giderme veya atık su arıtma tesislerinden):

Bir hidroklorik asit (%3) ve tiyokarbamid (piyasada bulunan) karışımı kullanın ve arıdan bol temiz su ile durulayın.

4. Protein içeren birikmeler (örn. gıda endüstrisi):

%0,5 hidroklorik asit ve pepsin (piyasada satılır) çözöltisi kullanın ve bol miktarda temiz suyla durulayın.

5. **DUYURU**

Basınçlı su contaya zarar verebilir!

- Basınçlı suyu doğrudan çip üzerine uygulamayın.

Elyaf, askıdaki maddeler:

Basınçlı su ile veya yüzey etkinleştirici maddeler ile durulayın.

6. Halihazırda çözünür biyolojik birikme:
Basıncı su ile durulayın.
7. Çok uzun cevap süresine sahip sensörler:
Hidroflorik asit ve nitrik asit (%10) amonyum florür (50 g/l) 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.

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.

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 sembole işaretlenmiştir. Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, geçerli koşullar altında imha edilmeleri için bunları Endress+Hauser'e iade edin.



71519981

www.addresses.endress.com
