

Çalıştırma Talimatları

Memosens CLS15E

Memosens protokollü iletkenlik sensörü
Sıvılarda iletkenliğin temaslı şekilde ölçümü için



İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	3
1.1	Uyarılar	3
1.2	Semboller	3
1.3	Dokümantasyon	3
2	Temel güvenlik talimatları	4
2.1	Personel için gereksinimler	4
2.2	Kullanım amacı	4
2.3	İş yeri güvenliği	4
2.4	Çalışma güvenliği	4
2.5	Ürün güvenliği	5
3	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	5
3.1	Teslimatın kabul edilmesi	5
3.2	Ürün tanımlaması	5
3.3	Teslimat kapsamı	6
4	Montaj	6
4.1	Montaj gereksinimleri	6
4.2	Sensörün montajı	8
4.3	Montaj sonrası kontrolü	8
5	Elektrik bağlantısı	8
5.1	Sensörün bağlanması	9
5.2	Koruma derecesinin temin edilmesi	9
5.3	Bağlantı sonrası kontrol	9
6	Devreye alma	10
7	Bakım	11
8	Onarım	12
8.1	Genel bilgiler	12
8.2	Yedek parçalar	12
8.3	İade	12
8.4	İmha	12
9	Aksesuarlar	13
9.1	Dişli ve adaptörlü bağlantılar	13
9.2	Akış düzeneği	13
9.3	Ölçüm kablosu	13
9.4	Kalibrasyon çözümleri	14
9.5	Kalibrasyon seti	14








10	Teknik bilgi	14
10.1	Giriş	14
10.2	Performans özellikleri	15
10.3	Çevre koşulları	15
10.4	Proses	16
10.5	Mekanik yapı	16
İndeks	18

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

1.2 Semboller

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

1.3 Dokümantasyon



Teknik Bilgiler Memosens CLS15E, TI01526C

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.

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

İletkenlik sensörleri sıvılarda iletkenliği iletken bir şekilde ölçülmesi için tasarlanmıştır.

Aşağıdaki alanlarda kullanılır:

Saf ve ultra saf suda ölçüm

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 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 arızalı olarak etiketleyin.

Çalışma sırasında:

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

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 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
- ▶ İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

3.2.2 Ürün tanımlaması

Ürün sayfası

www.endress.com/cls15e

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.

Üretici adresi

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

3.3 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamı aşağıdakileri içerir:

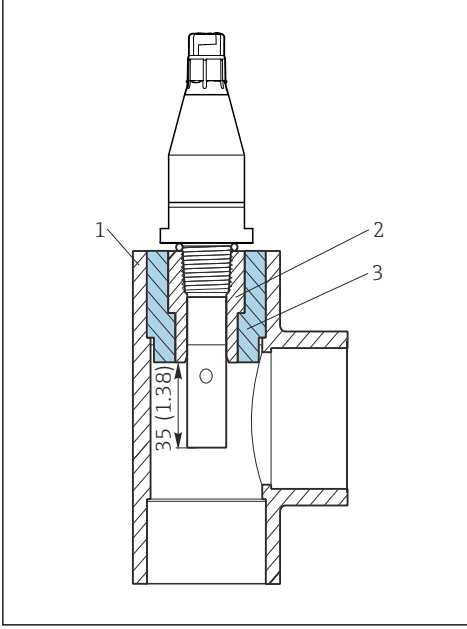
- Sipariş edilen versiyonda sensör
- Çalıştırma Talimatları

4 Montaj

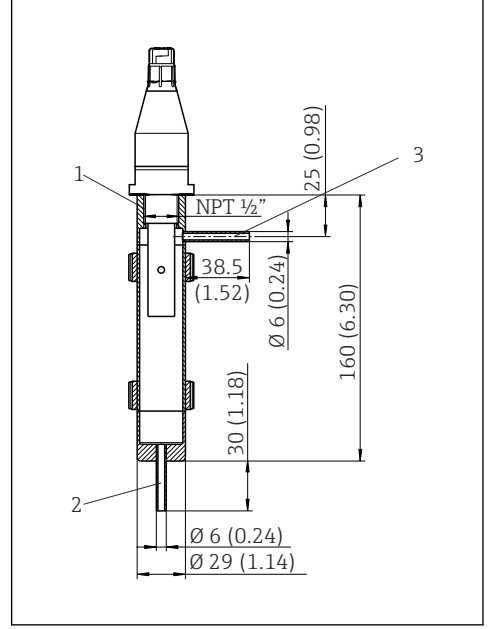
4.1 Montaj gereksinimleri

Sensörler proses bağlantısı ile doğrudan monte edilir, ör. Kelepçe.

Bir seçenek olarak sensör ticari olarak mevcut olan T-parçası veya çapraz bağlantı ya da bir akış düzeneği kullanılarak da monte edilebilir.



A0019015



A0019014

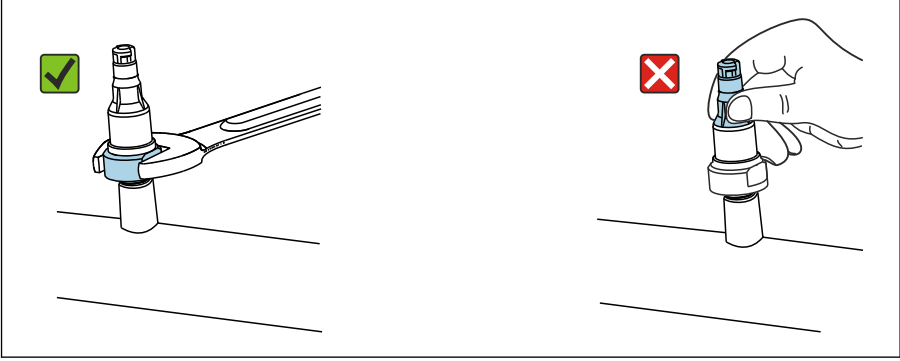
- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | T-parçasında veya çapraz bağlantıda NPT 1/2" diş ile | 2 | 71042405 akış düzeneğindeki NPT 1/2" diş ile, mm (inç) olarak boyutlar |
| 1 | T-parçası veya çapraz bağlantı (DN 32, 40 veya 50) | 1 | Sensör tutucu NPT 1/2" |
| 2 | Yapıştırılmalı VC dişli kaplin (DN 20 için NPT 1/2") | 2 | Giriş |
| 3 | Yapıştırılmalı adaptör bağlantısı (DN 32, 40, 50) | 3 | Çıkış |

► Eğer sensör ultra saf su aralığında kullanılıyorsa, havası boşaltılmış koşullarda çalışmanız gereklidir.

- ↳ Aksi takdirde havadaki CO₂ su içerisine çözünebilir ve (zayıf) çözülmesi iletkenliği 3 µS/cm seviyesine kadar artırabilir.

4.2 Sensörün montajı

1.



DUYURU

Hatalı montaj veya demontaj

başlığı gevşeyip düşebilir ve bu tüm sensörde hataya neden olur!

- ▶ Sensörü sadece proses bağlantısı ile monte edin.
- ▶ Bunu yapmak için açık ağızlı anahtar gibi uygun bir alet kullanın.

Sensörü proses bağlantısı veya düzenek ile yerleştirin.

2. Ölçüm sırasında elektrotların madde içerisine tamamen daldırıldığından emin olun. Daldırma derinliği: en az 35 mm (1,38").

4.3 Montaj sonrası kontrolü

1. Sensör ve kablo hasarsız mı?
2. Sensör içerisinde bir proses bağlantısına mu monte edildi ve bir kablodan sarkmıyor mu?

5 Elektrik bağlantısı

⚠ UYARI

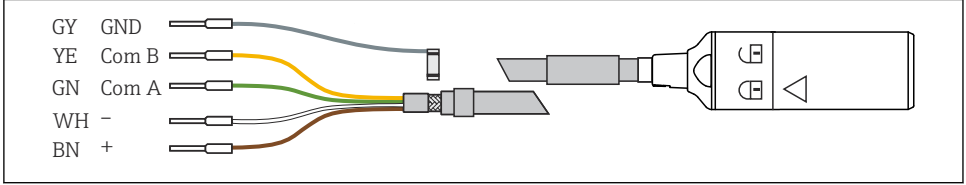
Cihazda elektrik vardır!

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

simülâtörünün transmitter ile olan elektrik bağlantısı ölçüm kablosu CYK10 veya kullanılarak yapılır.



A0024019

3 Ölçüm kablosu CYK10

DUYURU

Mekanik bükülme koruması

Eğer Memosens başlığına çok fazla kuvvet uygulanırsa, bu bağlantıların sıyrılmasına ve sensör zarar görmesine neden olabilir!

- ▶ Sensörü kablo bağlantısına takarken fazla kuvvet uygulanmasına gerek yoktur. Dikkatli ilerleyin!
- ▶ Eğer Memosens bağlantısı net bir şekilde kapanmıyorsa, bağlantıyı kir ve mekanik hasara karşı kontrol edin ve doğru yönde çevirdiğinizden emin olun. Bağlantı üzerindeki kilit sembolüne dikkat edin!
- ▶ Gerekirse başka bir Memosens kablosu kullanın.

5.2 Koruma derecesinin temin edilmesi

Gerektiğinde, kullanım amacı doğrultusunda teslim edilen cihaz üzerinde sadece bu talimatlarda açıklanan mekanik ve elektrik bağlantıları yapılabilir.

- ▶ Çalışma sırasında çok dikkatli olun.

Aksi takdirde, bu ürün için üzerinde anlaşılmış olan ayrı koruma tipleri (Giriş Koruması (IP), elektrik güvenliği, EMC parazit koruması) artık garanti edilemez, bunun örnek nedenleri kapakların açık kalması veya gevşek veya yeterince sabitlenmemiş kablo (uçları) olabilir.

5.3 Bağlantı sonrası kontrol

⚠ UYARI

Bağlantı hataları

İnsan ve ölçüm noktası güvenliği riske girer! Üretici, bu kılavuzda yer alan talimatlara uyulmadığı takdirde oluşabilecek hatalardan sorumlu değildir.

- ▶ Aşağıdaki soruların hepsine "**evet**" olarak cevap veriyorsanız ölçüm noktasını çalıştırabilirsiniz.

Ürünün durumu ve teknik özellikleri

- ▶ Dış taraftaki sensör ve kabloda hasar var mı?

Elektrik bağlantısı

- ▶ Takılan kablunun gerginliği ve kıvrımları giderildi mi?


- ▶ Kablo çekirdeklerinin ucu yeterli miktarda sıyrılmış mı ve bu çekirdekler transmitterdeki terminale doğru olarak takılmış mı?
- ▶ Transmitterdeki tüm takılabilir terminaller sağlam bir şekilde takılı mı?
- ▶ Transmitterdeki tüm kablo girişleri takılı, sıkılmış ve sızdırmaz özellikli mi?

6 Devreye alma

İlk devreye alma işleminden önce şunları kontrol edin:

- Sensör doğru takılmış
- Elektrik bağlantısı doğru

1. Transmitterdeki sıcaklık kompanzasyonunu ve sensör bastırımı ayarlarını kontrol edin.

 Kullanılan transmitter için kullanım talimatları, örn. BA01245C, eğer Liquiline CM44x veya CM44xR kullanılıyorsa.

UYARI


Proses maddesi sızıntısı

Yüksek basınç, yüksek sıcaklık veya kimyasal tehlikeler nedeniyle yaralanma riski!

- ▶ Temizlik sistemine sahip bir düzeneğe basınç uygulamadan önce sistemin doğru bağlandığından emin olun.
- ▶ Eğer doğru bağlantıyı güvenilir bir şekilde kuramıyorsanız, grubu proses bağlamayın.

Otomatik temizleme fonksiyonuna sahip bir grup kullanılıyorsa:

2. Temizlik maddesinin (su veya hava, örneğin) doğru bağlandığını kontrol edin.
3. Devreye alma sonrasında:
 - Sensöre düzenli aralıklarla bakım yapılmalıdır.
 - ↳ Güvenilir bir ölçüm sağlamanın tek yöntemi budur.

 Sensör 1 bar (15 psi) üzerinde nominal basınç ile çalıştırılabildiği için Kanada bölgeleri için bir CRN (Kanada Kayıt Numarası) ile CSA B51'e ("Kazan, basınçlı kap ve basınçlı boru kodu"; kategori F) uygun şekilde kaydedilmiştir.

CRN isim plakasında bulunur.

7 Bakım

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 nesnelere temizleyin.
- ▶ Kullanılan kimyasallara ait güvenlik veri sayfalarındaki talimatlara uyulmalıdır.

Kirlenme tipine bağlı olarak sensördeki kirlenmeyi aşağıdaki şekilde temizleyin:

1. Yağ ve gres filmi:
Yağ sökücü, ör. alkol, sıcak su veya yüzey aktif madde içeren (temel) deterjan (ör. bulaşık deterjanı) ile temizleyin.
2. Kireç ve metal hidroksit birikmesi ve düşük çözölmeye sahip (liyofobik) organik birikme:
Birikmeyi seyreltik hidroklorik asit (% 3) ile çözün ve ardından bol temiz suyla iyice durulayın.
3. Sülfid birikimi (baca gazı kükürt giderme veya atık su arıtma tesislerinden):
Hidroklorik asit (% 3) ve tiyokarbamid (piyasada bulunabilir) karışımını kullanın ve ardından bol temiz suyla iyice durulayın.
4. Protein birikimi (ör. gıda endüstrisinde):
Hidroklorik asit (% 0,5) ve pepsin (piyasada bulunabilir) karışımını kullanın ve ardından bol temiz suyla iyice durulayın.
5. Halihazırda çözünür biyolojik birikme:
Basınçlı su ile durulayın.

Temizlikten sonra sensörü bol suyla iyice 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
- 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.

8.2 Yedek parçalar

Teslimata hazır olan cihaz yedek parçaları web sitesinde bulunmaktadır:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ 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.

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.

8.4 İmha



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.

9 Aksesuarlar

Aşağıdakiler bu dokümantasyonun yayınladığı zamanda mevcut olan en önemli aksesuarlardır.

- Burada listelenmemiş olan aksesuarlar için lütfen Servis ve Satış Merkezi ile irtibata geçin.

9.1 Dişli ve adaptörlü bağlantılar

NPT ½" proses bağlantısına sahip sensörler için

PVC dişli bağlantı

- Ticari olarak satılan PVC çapraz bağlantılarına veya DN 20 uyumlu T parçalara yapıştırmak için
- G½ dahili diş ile NPT ½" sensör dişine kendiliğinden yapışır
- Sipariş No. 50066536

PVDF dişli bağlama

- G½ iç ve G1 dış diş ile
- O-ring dahil olarak, 20 °C sıcaklıkta 12 bar basınca (68 °F sıcaklıkta 174 psi) ve maks 120 °C sıcaklıkta 1 bar basınca (248 °F sıcaklıkta 14,5 psi) kadar patlamaya dayanıklıdır
- Dahili diş ile NPT ½" sensör dişine kendiliğinden yapışır
- Sipariş No. 50004381

AM serisi PVC adaptör bağlantıları

- PVC dişli bağlantıları daha büyük nominal çaplara uyarlamak için
- Çap, sipariş numaraları:
 - AM 32: DN 32 çapraz bağlantılar veya T parçalar için, Sipariş No. 50004738
 - AM 40: DN 40 çapraz bağlantılar veya T parçalar için, Sipariş No. 50004739
 - AM 50: DN 50 çapraz bağlantılar veya T parçalar için, Sipariş No. 50004740

9.2 Akış düzeneği

Flowfit CYA21

- Endüstriyel tesislerde analiz sistemleri için evrensel düzenek
- Ürün sayfasındaki Product Configurator: www.endress.com/CYA21



Teknik Bilgiler TI01441C

9.3 Ölçüm kablosu

Memosens data kablosu CYK10

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



Teknik Bilgiler TI00118C

Memosens data kablosu CYK11

- Memosens protokolüne sahip dijital sensörler için uzatma kablosu
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cyk11



Teknik Bilgiler TI00118C

9.4 Kalibrasyon çözümleri

İletkenlik kalibrasyon çözümleri CLY11

ISO 9000'e göre iletkenlik ölçüm sistemlerinin yetkin kalibrasyonu için NIST tarafından SRM (Standart Referans Malzeme) olarak referanslanmış hassas çözümler

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referans sıcaklık 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Sipariş No. 50081902
- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referans sıcaklık 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Sipariş No. 50081903



Teknik Bilgiler TI00162C

9.5 Kalibrasyon seti

Conducual CLY421

- Ultra saf su uygulamaları için iletkenlik kalibrasyon seti (kutu)
- Sertifikalı, NIST ve PTB tarafından SRM'ye izlenebilir komple, fabrikada kalibre edilmiş ölçüm sistemi, maks. 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ değerine kadar ultra saf suda karşılaştırma ölçümü için
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cly421



Teknik Bilgiler TI00496C/07/EN

10 Teknik bilgi

10.1 Giriş

10.1.1 Ölçülen değişkenler

- İletkenlik
- Sıcaklık

10.1.2 Ölçüm aralıkları

¹⁾iletkenlik

CLS15E-*****A

40 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ile 20 mS/cm arası

CLS15E-*****B

100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ile 200 mS/cm arası

1) 25 °C (77 °F) sıcaklıktaki suya bağlı olarak

Sıcaklık -20 ile 140 °C (-4 ile 284 °F) arası

10.1.3 Hücre sabiti

CLS15E-*****A $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$

CLS15E-*****B $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

10.1.4 Sıcaklık kompanzasyonu

Pt1000 (Sınıf A, IEC 60751'e uygun şekilde)

10.2 Performans özellikleri

10.2.1 Ölçüm belirsizliği

Her bir sensör fabrikada, NIST veya PTB ile izlenebilen referans bir ölçüm sistemi kullanılarak belirli solüsyon değerlerinde ölçülür; bu ölçümler yakl. 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (0,01 cm^{-1} hücre sabiti için) veya yakl. 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (0,1 cm^{-1} hücre sabiti için). Net hücre sabiti verilen üretici sertifikasına girilir. Hücre sabitinin belirlenmesinde kullanılan ölçüm belirsizliği %1,0'dir.

10.2.2 Cevap süresi

İletkenlik $t_{95} \leq 2 \text{ s}$

Sıcaklık ¹⁾

CLS15E-*****A: $t_{90} \leq 16 \text{ s}$ ²⁾

CLS15E-*****B: $t_{90} \leq 8 \text{ s}$ ²⁾

1) DIN VDI/VDE 3522-2 (0,3 m/s laminar)

2) Standart olarak etkinleştirilmiş sıcaklık tahmini ile

10.2.3 Ölçülen hata

İletkenlik $\leq \%2$ okuma, belirtilen ölçüm aralığında

Sıcaklık $\leq 0,5 \text{ K}$, -5 ile 100 °C (23 ile 212 °F) ölçüm aralığında

$\leq 1,0 \text{ K}$, 100 ile 140 °C (212 ile 284 °F) ölçüm aralığında

10.2.4 Tekrarlanabilirlik

İletkenlik $\leq \%0,2$ okuma, belirtilen ölçüm aralığında

Sıcaklık $\leq 0,05 \text{ K}$

10.3 Çevre koşulları

10.3.1 Ortam sıcaklığı

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

10.3.2 Saklama sıcaklığı

-25 ile +80 °C (-10 ile +180 °F) arası

10.3.3 Koruma derecesi

IP 68 / NEMA tip 6P (1.9 m su kolonu, 20 °C, 24 saat)

10.4 Proses

10.4.1 Proses sıcaklığı

Normal çalışma

-20 ile 120 °C (-4 ile 248 °F) arası

Sterilizasyon (maks. 1 saat)¹⁾

Maks. 140 °C (284 °F)

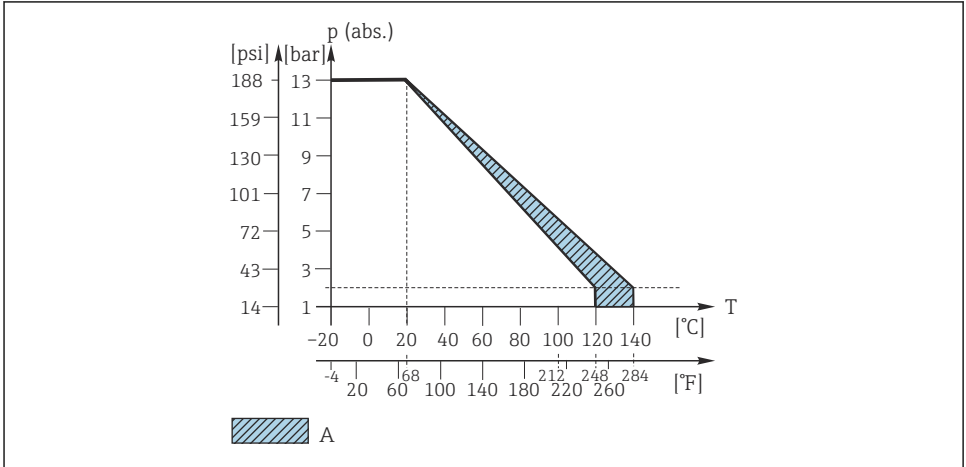
1) Dişli versiyonlar: maks. 30 dakika

10.4.2 Proses basıncı

13 bar (188 psi) mutlak, @ 20 °C (68 °F)

2 bar (29 psi) mutlak, @ 120 °C (248 °F)

10.4.3 Sıcaklık/basınç sınıflandırmaları



A0044755

4 Mekanik basınç-sıcaklık direnci

A Kısa bir süre için sterilize edilebilir (1 saat)

10.5 Mekanik yapı

10.5.1 Ağırlık

Versiyona bağlı olarak yakl. 0,3 kg (0,66 lbs)

10.5.2 Malzemeler (madde ile temas halinde)

Elektrotlar	Parlak, paslanmaz çelik 1.4435 (AISI 316L)
Sensör şaftı	Polietersülfon (PES-GF20)
O-ring, madde ile temas halinde (sadece Kelepçeli versiyon)	EPDM

10.5.3 Malzemeler (madde ile temas halinde değil)

Bilgilerin uyumlu olduğu düzenleme: REACH Regülasyonu (EC) 1907/2006 Mad. 33/1)

Dahili bir konnektörde %0,1'in (ağırlığa göre) üzerinde kurşun (SVHC madde) içerir (CAS numarası 7439-92-1).

Ürün, belirtilen şekilde kullanıldığında herhangi bir tehlike oluşturmaz.

10.5.4 Proses bağlantısı

Diş NPT 1/2" ve 3/4"

Kelepçe 1 1/2", ISO 2852'ye göre

10.5.5 Yüzey pürüzlülüğü

$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$

İndeks

A		
Ağırlık	16	
B		
Bağlantı		
Kontrol	9	
Koruma derecesinin temin edilmesi	9	
Basınç/sıcaklık sınıflandırmaları	16	
C		
Cevap süresi	15	
Ç		
Çalışma güvenliği	4	
Çevre koşulları	15	
D		
Dokümantasyon	3	
E		
Elektrik bağlantısı	8	
G		
Güvenlik		
Çalışma	4	
İş yeri güvenliği	4	
Ürün	5	
Güvenlik talimatları	4	
H		
Hücre sabiti	15	
İ		
İade	12	
İmha	12	
İsim plakası	5	
İş yeri güvenliği	4	
K		
Kontrol		
Bağlantı	9	
Montaj	8	
Koruma derecesi		
Sigortalama	9	
Teknik bilgi	16	
Kullanım	4	
		Kullanım amacı 4
		M
		Malzemeler 17
		Montaj
		Kontrol 8
		Sensör 8
		O
		Onarım 12
		Ortam sıcaklığı 15
		Ö
		Ölçülen değişkenler 14
		Ölçülen hata 15
		Ölçüm aralıkları 14
		Ölçüm belirsizliği 15
		P
		Performans özellikleri 15
		Proses 16
		Proses bağlantısı 17
		Proses basıncı 16
		Proses sıcaklığı 16
		S
		Saklama sıcaklığı 16
		Semboller 3
		Sensör
		Bağlantı 9
		Montaj 8
		Temizlik 11
		Sıcaklık kompanzasyonu 15
		Sıcaklık/basınç sınıflandırmaları 16
		T
		Teknik bilgi
		Çevre koşulları 15
		Giriş 14
		Mekanik yapı 16
		Performans özellikleri 15
		Proses 16
		Tekrarlanabilirlik 15
		Teslimat kapsamı 6
		Teslimatın kabul edilmesi 5

U

Uyarılar 3

Ü

Ürün güvenliği 5

Ürün tanımlaması 6

Y

Yedek parçalar 12

Yüzey pürüzlülüğü 17



71573796

www.addresses.endress.com
