

Çalıştırma Talimatları

Memosens ISFET sensörler

CPS47E, CPS77E, CPS97E

pH ölçümü
Memosens 2.0 teknolojisine sahip sensörler



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.



Hijyenik uygulamalar için Özel Dokümantasyon, SD02751C



Tehlikeli alanlarda kullanılan elektrikli ekipmanlar için güvenlik talimatları, ATEX ve IECEx onayı için Memosens ISFET pH sensörleri, XA02692C



Tehlikeli alanlarda kullanılan elektrikli ekipmanlar için güvenlik talimatları, CSA C/US onayı için Memosens ISFET pH sensörleri, XA02689C



Tehlikeli alanlarda kullanılan elektrikli ekipmanlar için güvenlik talimatları, INMETRO onayı için Memosens ISFET pH sensörleri, XA02688C



Tehlikeli alanlarda kullanılan elektrikli ekipmanlar için güvenlik talimatları, JPN Ex onayı için Memosens ISFET pH sensörleri, XA02690C



Tehlikeli alanlarda kullanılan elektrikli ekipmanlar için güvenlik talimatları, NEPSI Ex onayı için Memosens ISFET pH sensörleri, XA02691C



Tehlikeli alanlarda kullanılan elektrikli ekipmanlar için güvenlik talimatları, UKCA onayı için Memosens ISFET pH sensörleri, XA02647C



Tehlikeli alanlarda kullanılan elektrikli ekipmanlar için güvenlik talimatları, Kore Ex onayı için Memosens ISFET pH sensörleri, XA02699C

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

sensörleri, sıvılardaki pH değerinin 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

3.3 Depolama ve nakliye

DUYURU

İçteki tampon ve elektrolit donabilir!

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

- 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. İndirmeleri seçin.

4 Kurulum

4.1 Kurulum gereksinimleri

- 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.
- ▶ Elinizi kullanarak sensörü 3 Nm (2,21 lbf ft) tork ile sıkıştırın (özellik sadece Endress+Hauser düzeneklerine kurulum için geçerlidir).

4.1.1 Yönlendirme

DUYURU

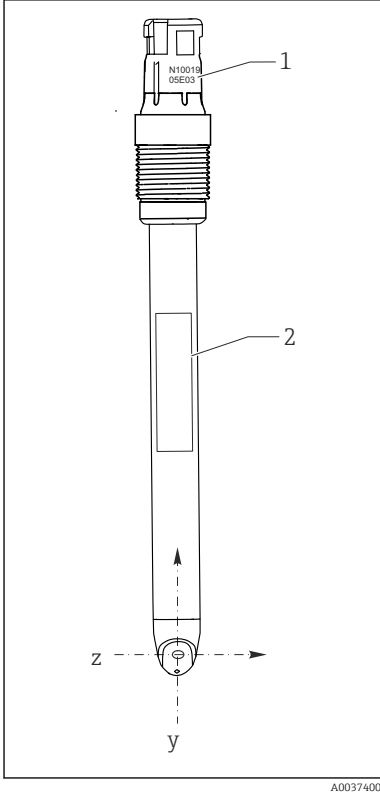
Birleşimi açın

Jel sensörün iç kısmından kaçabilir ve ortaya çıkan hava baloncukları elektrik kontağını kesebilir!

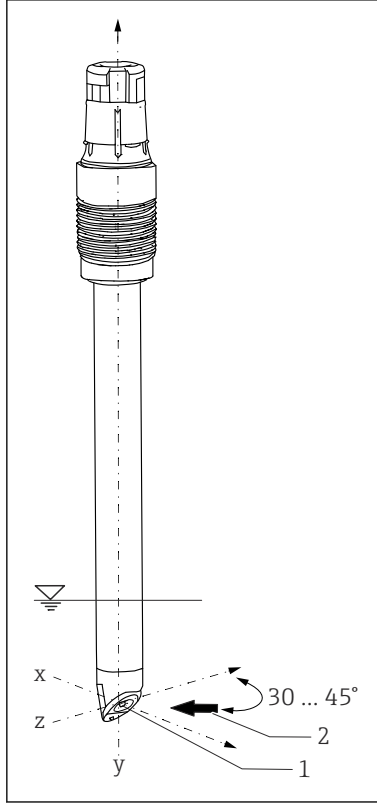
- ▶ Sensörü kullanırken özen gösterin.
- ▶ Sensörü akış yönünde optimum açı ile hizalayın.

1. Sensörü monte ederken ürün akış yönüne dikkat edin.

2. ISFET çipini akış yönüne yakl. 30 ... 45 ° açı ile yerleştirin (öğe 2) →  2,  8. Bu amaçla döndürülebilir terminal kafasını kullanın.



A0037400



A0036028

1 Sensör yönlendirmesi, önden görünüm

1 Seri numarası

2 İsim plakası

2 Sensör yönlendirmesi, 3D görünüm

1 ISFET çipi

2 Ürün akış yönü

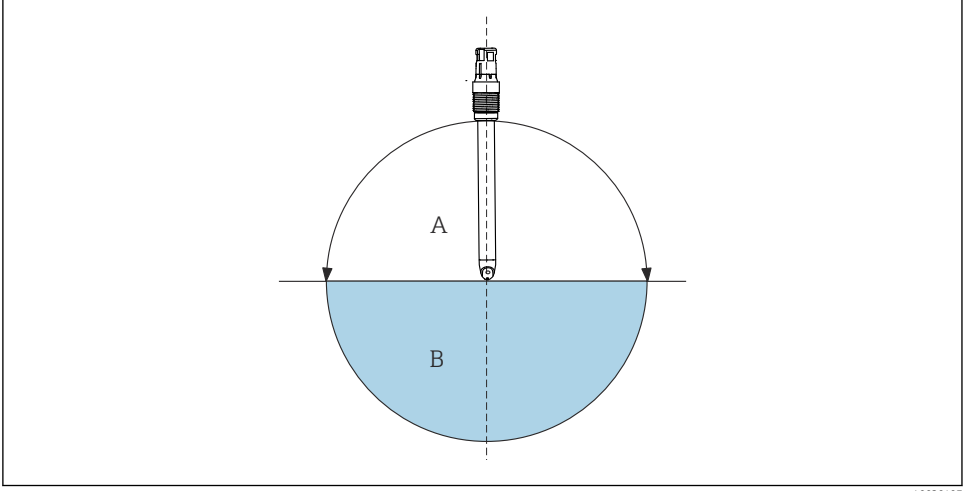
Sensörü bir düzeneğe kurarken, terminal kafası üzerinde yazılı seri numarası sensörü hizalarken bir kılavuz olarak kullanılabilir → 1, 8. Bu işleme ISFET çipi ve isim plakası ile aynı düzlem üzerindedir (z-y yönü).

ISFET sensörleri aşındırıcı ürünlerde kullanım için tasarlanmamıştır.

► Eğer bu sensörler bu tipte uygulamalarda kullanılırsa, çipe doğrudan akışı engelleyin.

↳ Dezavantaj görümlenen pH değerinin stabil olmamasıdır.

ISFET sensörleri hiçbir sıvı iç uç olmadığı için herhangi bir pozisyona kurulabilir. Ancak, kurulum yukarıdan aşağıya doğru yapılıyorsa, referans sistemindeki bir hava kabarcığının ürün ile bağlantı noktası veya referans arasındaki elektriksel teması kesmesi olasılığı da dikkate alınmalıdır.



3 Kurulum açısı

A Tavsiye edilen

B İzin verilir, temel koşullara dikkat edin → 8

Temel koşullar: Sensör fabrikadan hava baloncukları olmadan teslim edilir. Ancak, vakumda çalışırken hava baloncukları oluşabilir, ör. bir tank boşaltıldığında.

1. Baş aşağı kurulumlarda, özellikle KCI besleme kabı bağlandığında kapta hava kabarcığı bulunmadığından emin olun.
2. Kurulu sensörü kuru koşullarda maksimum 6 saat bekletin (baş aşağı kurulumlar için geçerlidir).

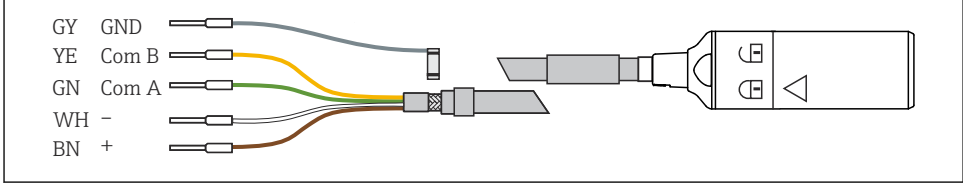
4.2 Kurulum sonrası kontrolü

Sensörü aşağıdaki soruların hepsine "evet" cevabı verebiliyorsanız çalıştırın:

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

5 Elektrik bağlantısı

5.1 Sensörün bağlanması



4 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

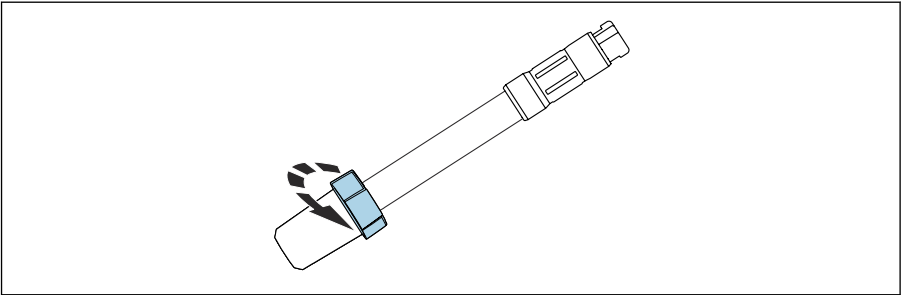
DUYURU

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 duy konnektörü ile ıslanma kapağını çıkarın:

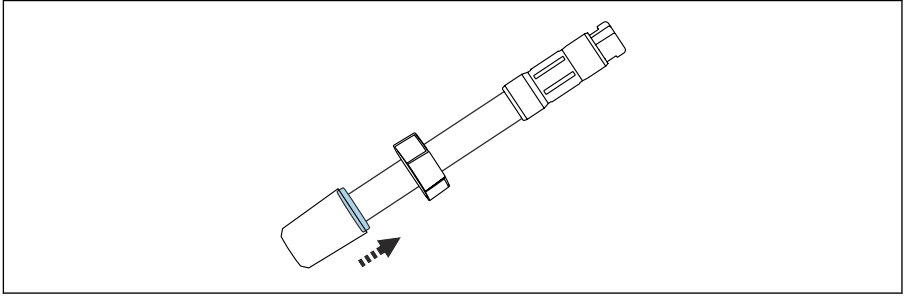
1.



Konnektörü açın.

2. Konnektörü yukarı itin.

3.

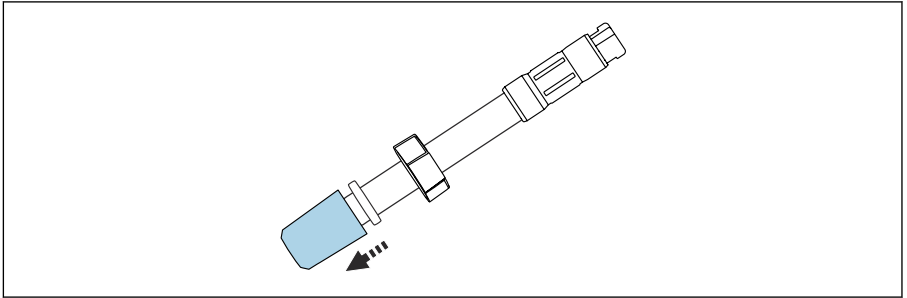


A0047391

Kilidin altında bulunan lastik conta şimdi bir hava boşluğu oluşturacak şekilde hafif yukarı itilmelidir.

↳ İslanma kabı kolayca ve herhangi bir karşı baskı olmadan bırakılabilir.

4.



A0047206

İslanma kapağını sensörden dikkatli bir şekilde çıkarın.

5. Lastik contayı ve konnektörü sensörden çıkarın.

6.1.1 Kalibrasyon ve ayarlama

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



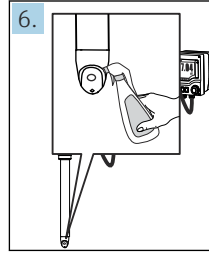
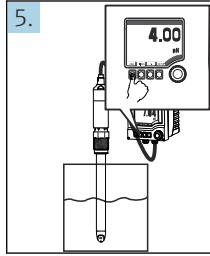
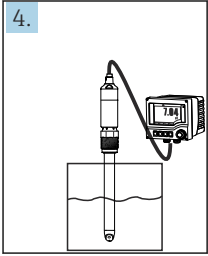
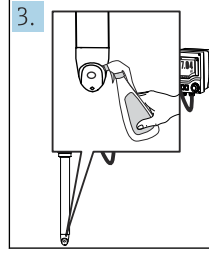
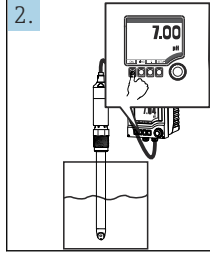
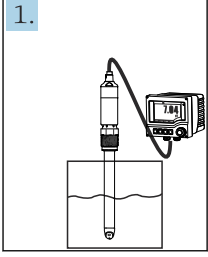
Memosens teknolojisine sahip ISFET sensörleri ilk kez bağlandıklarında kalibre edilmeleri gerekmez. Kalibrasyon sadece çok sıkı ölçüm doğruluğu gereksinimleri varsa veya sensör 3 aydan uzun süre depoda kaldıysa gereklidir.

ISFET sensörleri için iki noktalı kalibrasyon gereklidir. Kaliteli Endress+Hauser tamponlar kullanın, bu amaçla örn. CPY20.

1. Kalibre etmek ve ölçmek için duy konnektörü ile birlikte ıslanma kapağını çıkarın
→ 10.
2. Eğer sensörü saklamak için ıslanma kapağı artık kullanılmıyorsa sensörü KCl çözeltisi (3 mol/l) veya tampon çözeltisi içinde saklayın.
3. Sensörü saf su içerisinde saklamayın.
4. Kuru olarak depolanan ISFET sensörleri kullanım öncesinde en az 30 dakika suya batırılmalıdır.

Ölçüm sistemi çalıştırıldığında kapalı bir kontrol döngüsü oluşturulur. Bu süre içinde ölçülen değer gerçek değere göre ayarlanır (en az 15 dakika).

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 çözeltisine daldırın (örn. pH 7).

2. Transmitterde kalibrasyon gerçekleştirin:

(a) pH sensörleri ve manuel sıcaklık kompanzasyonu için ölçüm sıcaklığını ayarlayın. Otomatik sıcaklık kompanzasyonu (ATC) açıksa bu adımı atlayın.

(b) Tampon çözeltisinin pH değerini girin.

(c) Kalibrasyonu başlatın.

(d) Değer sabit hale gelince kabul edilir.

3. Sensörü saf suyla yıkayın. Sensörü kurutmayın veya kurutmak için ovalamayın!

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

5. Transmitterde kalibrasyon gerçekleştirin:

(a) İkinci tampon çözeltisinin pH değerini girin.

(b) Kalibrasyonu başlatın.

(c) Değer sabit hale gelince kabul edilir.

Cihaz çalışma noktasını ve eğimi hesaplar ve değerleri görüntüler. Ayar değerleri kabul edildiğinde, cihaz yeni sensör için ayarlanmıştır.

6. Sensörü saf suyla yıkayın.

7 Bakım

7.1 Bakım çalışmaları

7.1.1 Sensör temizliği

UYARI

Mineral asitler

Kostik yanıklar nedeniyle ciddi veya ölümcül yaralanma tehlikesi!

- ▶ Gözleri korumak için gözlük kullanın.
- ▶ Koruyucu eldiven ve uygun koruyucu giysiler kullanın.
- ▶ Gözler, dudak ve cilt ile 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, dudak ve cilt ile her türlü temastan kaçının.
- ▶ Çevreye boşaltılmasını engelleyin.

DUYURU

Basınçlı su contaya zarar verebilir!

- ▶ Basınçlı suyu doğrudan çip üzerine uygulamayın.

Kirlenme tipine bağlı olarak sensördeki kirlenmeyi aşağıdaki şekilde temizleyin:

1. Yağlı ve gresli tabakalar:

Yağ çözücü bir maddeyle örn. alkol veya sıcak su ve yüzey aktif madde içeren (bazık) bir maddeyle (örn. bulaşık deterjanı) temizleyin.

2. Kireç, siyanür ve metal hidroksit birikimi ve liyofobik organik birikim:

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. Elyaf, askıdaki maddeler:

Basınçlı su ile veya yüzey etkinleştirici maddeler ile durulayın.

6. Halihazırda çözünür biyolojik birikme:
Basıncılı su ile durulayın.

8 Onarım

8.1 Genel bilgiler

Onarım ve dönüşüm konsepti aşağıdakileri sağlar:

- Ürün modüler bir tasarıma sahiptir
- Yedek parçalar, ilgili kit talimatlarını içeren kitler şeklinde gruplanmıştır
- Kit talimatına uygun şekilde onarımı gerçekleştirin
- Sadece üreticiden temin edilen orijinal yedek parçaları kullanın
- Onarımlar üreticinin Servis Bölümü veya eğitimli kullanıcılar tarafından gerçekleştirilir
- Sertifikalı cihazlar sadece üreticinin Servis Bölümü tarafından veya fabrikada diğer sertifikalı versiyonlar dönüştürülebilir
- Geçerli standartlara, ulusal düzenlemelere, Ex dokümantasyonuna (XA) ve sertifikalara uygun
- Onarım ve dönüşümü belgeleyin ve bunu Yaşam Çevrimi Yönetimi aracına girin veya girilmesini sağlayın

8.2 Yedek parçalar

Cihaz için şu anda mevcut olan yedek parçalar şurada bulunabilir:

www.endress.com/onlinetools

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

8.3 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.

www.endress.com/support/return-material

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



71780969

www.addresses.endress.com
