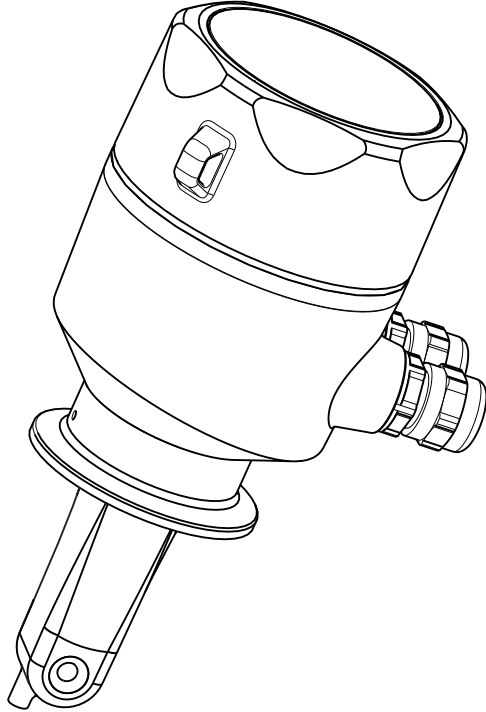


Çalıştırma Talimatları **Smartec CLD18**

İletkenlik ölçüm sistemi



İçindekiler








1	Bu doküman hakkında	4	9	Hata teşhisi ve arıza giderme	34
1.1	Uyarılar	4	9.1	Genel arıza giderme	34
1.2	Kullanılan semboller	4	9.2	Arıza giderme talimatları	34
1.3	Cihaz üzerindeki semboller	5	9.3	Sıradaki hata teşhisi mesajları	35
2	Temel güvenlik talimatları	5	10	Bakım	38
2.1	Personel için gereksinimler	5	10.1	Bakım işlemleri	38
2.2	Kullanım amacı	5	11	Onarım	39
2.3	İş yeri güvenliği	5	11.1	Genel notlar	39
2.4	Çalışma güvenliği	7	11.2	İade	39
2.5	Ürün güvenliği	7	11.3	İmha	39
2.6	IT güvenliği	7	12	Aksesuarlar	40
3	Ürün açıklaması	8	12.1	Kalibrasyon çözümleri	40
3.1	Ürün tasarımı	8	13	Teknik bilgiler	40
4	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	9	13.1	Giriş	40
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	9	13.2	Çıkış	41
4.2	Ürün tanımlaması	9	13.3	Güç beslemesi	41
4.3	Teslimat kapsamı	10	13.4	Performans özellikleri	42
4.4	Sertifikalar ve onaylar	11	13.5	Çevre koşulları	42
5	Kurulum	11	13.6	Proses	43
5.1	Kurulum koşulları	11	13.7	Mekanik yapı	44
5.2	Kompakt cihazın montajı	17	İndeks	48	
5.3	Kurulum sonrası kontrolü	17			
6	Elektrik bağlantısı	17			
6.1	Transmitterin bağlanması	17			
6.2	Koruma derecesinin temin edilmesi	21			
6.3	Bağlantı sonrası kontrol	21			
7	Çalışma seçenekleri	22			
7.1	Çalıştırma seçeneklerine genel bakış	23			
7.2	Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu	24			
8	Devreye alma	25			
8.1	Ölçüm cihazının açılması	25			
8.2	Ekran ayarları (Ekran menüsü)	25			
8.3	Ölçüm cihazının yapılandırılması	26			
8.4	Gelişmiş ayarlar	26			
8.5	Kalibrasyon (Kalibrasyon menüsü)	31			

1 Bu doküman hakkında

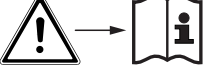
1.1 Uyarılar

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

1.3 Cihaz üzerindeki semboller

Sembol	Anlamı
	Cihaz dokümantasyonu referansı

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

Kompakt ölçüm sistemi, orta ila yüksek iletkenliğe sahip sıvılarda endüktif iletkenlik ölçümü için kullanılabilir.

Bu cihazın belirtilen 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.

DUYURU

Teknik özellikler dışında uygulamalar!

Hatalı ölçümler, arızalar ve hatta ölçüm noktası arızası meydana gelebilir

- ▶ Ürünü sadece teknik özelliklere uygun şekilde kullanın.
- ▶ İsim plakasındaki teknik bilgilere dikkat edin.

2.3 İş yeri güvenliği

Kullanıcı olarak aşağıdaki güvenlik şartlarına uyma sorumluluğu size aittir:

- Montaj kuralları
- Yerel standartlar ve 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.

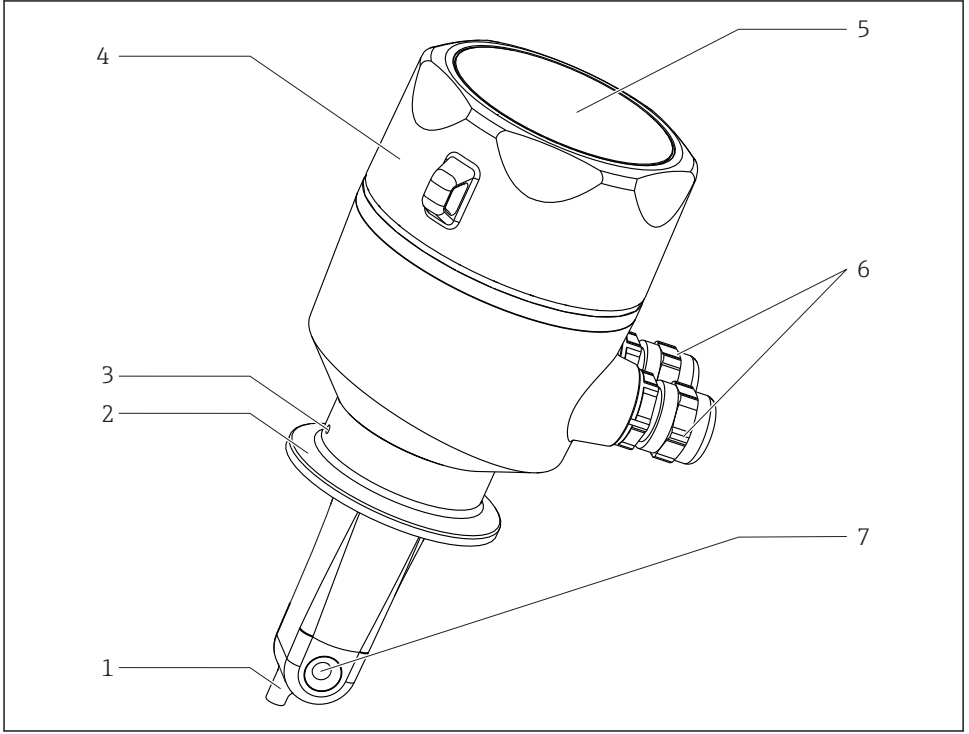
2.6 IT güvenliği

Cihazın garantisinin geçerli olabilmesi için cihaz, Kullanım Talimatlarında belirtilen şekilde kurulmalı ve kullanılmalıdır. Cihaz üzerinde ayarların yanlışlıkla değiştirilmesini engelleyen güvenlik mekanizmaları mevcuttur.

Kullanıcı, cihazın ve cihazın veri aktarımının güvenliğini sağlamak üzere tasarlanmış ve şirketinin güvenlik standartlarına uygun Bilişim Teknolojisi (IT) güvenlik önlemlerini alınmasından kendisi sorumludur.

3 Ürün açıklaması

3.1 Ürün tasarımı



A0019184

1 Bileşenler

- 1 Sıcaklık sensörü
- 2 Proses bağlantısı
- 3 Kaçak deliği (akış yönüne göre 90° ofset)
- 4 Çıkarılabilir muhafaza kapağı
- 5 Gösterim camı
- 6 Kablo rakorları (M16)
- 7 Sensörün akış açıklığı

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 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 darbeler 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.



Teknik veriler → 40

4.2 Ürün tanımlaması

4.2.1 İsim plakası

İsim plakası cihaz hakkındaki şu bilgileri içerir:

- Üretici tanımlaması
 - Sipariş kodu
 - Uzun sipariş kodu
 - Seri numarası
 - Yazılım versiyonu
 - Ortam ve proses koşulları
 - Giriş ve çıkış değerleri
 - Ölçüm aralığı
 - Güvenlik bilgileri ve uyarılar
 - Koruma sınıfı
- ▶ İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

4.2.2 Ürün tanımlaması

Ürün sayfası

www.endress.com/CLD18

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.

Üreticinin adresi

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

4.3 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamında aşağıdakiler bulunur:

- Sipariş edilen versiyonda bir Smartec CLD18 ölçüm sistemi
- Kullanım Talimatları BA01149C/07/TR

4.4 Sertifikalar ve onaylar

4.4.1 Uygunluk Beyanı

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

4.4.2 Hijyen

FDA

Ürün ile temas halinde olan tüm malzemeler FDA listesindeki malzemelerdir (PVC proses bağlantıları haricinde).

EHEDG

EHEDG Tip EL Sınıf 1'e göre sertifikalanmış temizlenebilirlik.



Sensör hijyenik uygulamalarda kullanıldığında, lütfen sensörün temizlenebilirliğinin sensörün takılmasına bağlı olduğunu unutmayın. Sensörü bir boru içerisine monte etmek için belirli bir proses bağlantısı için uygun ve EHEDG sertifikalı akış kanalları kullanın.

3-A

3-A Standart 74-'e uygun şekilde sertifikalanmıştır ("3-A Süt ve Süt Ürünleri Ekipmanlarında Kullanılan Sensör ve Sensör Fitingleri ve Bağlantılar için Sıhhi Standartlar").

EC Düzenleme No. 1935/2004

Sensör gıda ile temas etmesi planlanan malzeme ve kalemler hakkındaki EC Düzenleme No. 1935/2004 gereksinimlerini karşılar.

4.4.3 Basınç onayı

ASME B31.3'e uygun borular için Kanada basınç onayı

5 Kurulum

5.1 Kurulum koşulları

5.1.1 Kurulum talimatları

Hijyenik gereksinimler

- ▶ Ekipmanın EHEDG kriterlerine uygun şekilde kolay temizlenebilir şekilde kurulumu için ölü bacaklar bulunmamalıdır.
- ▶ Bir ölü bacak kaçınılmazsa, mümkün olduğunda kısa tutulmalıdır. Hiçbir koşul altında ölü bacağın uzunluğu L borunun iç çapı D ile ekipmanın dış çapı d arasındaki farktan daha yüksek olmamalıdır. $L \leq D - d$ koşulu geçerlidir.
- ▶ Ayrıca, ölü bacak kendinden boşaltmalı olmalıdır, yani ürün veya işlem yapılacak sıvılar orada tutulmaz.

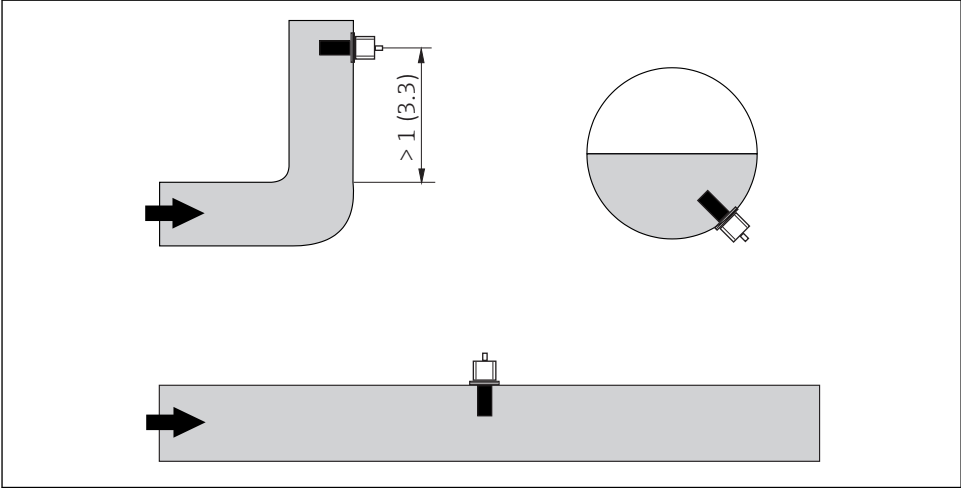
- ▶ Tank kurulumları ile temizlik cihazı ölü bacağı doğrudan yıkayacak şekilde yerleştirilmelidir.
- ▶ Daha fazla referans için hijyenik contalar ve kurulumlar ile ilgili EHEDG Dök. 10 ve Pozisyon Belgesi: “Kolay temizlenebilir Boru kaplınlari ve Proses bağlantıları” içerisindeki önerilere bakın.

3-A uyumlu bir kurulum için aşağıdaki konulara dikkat edilmelidir:

- ▶ Cihazın montajı tamamlandıktan sonra, hijyenik bütünlüğü sağlanmalıdır.
- ▶ Sızıntı deliği cihazın en alt noktasında olmalıdır.
- ▶ Proses bağlantıları 3-A uyumlu olmalıdır.

Yönlendirmeler

Sensör madde içerisine tamamen daldırılmalıdır. Sensör alanında hava baloncuğu olmasını engelleyin.



A0037970

2 İletkenlik sensörlerinin yönlendirmesi. Mühendislik birimi: m (ft)

i Eğer akış yönü değişirse (boru bükmeleri sonrasında), madde içerisinde türbülans olabilir.

- ▶ Sensörü boru bükümünün çıkış kısmına en az 1 m (3,3 ft) mesafede monte edilmelidir.

Ürün sensörün deliğinin içerisinde akmalıdır (muhafazadaki oklara bakın). Simetrik ölçüm kanalı her iki yönde akışa imkan tanır.

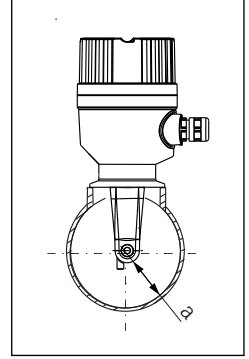
Sınırlı kurulum koşullarında, duvarlar sıvı içerisindeki iyonik akımı etkiler. Bu etki, bilindiği ismi ile kurulum faktörü ile dengelenir. Kurulum faktörü ölçüm için transmiyere girilebilir veya hücre sabiti kurulum faktörünün çarpılması ile düzeltiler.

Kurulum faktörünün değeri boru nozulünün çapı ve iletkenliği ile birlikte sensör ve duvar arasındaki mesafeye bağlıdır.

Kurulum faktörü eğer duvara olan mesafe yeterliyse ($a > 20$ mm, DN 60'dan) ihmal edilebilir ($f = 1,00$).

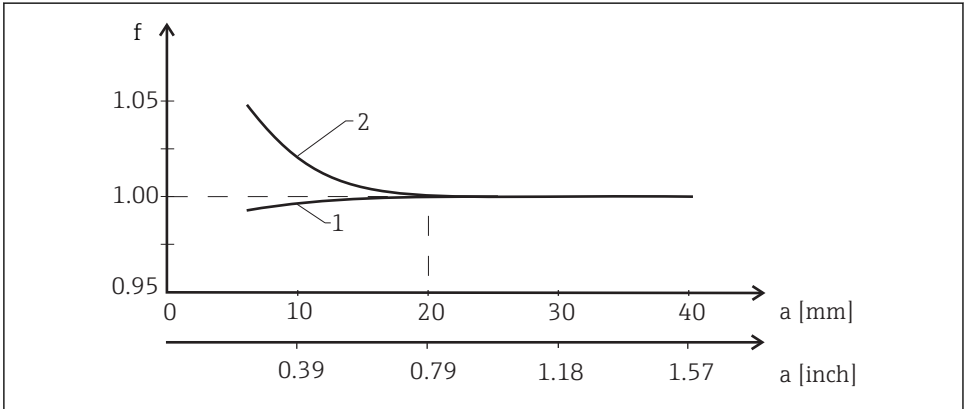
Eğer duvara olan mesafe daha azsa, kurulum faktörü elektriksel olarak yalıtkan borular ($f > 1$) için artar ve elektriksel olarak iletken borular ($f < 1$) için azalır.

Kalibrasyon solüsyonları kullanılarak ölçülebilir veya aşağıdaki şemadan yakın bir tahmin yapılabilir.



3 CLD18 kurulumu

a Duvar mesafesi

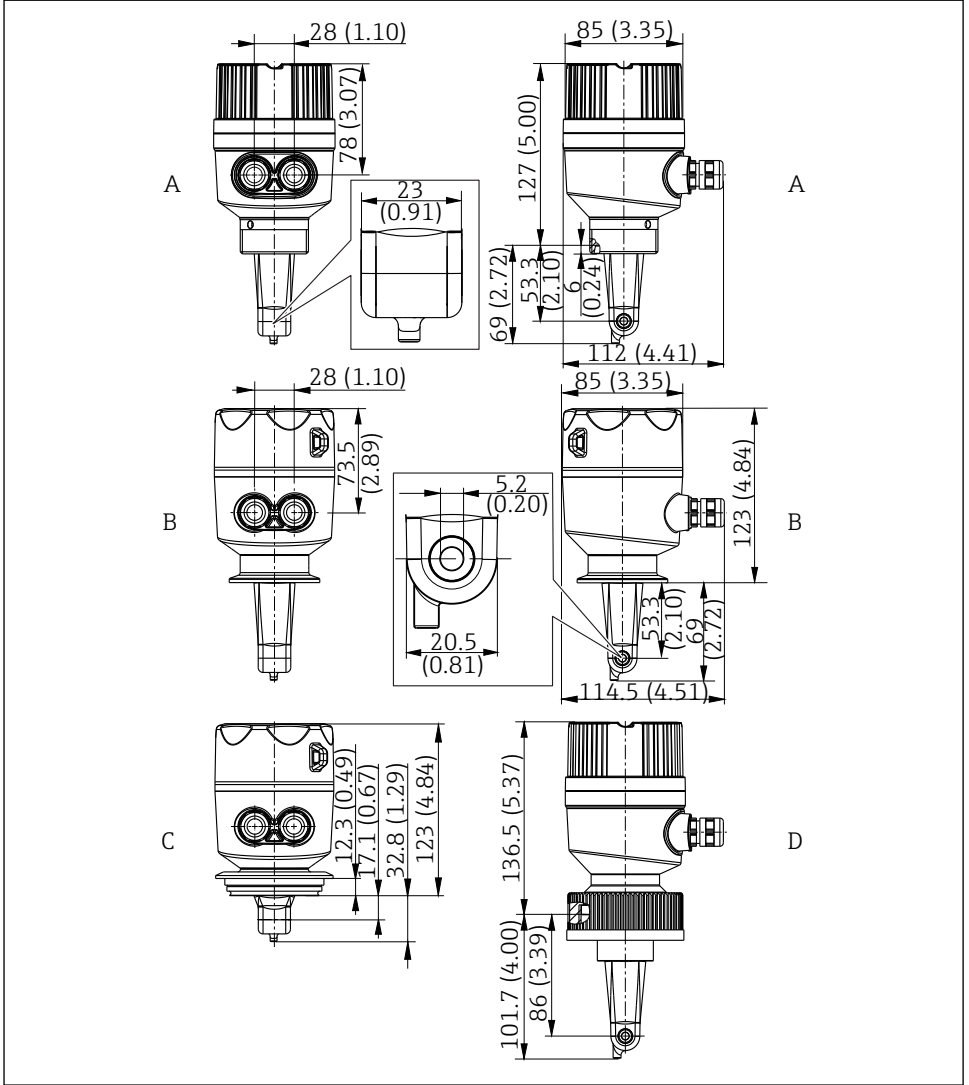


4 Kurulum faktörü f ile duvar mesafesi a arasındaki ilişki

- 1 Elektriksel olarak iletken boru duvarı
- 2 Elektriksel olarak yalıtkan boru duvarı



Ölçüm sistemini muhafaza doğrudan güneş ışığı almayacak şekilde monte edin.

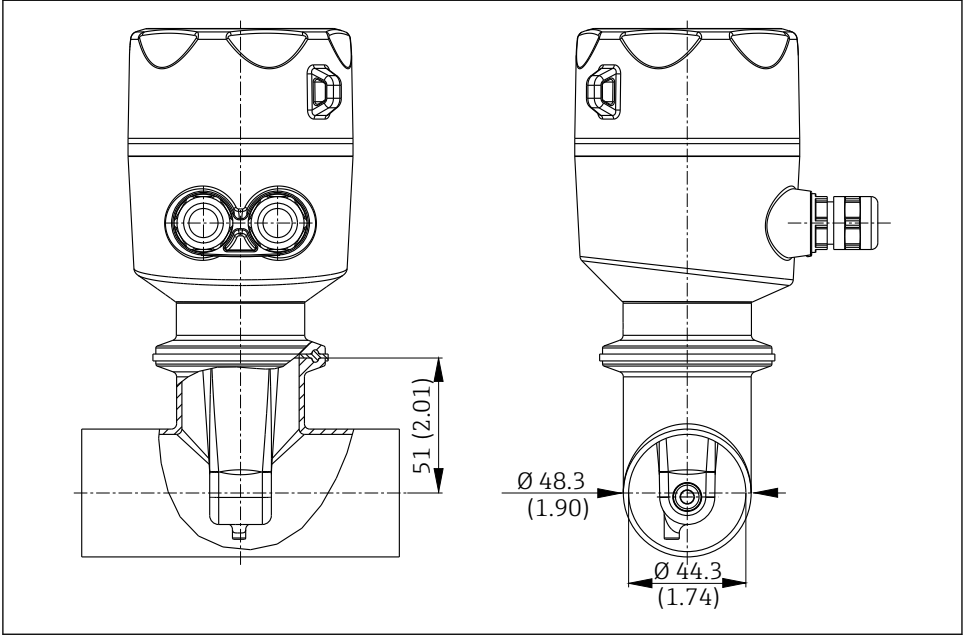


A0018942

■ 5 Boyutlar ve versiyonlar (örnekler). Boyutlar: mm (in)

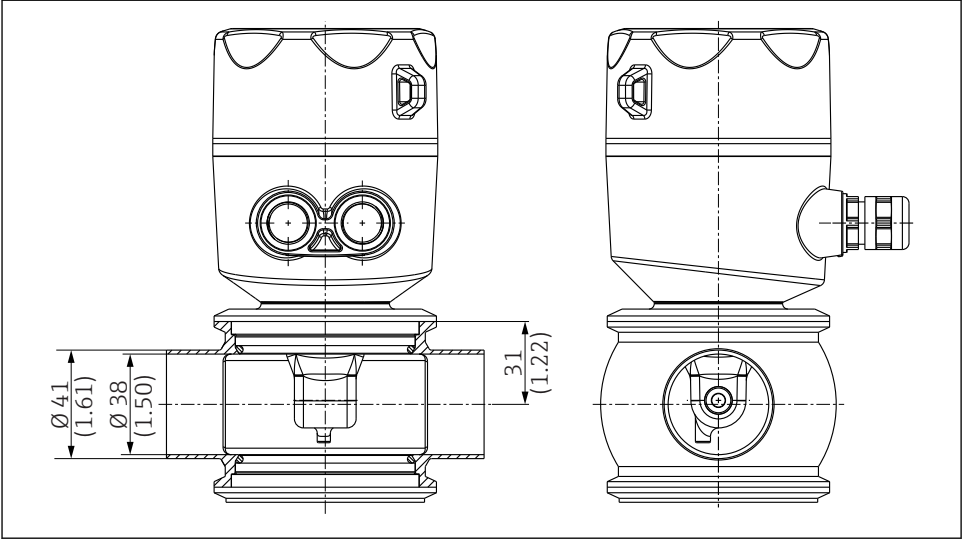
- A G 1½ dişe sahip plastik muhafaza
- B ISO 2852 kelepçe 2" bulunan paslanmaz çelik muhafaza
- C Varivent DN 40 ile 125 arası bulunan paslanmaz çelik muhafaza
- D 2¼" PVC bağlantı somununa sahip plastik muhafaza

5.1.2 Kurulum örnekleri



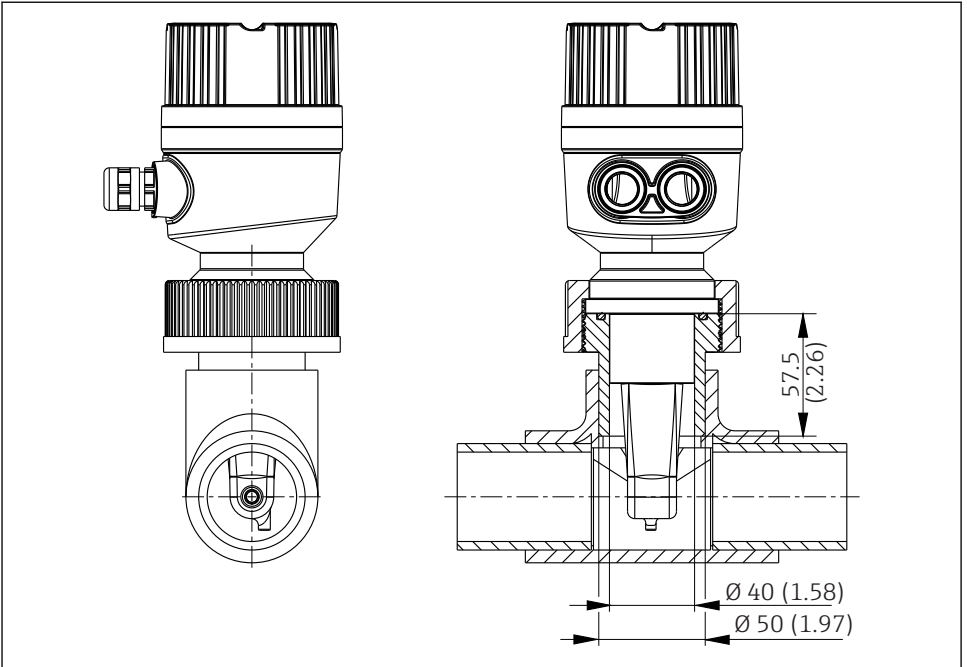
A0019302

6 Tri-Clamp 2" proses bağlantısı ile DN 40 boruda kurulum. Boyutlar: mm (in)



A0022166

7 Varivent proses bağlantısı ile DN 40 boruda kurulum. Boyutlar: mm (in)




A0024073

8 2 1/4" PVC bağlantı somunu proses bağlantısı ile DN 40 boruda kurulum. Boyutlar: mm (in)

5.2 Kompakt cihazın montajı

- ▶ Sensörün madde içerisine kurulum derinliğini, bobin gövdesi madde içerisine tamamen daldırılmış durumda olacak şekilde seçin.



Duvar boşluğu ile ilgili bilgilere dikkat edin →  11

1. Kompakt cihazı proses bağlantısı ile doğrudan boru nozülü veya tank nozülüne monte edin.
2. 1½" dişli bağlantı için bağlantıyı sızdırmaz hale getirmek için bir Teflon bant ve sıkıştırmak için de ayarlanabilir bir saplamalı anahtar (DIN 1810, düz, ölçü 45 ... 50 mm (1,77 ... 1,97 in)) kullanın.
3. Kurulum sırasında kompakt cihazı, madde akışı sensörün akış açıklığı içerisinden madde akış yönünde olacak şekilde ayarlayın. Cihazı hizalamanıza yardımcı olmak için isim plakasındaki oku kullanın.
4. Flanşı sıkıştırın.

5.3 Kurulum sonrası kontrolü

1. Kurulum sonrasında kompakt cihazı hasara karşı kontrol edin.
2. Kompakt cihazın doğrudan güneş ışığından korunduğundan emin olun.

6 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.

6.1 Transmitterin bağlanması

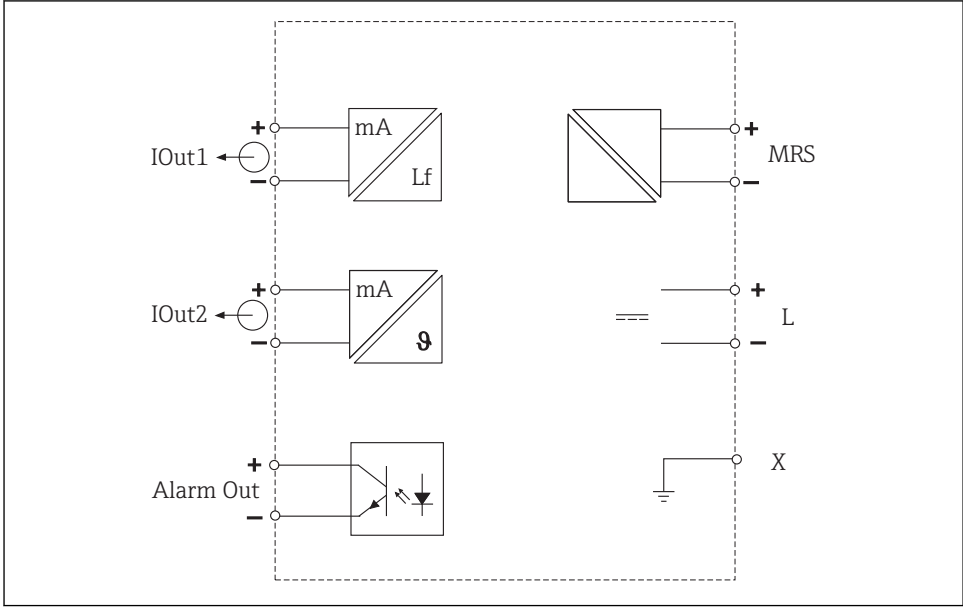


UYARI

Elektrik çarpması tehlikesi!

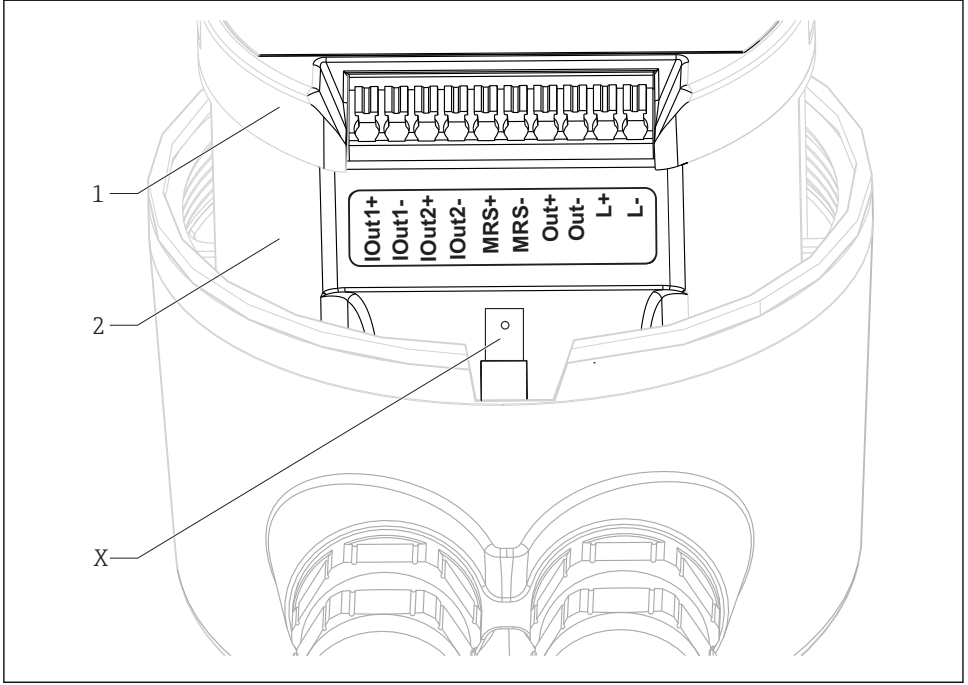
- ▶ 24 V güç beslemesi ile beslenen cihazların bulunması durumunda besleme noktasındaki güç kabloları, tehlikeli elektrik taşıyan kablolardan çift veya takviyeli izolasyon ile yalıtılmalıdır.

6.1.1 Kabloların doğrudan bağlanması



A0033106

9 Elektrik bağlantısı



A0029684

10 Terminal belirleme

<i>IOut1</i>	<i>Akım çıkışı iletkenliği (aktif)</i>
<i>IOut2</i>	<i>Akım çıkışı sıcaklığı (aktif)</i>
<i>Out</i>	<i>Alarm çıkışı (açık kollektör)</i>
<i>MRS</i>	<i>İkilik giriş (ölçüm aralığı geçişi)</i>
<i>L+/L-</i>	<i>Güç beslemesi</i>
<i>X</i>	<i>Topraklama pimi (düz erkek tırnak 4,8 mm)</i>
<i>1</i>	<i>Elektronik kutusunun kapağı</i>
<i>2</i>	<i>Elektronik kutusu</i>

DUYURU

Elektronik kutusunun çıkarılması sensör bağlantısına zarar verecektir!

- ▶ Elektronik kutusu hiçbir koşulda çıkarılmamalıdır.
- ▶ Elektronik kutusu üzerindeki kapağı açmayın.

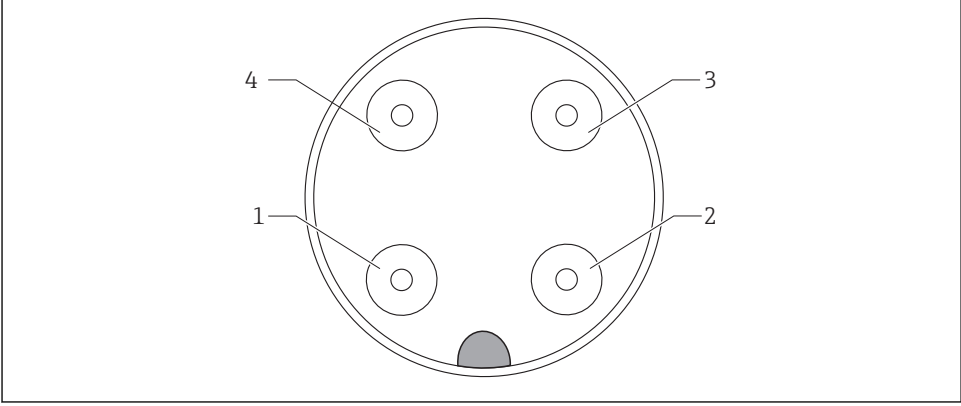
i Bağlantı kabloları için önerilen kablo kesit alanı 0,5 mm²'dir. Maksimum kablo kesit alanı 1,0 mm²'dir.

Kompakt cihazın transmitterini aşağıdaki şekilde bağlayın:

1. Muhafazanın kapağını çevirerek açın.

2. Bağlantı kablolarını kablo rakorları içerisinde yönlendirin.
3. Kabloları terminal atama şemasına göre bağlayın.
4. Muhafaza topraklaması için koruyucu topraklama terminal pimine bağlayın.

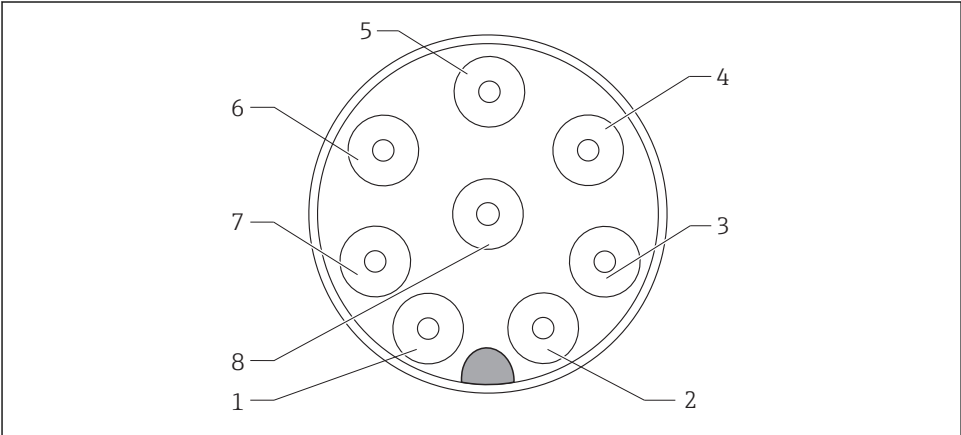
6.1.2 M12 soketi aracılığıyla bağlantı



A0033108

11 Soket görünümü, 4-pim, veri kablosu (cihazda)

1	IOUT1+	İletkenlik	3	IOUT2-	Sıcaklık
2	IOUT2+	Sıcaklık	4	IOUT1-	İletkenlik



A0033109

12 Soket görünümü, 8-pim, güç beslemesi/transmitter (cihazda)

1	L+	Güç beslemesi	5	Out+	Alarm çıkışı+
2	L-	Güç beslemesi	6	Out-	Alarm çıkışı-
3	MRS+	İkili giriş	7	GND	Fonksiyonel toprak
4	MRS-	İkili giriş	8	GND	Fonksiyonel toprak

6.2 Koruma derecesinin temin edilmesi

Koruma derecesini aşağıdaki gibi garanti altına alın:

1. O-ring'in muhafaza kapağına doğru oturduğundan emin olun.
2. Muhafaza kapağını durana kadar sıkıca vidalayın.
3. Kablo rakorlarını sıkıca vidalayın.

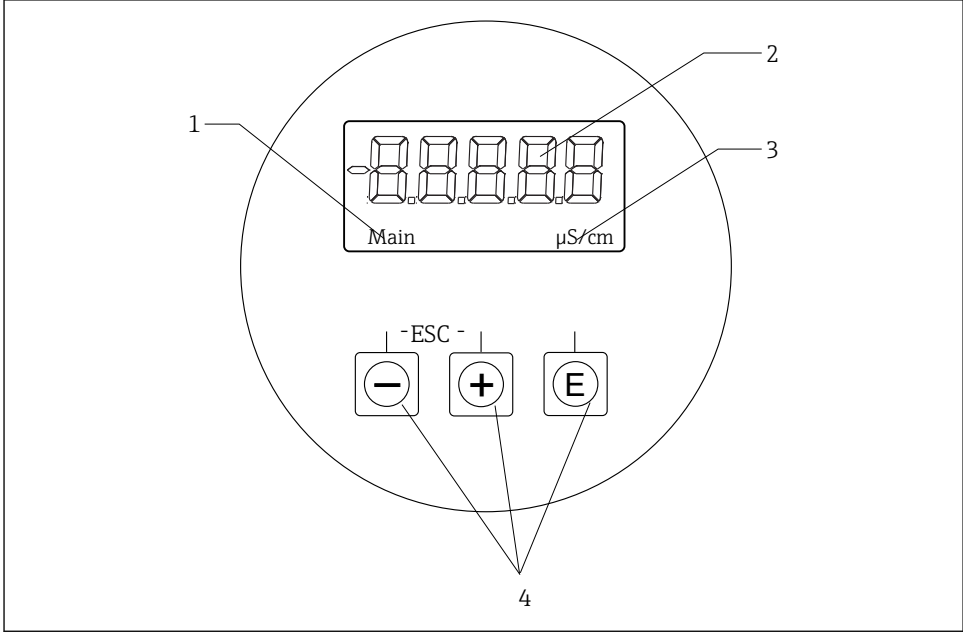
6.3 Bağlantı sonrası kontrol

Elektrik bağlantılarını gerçekleştirdiğinizde, aşağıdaki kontrolleri gerçekleştirin :

Enstrüman durumu ve spesifikasyonlar	Notlar
Dış tarafta transmitter ve kablolarda hasar olmadığını onaylıyor musunuz?	Gözle kontrol

Elektrik bağlantısı	Notlar
Takılan kabloların gerginliği ve kıvrımları giderildi mi?	
Kablolar düğüm ve bükülme olmadan doğru döşendi mi?	
Sinyal kabloları kablo bağlantı şemasına uygun şekilde bağlanmış mı?	
Tüm kablo girişleri takıldı, sıkıştırıldı ve sızdırmaz hale getirildi mi?	
PE distribütör blokları topraklandı mı (varsa)?	Topraklama kurulum noktasında gerçekleştirilir.

7 Çalışma seçenekleri



A0018963



13 CLD18'in ekranı ve tuşları

- 1 Parametreler
- 2 Ölçüm değeri
- 3 Birim
- 4 Operasyon tuşları

ASTN ekranı (Gelişmiş Süper Kıvrımlı Nematik) iki bölüme ayrılmıştır. Segment kısmı ölçülen değeri görüntüler. Nokta matris kısmı parametre ve birimi görüntüler. Çalıştırma metinleri İngilizce olarak görüntülenir.






Bir hata olması durumunda cihaz otomatik olarak hatanın ve ölçülen değer gösterilmesi arasında geçiş yapar.

7.1 Çalıştırma seçeneklerine genel bakış

 <p>A0029236</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Konfigürasyon menüsünü açın ■ Girişi onaylayın ■ Bir parametre veya alt menü seçin
 <p>A0029235</p>	<p>Konfigürasyon menüsü içerisinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Parametre için belirlenen menü öğelerini / karakterleri kademeli olarak seçin ■ Seçilen parametreyi değiştirin <p>Konfigürasyon menüsü dışında: Tüm aktif kanallar için minimum ve maksimum değerler ile birlikte etkinleştirilmiş ve hesaplanan değerleri görüntüler.</p>
	<p>Hiçbir değişikliği kaydetmeden kurulumdan çıkmak için her iki tuşa aynı anda (< 3 s) basın.</p>

Her zaman "x Back" ile menünün sonunda menü öğeleri / alt menülerinden çıkın.

Düzenleme modundaki semboller:

 <p>A0020597</p>	<p>Girişi kabul et. Bu sembol seçildiğinde giriş, kullanıcının belirttiği yerde uygulanır ve düzenleme modundan çıkarsınız.</p>
 <p>A0020598</p>	<p>Girişi reddet. Bu sembol seçildiğinde giriş reddedilir ve düzenleme modundan çıkarsınız. Önceden yazılmış olan metin değişmeden kalır.</p>
 <p>A0020599</p>	<p>Bir pozisyon sola ilerle. Bu sembol seçildiğinde imleç bir pozisyon sola ilerler.</p>
 <p>A0020600</p>	<p>Geri yönde sil. Bu sembol seçildiğinde imlecin solundaki karakter silinir.</p>
 <p>A0020601</p>	<p>Tümünü sil. Bu sembol seçildiğinde girişin tamamı silinir.</p>

7.2 Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu

Kompakt ölçüm cihazının çalıştırma fonksiyonları aşağıdaki menülere bölünmüştür:

Display	Cihaz ekranı için ayarlar: kontrast, parlaklık, ekranda ölçülen değer geçişi için süre
Setup	Cihaz ayarları
Calibration	Sensör kalibrasyonu gerçekleştirin*
Diagnostics	Cihaz bilgileri, hata teşhisi kayıt defteri, sensör bilgileri, simülasyon

* Ayarlanan hava ve doğru hücre sabiti halihazırda Smartec CLD18 için fabrikada yapılandırılmıştır. Devreye alma sırasında bir sensör kalibrasyonu gerekli değildir.

8 Devreye alma

8.1 Ölçüm cihazının açılması

1. İlk olarak enerji vermeden önce transmitterin nasıl çalıştığını öğrenin.
 - ↳ Güç verme sonrasında cihaz bir otomatik test gerçekleştirir ve sonrasında ölçüm moduna geçer.
2. Eğer cihazı ilk kez devreye alıyorsanız, **Setup** Çalıştırma Talimatlarının ilerleyen bölümlerde açıklanan şekilde programlayın.

8.2 Ekran ayarları (Ekran menüsü)


1. Ana menüyü çağırmak için 'E' tuşunu kullanın.
 - ↳ Menü ekranda görüntülenir **Display**.
2. Menüyü açmak için 'E' tuşuna yeniden basın.
3. Menü yapısında **Back** bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün altında bulunan opsiyonu kullanın.

Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
Contrast	1 ila 7 Varsayılan: 5	Kontrast için ayar
Brightness	1 ila 7 Varsayılan: 5	Ekranın parlaklığı için ayar
Alternating time	0, 3, 5, 10 s Varsayılan: 5	İki ölçülen değer arasındaki geçiş süresi 0 değerlerin ekranda geçiş yapmadığı anlamına gelir

8.3 Ölçüm cihazının yapılandırılması

1. Ana menüyü çağırmak için 'E' tuşunu kullanın.
2. '+' ve '-' tuşları ile mevcut menüler arasında gezinebilirsiniz.
3. İstenen menüyü açmak için 'E' tuşuna yeniden basın.
4. Menü yapısında **Back** bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün altında bulunan opsiyonu kullanın.

Varsayılan ayarlar kalın gösterilmiştir.



Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
Current range	4-20 mA 0-20 mA	► Akım aralığı seçin.
Out1 0/4 mA	0 ile 2000000 µS/cm arası 0 µS/cm	► Transmitter çıkışında min. akım değerinin (0/4 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
Out1 20 mA	0 ile 2000000 µS/cm arası 0 µS/cm	► Transmitter çıkışında maks. akım değerinin (20 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
Out2 0/4 mA	-50 ile 250 °C arası 0,0 °C	► Transmitter çıkışında min. akım değerinin (0/4 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
Out2 20 mA	-50 ile 250 °C arası 100,0 °C	► Transmitter çıkışında maks. akım değerinin (20 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
Damping main	0 ... 60 s 0 s	İletkenlik ölçülen değeri için sönümlleme değeri
Extended setup		 Gelişmiş ayarlar → 📄 26
Manual hold	Off, On	Akım ve alarm çıkışlarını dondurmak için fonksiyon



8.4 Gelişmiş ayarlar

1. Ana menüyü çağırmak için 'E' tuşunu kullanın.
2. '+' ve '-' tuşları ile mevcut menüler arasında gezinebilirsiniz.
3. İstenen menüyü açmak için 'E' tuşuna yeniden basın.
4. Menü yapısında **Back** bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün altında bulunan opsiyonu kullanın.

Varsayılan ayarlar kalın gösterilmiştir.

Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
System		Genel ayarlar
Device tag	Özelleştirilmiş metin Maks. 16 karakter	Cihaz tanımlamasını girin

Parametre		Olabilecek ayarlar	Açıklama
	Temp. unit	°C °F	Sıcaklık birimi için ayar
	Hold release	0 ile 600 s arası 0 s	Tutma durumu geçerli olmadığında cihaz tutmayı uzatır
	Alarm delay	0 ile 600 s arası 0 s	Bir alarm çıkışı verildikten sonraki zaman gecikmesi Bu alarm gecikme süresinden daha kısa süre mevcut olan alarm koşullarını bastırır.
Input			Girişler için ayar
	Cell const.	Salt okunur	Hücre sabitini görüntüler
	Inst. factor	0,1 ila 5,0 1,0	 Duvara olan mesafe etkileri kurulum faktörü ile düzeltilebilir →  29
	Unit	Auto , µS/cm, mS/cm	İletkenlik birimi "otomatik" µS/cm ile mS/cm arasında otomatik geçiş yapar.
	Damping main	0 ... 60 s 0 s	Sönümlenme için ayar
	Temp. comp.	Off, Linear	Sıcaklık kompanzasyonu için ayar
	Alpha coeff.	1,0 ile 20,0 %/K arası 2,1 %/K	Linear sıcaklık kompanzasyonu için katsayı
	Ref. temp.	+10 ile +50 °C arası 25 °C	Referans sıcaklığını girin
	Process check		Proses kontrolü ölçüm sinyalinin durağanlığa karşı kontrol eder. Ölçüm sinyali belirli bir süre boyunca değişmiyorsa bir alarm tetiklenir (birkaç ölçülen değer).
	Function	On, Off	► Proses kontrolünü açık veya kapatın.
	Duration	1 ile 240 dak arası 60 dak	Ölçülen değer zaman içerisinde değişmelidir aksi takdirde bir hata mesajı tetiklenir.
	Observation width	%1 ile 20 arası 0,0 %	Proses kontrolü için bant genişliği
Analog output			Analog çıkışlar için ayar
	Current range	4-20 mA 0-20 mA	Analog çıkış için akım aralığı
	Out1 0/4 mA	0 ile 2000000 µS/cm arası 0 µS/cm	► Transmitter çıkışında min. akım değerinin (0/4 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
	Out1 20 mA	0 ile 2000000 µS/cm arası 0 µS/cm	► Transmitter çıkışında maks. akım değerinin (20 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
	Out2 0/4 mA	-50 ile 250 °C arası 0,0 °C	► Transmitter çıkışında min. akım değerinin (0/4 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
	Out2 20 mA	-50 ile 250 °C arası 100,0 °C	► Transmitter çıkışında maks. akım değerinin (20 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.

Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
MRS		 Ölçüm aralığı geçişi için ayar →  31
Out1 0/4 mA	0 ile 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ arası 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	► Transmitter çıkışında min. akım değerinin (0/4 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
Out1 20 mA	0 ile 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ arası 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	► Transmitter çıkışında maks. akım değerinin (20 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
Out2 0/4 mA	-50 ile 250 °C arası 0,0 °C	► Transmitter çıkışında min. akım değerinin (0/4 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
Out2 20 mA	-50 ile 250 °C arası 100,0 °C	► Transmitter çıkışında maks. akım değerinin (20 mA) bulunduğu ölçülen değeri girin.
Damping main	0 ... 60 s 0 s	Sönümleme için ayar
Alpha coeff.	1,0 ile 20 %/K arası 2,1 %/K	Lineer sıcaklık kompanzasyonu için katsayı
Factory default		Fabrika ayarları
Please confirm	No No, Yes	

8.4.1 Kurulum faktörü

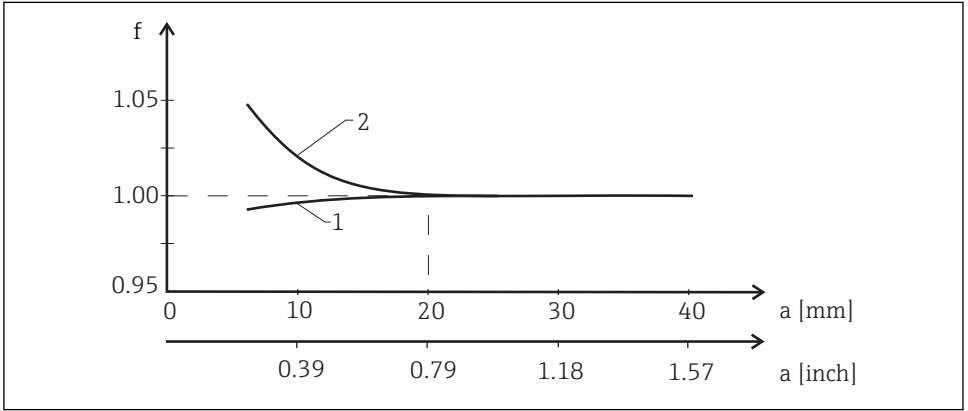
Sınırlı kurulum koşullarında, sıvı içerisindeki iletkenlik ölçümü boru duvarlarından etkilenir. Bu etki kurulum faktörü ile düzeltilir. Hücre sabiti kurulum faktörü ile çarpılarak düzeltilebilir.

Kurulum faktörünün değeri boru nozülünün çapı ve iletkenliği ile birlikte sensörün duvara olan mesafesine bağlıdır.

Kurulum faktörü f ($f = 1,00$) duvara olan mesafenin yeterli olması halinde ($a > 20$ mm (0,79 in), DN60'dan) ihmal edilebilir.

Eğer duvara olan mesafe azsa, kurulum faktörü elektriksel olarak yalıtkan borular ($f > 1$) için artar ve elektriksel olarak iletken borular ($f < 1$) için azalır.

Kalibrasyon solüsyonları kullanılarak ölçülebilir veya aşağıdaki şemadan yakın bir tahmin belirlenebilir.



A0020517

14 Kurulum faktörü (f) ile duvara olan mesafe (a) arasındaki ilişki

- 1 Elektriksel olarak iletken boru duvarı
- 2 Elektriksel olarak yalıtkan boru duvarı

8.4.2 Sıcaklık kompanzasyonu

Bir sıvının iletkenliği sıcaklığına çok bağlıdır, çünkü iyonların hareketi ve ayrılmış moleküllerin sayısı sıcaklığa bağlıdır. Ölçülen değerleri karşılaştırmak için belirlenen bir sıcaklığa referans verilmelidir. Referans sıcaklık 25 °C (77 °F)'dir.

İletkenlik belirlendiğinde sıcaklık da her zaman belirlenir. $k(T_0)$ 25 °C (77 °F)'de ölçülen veya 25 °C (77 °F)'ye uyarlanan iletkenliği temsil eder.

Sıcaklık katsayısı α birim sıcaklık değişimine göre iletkenlikte olan değişimi temsil eder. Proses sıcaklığındaki iletkenlik k aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$k(T) = k(T_0) \cdot (1 + \alpha \cdot (T - T_0))$$

A0009163

Buradaki tanımlar

$k(T)$ = T proses sıcaklığındaki iletkenlik

$k(T_0)$ = T_0 proses sıcaklığındaki iletkenlik

Sıcaklık katsayısı hem solüsyonun kimyasal kompozisyonuna hem de sıcaklığa bağlıdır ve %1 ile 5 / °C arasındadır. Seyreltilmiş tuz solüsyonlarının ve doğal suların büyük kısmının elektriksel iletkenliği neredeyse lineer olarak değişir.

Sıcaklık katsayısı α için tipik değerler:

Doğal sular	Yakl. 2 %/K
Tuzlar (örn. NaCl)	Yakl. 2,1 %/K
Alkali (örn. NaOH)	Yakl. 1,9 %/K
Asitler (örn. HNO ₃)	Yakl. 1,3 %/K

8.4.3 Ölçüm aralığı değişimi (MRS)

Ölçüm aralığı geçişi iki madde için bir parametre ayarı değişimini içerir:

- daha geniş bir ölçüm aralığını kapsamak için
- bir ürün değişimi halinde sıcaklık kompanzasyonunu ayarlamak için

İki analog çıkışın her biri iki parametre seti ile yapılandırılabilir.

- Parametre seti 1:
 - Akım çıkışları için parametreler ve sönümlleme menü içerisinde **Setup** ayarlanabilir.
 - Sıcaklık kompanzasyonu için alfa katsayısı menü içerisinde **Setup/Extended setup/Input** ayarlanabilir.
 - Parametre seti 1 "MRS" ikilik girişi olduğunda aktiftir **Low** .
- Parametre seti 2:
 - Akım çıkışları için parametreler, sönümlleme ve sıcaklık kompanzasyonu için alfa katsayısı menü içerisinde **Setup/Extended setup/Remote switch** ayarlanabilir.
 - Parametre seti 2 "MRS" ikilik girişi olduğunda aktiftir **High** .



Parametre seti 1 için de ayarlar menü içerisinde **Extended setup/Analog output** listelenmiştir.



Teknik veriler → 41

8.5 Kalibrasyon (Kalibrasyon menüsü)

Smartec CLD 18 durumunda, ayarlanan hava ve doğru hücre sabiti halihazırda fabrikada yapılandırılmıştır. Devreye alma sırasında bir sensör kalibrasyonu gerekli değildir.

8.5.1 Kalibrasyon tipleri

Aşağıdaki kalibrasyon tipleri mümkündür:

- Kalibrasyon solüsyonuna sahip hücre sabiti
- Ayarlanan hava (artık bağlantı)

8.5.2 Hücre sabiti

Genel

Bir iletkenlik ölçüm sisteminin kalibrasyonu her zaman uygun kalibrasyon solüsyonlarının net hücre sabitini belirlediği ve doğruladığı şekilde gerçekleştirilir. Bu süreç örneğin EN 7888 ve ASTM D 1125 standartlarında açıklanmıştır, ve çok sayıda kalibrasyon solüsyonu üretme yöntemi de açıklanmıştır.

Hücre sabitinin kalibrasyonu

- Bu kalibrasyon tipi ile iletkenlik için bir referans değeri girebilirsiniz.
 - ↳ Sonuç olarak cihaz sensör için yeni bir hücre sabiti hesaplar.

İlk olarak sıcaklık kompanzasyonunu kapatın:

1. Menüye seçin **Setup/Extended setup/Input/Temp. comp.** .
2. **Off** Seçim .
3. Menüye geri dönün **Setup** .

Hücre sabiti hesaplamasını aşağıdaki şekilde gerçekleştirin:

1. Menüye seçin **Calibration/Cell const.** .
2. **Cond. ref.** Standart solüsyonun değerini seçin ve girin.
3. Sensörü madde içerisine yerleştirin.
4. Kalibrasyonu başlatın.
 - ↳ **"Wait calib."** - kalibrasyonun bitmesini bekleyin. Kalibrasyon sonrasında yeni değer görüntülenir.
5. Artı tuşuna basın.
 - ↳ **"Save calib data?"**
6. **Yes** Seçim .
 - ↳ **"Calib successful"**
7. Sıcaklık kompanzasyonunu geri açın.

8.5.3 Ayarlanan hava (artık bağlantı)

Fiziksel nedenlerden ötürü, iletken sensörler olması durumunda kalibrasyon çizgisi sıfırdan geçer (0 değerinde akım geçişi 0 iletkenliğe karşılık gelir). Endüktif sensörler ile çalışırken, ana bobin (transmitter bobin) ile ikincil bobin (alıcı bobin) arasındaki artık bağlantı dikkate alınmalı veya kompanse edilmelidir. Artık bağlantı sadece bobinlerin doğrudan manyetik bağlantısı ile değil aynı zamanda besleme kablolarındaki parazit karışması nedeniyle olur.

Sensörlerdeki durum gibi, hücre sabiti de hassas kalibrasyon çözümü kullanılarak belirlenir.



Bir hava ayarı gerçekleştirmek için sensör kuru olmalıdır.

Hava ayarını aşağıdaki şekilde yapın:

1. **Calibration/Airset** Seçim .

↳ Akım değeri görüntülenir.

2. Artı tuşuna basın.

↳ **"Keep sensor in air"**

3. Kuru sensörü hava içerisinde tutun ve Artı tuşuna basın.

↳ **"Wait calib."** - kalibrasyonun bitmesini bekleyin. Kalibrasyon sonrasında yeni değer görüntülenir.

4. Artı tuşuna basın.

↳ **"Save calib data?"**

5. **Yes** Seçim .



↳ **"Calib successful"**

6. Artı tuşuna basın.

↳ Cihaz ölçüm moduna geri döner.

9 Hata teşhisi ve arıza giderme

9.1 Genel arıza giderme

Kullanıcı arayüzü	Neden	Çözüm
Bir ölçüm değeri görüntülenmiyor	Bir güç beslemesi bağlı değil	Cihazın güç beslemesini kontrol edin.
	Güç varsa, cihaz arızalıdır	Cihazın değiştirilmesi gereklidir.
Hata teşhis mesajı görüntülenir	 Hata teşhis mesajları →  35	

9.2 Arıza giderme talimatları

1. Ana menüyü çağırmak için 'E' tuşunu kullanın.
2. '+' ve '-' tuşları ile mevcut menüler arasında gezinebilirsiniz.
3. İstenen menüyü açmak için 'E' tuşuna yeniden basın.
4. Menü yapısında **Back** bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün altında bulunan opsiyonu kullanın.

Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
Current diag.	Salt okunur	Mevcut hata teşhis mesajını görüntüler
Last diag.	Salt okunur	Son hata teşhis mesajını görüntüler
Diag. logbook	Salt okunur	Son hata teşhis mesajlarını görüntüler
Device info	Salt okunur	Cihaz bilgilerini görüntüler
Sensor info	Salt okunur	Sensör bilgilerini görüntüler
Simulation		
Analog out 1	Off 0 mA, 3,6 mA, 4 mA, 10 mA, 12 mA, 20 mA, 21 mA	Karşılık gelen değeri " Analog out 1 " çıkışında verir.
Analog out 2	Off 0 mA, 3,6 mA, 4 mA, 10 mA, 12 mA, 20 mA, 21 mA	Karşılık gelen değeri " Analog out 2 " çıkışında verir.
Alarm out	Off Active Inactive	
Reset device		

9.3 Sıradaki hata teşhisi mesajları

Hata teşhis mesajında bir teşhis kodu ve mesaj metni bulunmaktadır. Hata teşhis kodunda Namur NE 107'ye göre hata kategorisi ve mesaj numarası bulunur.

Hata kategorisi (mesaj numarasının önündeki harf):

- **F = Failure**, bir arıza tespit edildi
Bağlı kanalın ölçülen değeri artık güvenilir değil. Ölçüm noktasında nedeni arayın. Bir kontrol sistemi bağlıysa, manuel moda geri alınmalıdır.
- **M = Maintenance required**, işlem mümkün olduğunca erken gerçekleştirilmelidir
Cihaz halen doğru ölçüm yapıyor. Hemen ölçümler gerekli değil. Doğru bakım faaliyetleri gelecekteki olası hataları engelleyebilir.
- **C = Function check**, bekliyor (hata yok)
Cihaz üzerinde bakım çalışmaları gerçekleştiriliyor. Çalışma tamamlanana kadar bekleyin.
- **S = Out of specification**, ölçüm noktası teknik özellikleriniz dışında çalıştırılıyor
Çalışma halen mümkün. Ancak daha fazla aşınma, daha kısa çalışma ömrü ve düşük ölçüm doğruluğu riskleri ile karşılaşabilirsiniz. Ölçüm noktasında nedeni arayın.

Hata teşhis kodu	Mesaj metni	Açıklama
F61	Sensor elec.	Sensör elektroniği arızalı Çözüm: Servis Birimi ile irtibata geçin
F62	Sens. Connect	Sensör bağlantısı Çözüm: Servis Birimi ile irtibata geçin
F100	Sensor comm.	Sensör haberleşme yapmıyor Olası nedenler: Sensör bağlantısı yok Çözüm: Servis Birimi ile irtibata geçin
F130	Sensor supply	Sensör kontrolü İletkenlik görüntülenmiyor Olası nedenler: ■ Sensör havada ■ Sensör arızalı Çözüm: ■ Sensör kurulumunu kontrol edin ■ Servis Birimi ile irtibata geçin
F143	Selftest	Sensör otomatik test hatası Çözüm: Servis Birimi ile irtibata geçin
F152	No airset	Sensör verileri Bir kalibrasyon verisi yok Çözüm: Bir hava ayarı gerçekleştirin

Hata teşhis kodu	Mesaj metni	Açıklama
F523	Cell constant	Sensör kalibrasyonu uyarısı Geçersiz hücre sabiti, maks. aralığa ulaşıldı Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> Hücre sabitini fabrika teknik özelliklerine uygun girin Servis Birimi ile irtibata geçin
F524	Cell constant	Sensör kalibrasyonu uyarısı Min. olası hücre sabiti düşük kaldı Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> Hücre sabitini fabrika teknik özelliklerine uygun girin Servis Birimi ile irtibata geçin
F845	Device id	Hatalı donanım konfigürasyonu
F847	Param kaydedilemiyor	Hatalı parametreler
F848	Calib AO1	Analog çıkış 1 için hatalı kalibrasyon değerleri
F849	Calib AO2	Analog çıkış 2 için hatalı kalibrasyon değerleri
F904	Process check	Proses kontrol sistemi alarmı Ölçüm sinyali uzun bir süre değişmedi Olası nedenler: <ul style="list-style-type: none"> Kirli sensör veya sensör havada Sensöre akış yok Sensör arızalı Yazılım hatası Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> Elektrot sistemini kontrol edin Sensörü kontrol edin Cihazı yeniden başlatın

Hata teşhis kodu	Mesaj metni	Açıklama
C107	Calib. active	Sensör kalibrasyonu aktif Çözüm: Kalibrasyonun bitmesini bekleyin
C154	No calib. data	Sensör verileri Bir kalibrasyon verisi yok, fabrika ayarları kullanıldı Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> Sensörün kalibrasyon bilgilerini kontrol edin Servis Birimi ile irtibata geçin
C850	Simu AO1	Analog çıkış 1 simülasyonu aktif
C851	Simu AO2	Analog çıkış 2 simülasyonu aktif

Hata teşhis kodu	Mesaj metni	Açıklama
S844	Process value	<p>Ölçülen değer belirlenen aralık dışında</p> <p>Olası nedenler:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensör havada ■ Sensöre hatalı akış ■ Sensör arızalı <p>Çözüm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Proses değerini artırm ■ Elektrot sistemini kontrol edin

Hata teşhis kodu	Mesaj metni	Açıklama
M500	Not stable	<p>Sensör kalibrasyonu iptal edildi</p> <p>Ana ölçülen değer dalgalanıyor</p> <p>Olası nedenler:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensör havada ■ Sensör tıkalı ■ Sensöre hatalı akış ■ Sensör arızalı <p>Çözüm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensörü kontrol edin ■ Kurulumu kontrol edin
M526	Cell constant	<p>Sensör kalibrasyonu uyarısı</p> <p>Geçersiz hücre sabiti, maks. aralığa ulaşıldı</p> <p>Çözüm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kalibrasyonu tekrarlayın ■ Hücre sabitini fabrika teknik özelliklerine uygun girin ■ Servis Birimi ile irtibata geçin
M528	Cell constant	<p>Sensör kalibrasyonu uyarısı</p> <p>Min. olası hücre sabiti düşük kaldı</p> <p>Çözüm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kalibrasyonu tekrarlayın ■ Hücre sabitini fabrika teknik özelliklerine uygun girin ■ Servis Birimi ile irtibata geçin

10 Bakım

⚠ UYARI

Madde sızarsa yaralanma riski!

- ▶ Her bakım işleminin öncesinde proses borusunda basınç olmadığını, boş olduğunu ve durulanmış olduğunu kontrol edin.



Elektronik kutusunda kullanıcının bakım yapması gereken bir parça bulunmamaktadır.

- Elektronik kutusundaki kapak yalnızca Endress+Hauser Servis Departmanı tarafından açılabilir.
- Elektronik kutusu yalnızca Endress+Hauser Servis Departmanı tarafından çıkarılabilir.

10.1 Bakım işlemleri

10.1.1 Muhafazanın temizlenmesi

- ▶ Muhafazanın ön kısmını sadece piyasada bulunan temizlik maddeleri ile temizleyin.

Muhafazanın ön kısmı DIN 42 115'e uygun şekilde aşağıdakilere dayanıklıdır:

- Etanol (kısa bir süre için)
- Seyreltilmiş asitler (maks. %2 HCl)
- Seyreltilmiş bazlar (maks. %3 NaOH)
- Sabun bazı ev temizlik maddeleri

- ▶ Cihaz üzerinde bir çalışma gerçekleştirirken bunun proses kontrol sistemine veya prosesin kendisine olan etkilerini aklınızda bulundurun.

DUYURU

Yasaklı temizlik maddeleri!

Muhafaza yüzeyinde veya yalıtımında hasar

- ▶ Temizlik için kesinlikle konsantre mineral asitler veya alkali solüsyonlar kullanmayın.
- ▶ Benzil alkol, metanol, metilen klorür, ksilen veya konsantre gliserol temizleyici gibi organik temizlik maddelerini kesinlikle kullanmayın.
- ▶ Temizlik için kesinlikle yüksek basınçlı buhar kullanmayın.

11 Onarım

Kaçak deliğinden madde dışarı çıkıyorsa O-ring arızalıdır.

- ▶ O-ring'i değiştirmek için E+H Servis Departmanı ile iletişime geçin.

11.1 Genel notlar

- ▶ Cihazın güvenli ve dengeli çalışmasını garanti altına almak için sadece Endress+Hauser yedek parçaları kullanın.

Yedek parçalar ile ilgili detaylı bilgiler aşağıdaki adreste mevcuttur:

www.endress.com/device-viewer

11.2 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.

11.3 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, geçerli koşullar altında imha edilmeleri için bunları Endress+Hauser'e iade edin.

12 Aksesuarlar

Aşağıdakiler bu dokümantasyonun yayınladığı zamanda mevcut olan en önemli aksesuarlardır.

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

12.1 Kalibrasyon çözümleri

İletkenlik kalibrasyon çözümleri CLY11

ISO 9000'e uygun şekilde iletkenlik ölçüm sistemlerinin yetkili kalibrasyonu için NIST tarafından SRM (Standart Referans Malzeme)'de referans yapılan hassas solüsyonlar:

- CLY11-C, 1,406 mS/cm (referans sıcaklık 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Sipariş No. 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (referans sıcaklık 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Sipariş No. 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (referans sıcaklık 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Sipariş No. 50081906



"Kalibrasyon Solüsyonları" hakkında daha fazla bilgi için Teknik Bilgilere bakın

13 Teknik bilgiler

13.1 Giriş

13.1.1 Ölçülen değişken

İletkenlik

Sıcaklık

13.1.2 Ölçüm aralığı

İletkenlik:

Önerilen aralık: 200 µS/cm ile 1000 mS/cm arası
(kompanze edilmemiş)

Sıcaklık:

-10 ... 130 °C (14 ... 266 °F)

13.1.3 İkili giriş

İkili giriş ölçüm aralığı geçişi için kullanılır.

Voltaj aralığı	0 V ile 30 V arası
Voltaj High Min.	12 V
Voltaj Low maks.	9,0 V
24 V'de akım tüketimi	30 mA
Tanımsız voltaj aralığı	9,0 ile 12 V arası

13.2 Çıkış

13.2.1 Çıkış sinyali

İletkenlik:	0 / 4 ile 20 mA arası, galvanik olarak izole
Sıcaklık:	0 / 4 ile 20 mA arası, galvanik olarak izole

13.2.2 Yük

Maks. 500 Ω

13.2.3 Özellik

Lineer

13.2.4 Sinyal çözünürlüğü

Çözünürlük:	> 13 bit
Doğruluk:	$\pm 20 \mu A$

13.2.5 Alarm çıkışı

Alarm çıkışı bir "açık kollektör" olarak uygulanır.

Maks. akım	200 mA
Maks. voltaj	30 VDC

Hata veya cihazda besleme voltajı yok	Alarm çıkışı bloke (0 mA)
Hata yok	Alarm çıkışı açık (200 mA'ya kadar)

13.3 Güç beslemesi

13.3.1 Besleme voltajı

24 VDC \pm %20, ters polariteye karşı korumalı

13.3.2 Güç tüketimi

3 W

13.3.3 Kablo özelliđi

Öneri	0,5 mm ²
maks.	1,0 mm ²

13.3.4 Aşırı voltaj koruması

Aşırı voltaj kategorisi I

13.4 Performans özellikleri

13.4.1 Cevap süresi

İletkenlik:	$t_{95} < 1,5 \text{ s}$
Sıcaklık:	$t_{90} < 20 \text{ s}$

13.4.2 Ölçülen maksimum hata

İletkenlik:	$\pm (\text{ölçülen değerin } \%2,0\text{'si} + 20 \mu\text{S/cm})$
Sıcaklık:	$\pm 1,5 \text{ K}$
Sinyal çıkışları	$\pm 50 \mu\text{A}$

13.4.3 Tekrarlanabilirlik

İletkenlik:	maks. ölçülen değerin $\%0,5\text{'i} \pm 5 \mu\text{S/cm} \pm 2$ basamak
-------------	---

13.4.4 Hücre sabiti

11,0 cm⁻¹

13.4.5 Sıcaklık kompanzasyonu

Aralık	-10 ... 130 °C (14 ... 266 °F)
Kompanzasyon tipleri	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hiçbiri ■ Kullanıcı tarafından yapılandırılabilen sıcaklık katsayısı ile lineer

13.4.6 Referans sıcaklık

25 °C (77 °F)

13.5 Çevre koşulları

13.5.1 Ortam sıcaklık aralığı

Paslanmaz çelik proses bağlantısı:	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
PVC proses bağlantısı:	-10 ... 60 °C (14 ... 60 °F)

13.5.2 Saklama sıcaklığı

Paslanmaz çelik proses bağlantısı: -25 ... 80 °C (-13 ... 176 °F)

PVC proses bağlantısı: -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)

13.5.3 Nem

≤ %100, yoğuşmalı

13.5.4 İklim sınıfı

İklim sınıfı 4K4H, EN 60721-3-4'e göre

13.5.5 Koruma derecesi

IP 69k, EN 40050:1993'e göre

Koruma derecesi NEMA TİP 6P, NEMA 250-2008'e göre

13.5.6 Darbe dayanımı

IEC 61298-3 ile uyumlu, 5 g'ye kadar sertifikalı

13.5.7 Vibrasyon mukavemeti

IEC 61298-3 ile uyumlu, 5 g'ye kadar sertifikalı

13.5.8 Elektromanyetik uyumluluk

Parazit emisyonu, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 ve EN 55011:2009 + A1:2010'a göre

Parazit koruması, EN 61326-1:2013'e göre

13.5.9 Kirlenme derecesi

Kirlilik seviyesi 2

13.5.10 Yükseklik

<2000 m (6500 ft)

13.6 Proses

13.6.1 Proses sıcaklığı

Paslanmaz çelik proses bağlantısı:

-10 ... 110 °C (14 ... 230 °F)

Maks.130 °C (266 °F), 60 dakikaya kadar

PVC proses bağlantısı:

-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)

13.6.2 Mutlak proses basıncı

Paslanmaz çelik proses bağlantısı:

13 bar (188,5 psi), 50 °C (122 °F)'ye kadar mutlak

7,75 bar (112 psi), 110 °C (230 °F)'de mutlak

6,0 bar (87 psi), 130 °C (266 °F)'de mutlak maks. 60 dakika

1 ... 6 bar (14,5 ... 87 psi), 50 bar (725 psi) ile test edilmiş CRN ortamında mutlak

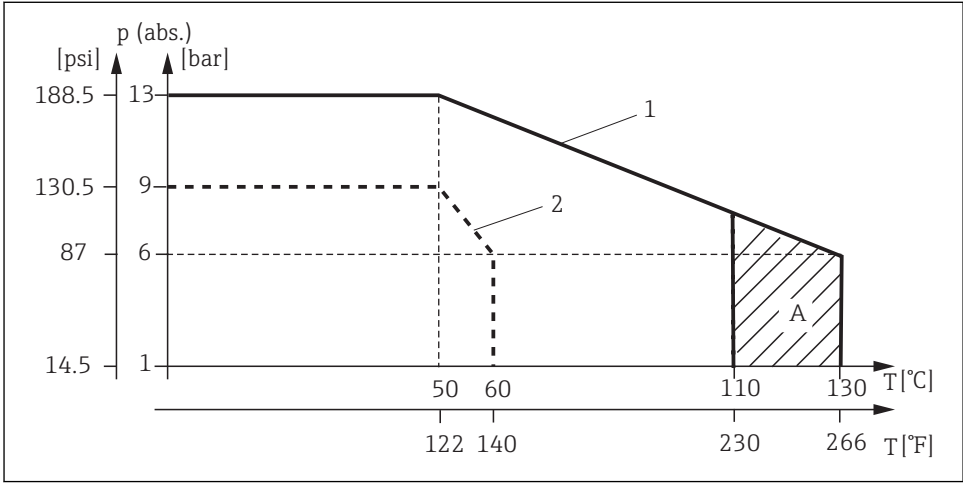
PVC proses bağlantısı:

9 bar (130,5 psi), 50 °C (122 °F)'ye kadar mutlak

6,0 bar (87 psi), 60 °C (140 °F)'de mutlak

1 ... 6 bar (14,5 ... 87 psi), 50 bar (725 psi) ile test edilmiş CRN ortamında mutlak

13.6.3 Basınç-sıcaklık sınıflandırmaları



A0030822-TR

15 Basınç-sıcaklık sınıflandırmaları

1 Paslanmaz çelik proses bağlantısı

2 PVC proses bağlantısı

A Proses sıcaklığı hafifçe artırılır (maks. 60 dakika)

13.6.4 Akış hızı

maks. DN 50 boruda düşük viskoziteli madde için 10 m/s (32,8 ft/s)

13.7 Mekanik yapı

13.7.1 Boyutlar

→ 12

13.7.2 Ağırlık

Paslanmaz çelik muhafaza:	1,870 kg (4,12 lbs)'ye kadar
Plastik muhafaza:	1,070 kg (2,36 lbs)'ye kadar

13.7.3 Malzemeler

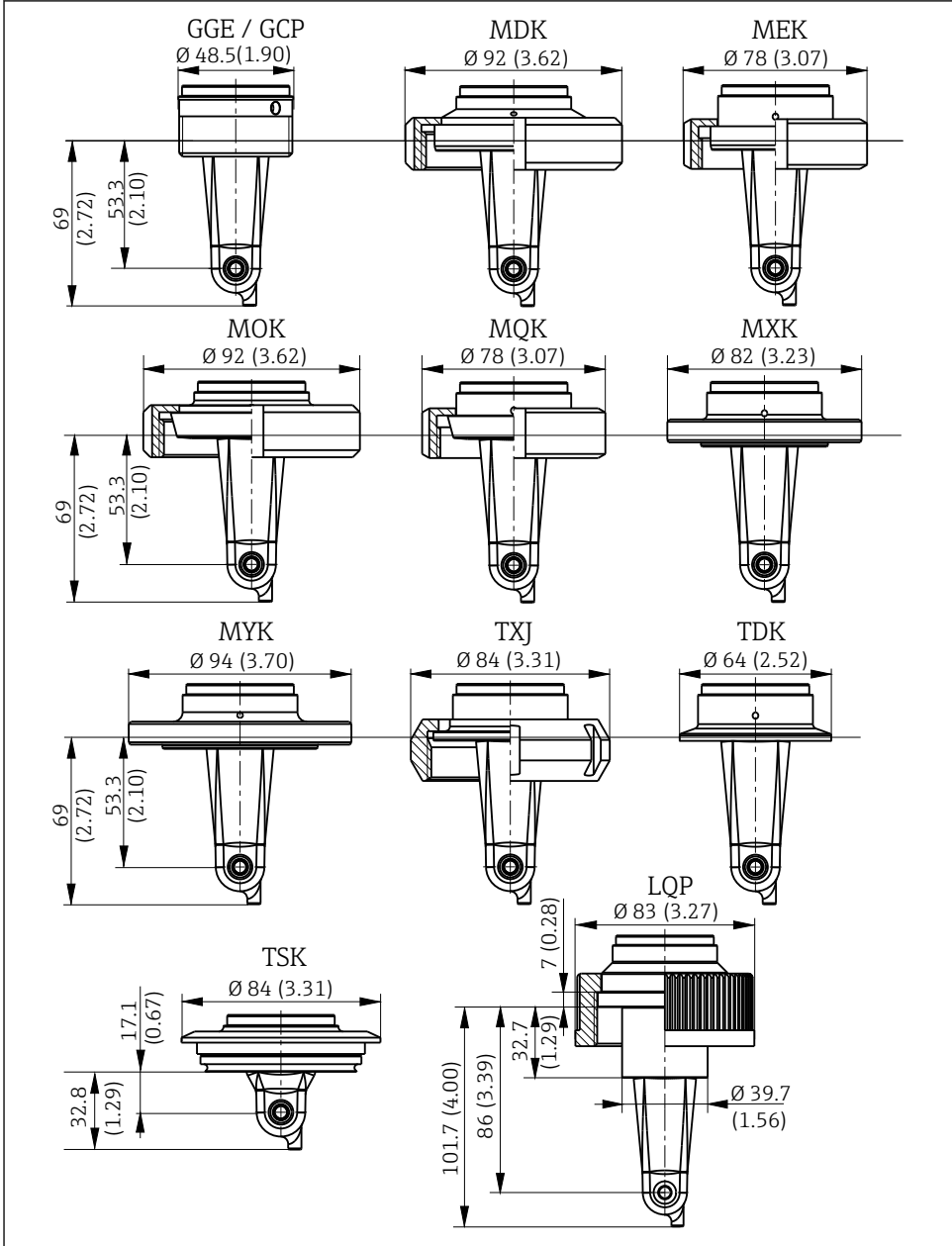
Madde ile temas halinde

Sensör:	PEEK (polietereterketon)
Proses bağlantısı:	Paslanmaz çelik 1.4435 (AISI 316 L), PVC-U
Conta:	EPDM

Madde ile temas halinde değil

Paslanmaz çelik muhafaza:	Paslanmaz çelik 1.4308 (ASTM CF-8, AISI 304)
Plastik muhafaza:	PBT GF20, PBT GF10
Contalar:	EPDM
Pencere:	PC
Kablo rakorları:	PA, TPE

13.7.4 Proses bağlantıları



A0018955

16 Proses bağlantıları, boyutlar mm (inç)

<i>GGE</i>	<i>Diş G1½</i>
<i>GCP</i>	<i>Diş G1½ PVC</i>
<i>MDK</i>	<i>Aseptik DIN 11864-1-A DN 50</i>
<i>MEK</i>	<i>Aseptik DIN 11864-1-A DN 40</i>
<i>MOK</i>	<i>Süt dişlisi DIN 11851 DN 50</i>
<i>MQK</i>	<i>Süt dişlisi DIN 11851 DN 40</i>
<i>MXK</i>	<i>Süt dişlisi DIN 11853 -2 DN 40</i>
<i>MYK</i>	<i>Süt dişlisi DIN 11853 -2 DN 50</i>
<i>TXJ</i>	<i>SMS 2"</i>
<i>TDK</i>	<i>Tri-clamp ISO 2852 2"</i>
<i>TSK</i>	<i>Varivent N DN 40 ile 125 arası</i>
<i>LQP</i>	<i>Kavrama somunu 2¼" PVC</i>

13.7.5 Sıcaklık sensörü

Pt1000

İndeks

A

Aksesuarlar	40
Arıza giderme	34
Arıza giderme talimatları	34
Artık bağlantı	33
Ayarlanan hava	33

B

Bağlantı sonrası kontrol	21
Bakım	38

C

Cihaz hata teşhisi	34
Cihaz konfigürasyonu	26

Ç

Çalışma	22
Çalışma güvenliği	7

D

Devreye alma	25
------------------------	----

E

Ekran ayarları	25
Elektrik bağlantısı	17

G

Gelişmiş Kurulum	26
Güç verme	25
Güvenlik talimatları	5

H

Hata teşhisi	34
Hata teşhisi mesajları	35
Hücre sabiti	31

I

IT güvenlik önlemleri	7
---------------------------------	---

İ

İade	39
İmha	39
İsim plakası	9
İş yeri güvenliği	5

K

Kablolama	17
Kalibrasyon	31
Koruma derecesinin temin edilmesi	21
Kullanım amacı	5
Kurulum	11, 17
Kurulum faktörü	29
Kurulum koşulları	11
Kurulum örnekleri	15
Kurulum sonrası kontrolü	17

M

Menü	26
Ayar	26
Ekran	25
Hata teşhisi	34
Kalibrasyon	31
Menüler	24
MRS	31
Muhafazanın temizlenmesi	38

O

Onarım	39
Operasyon tuşları	23

Ö

Ölçüm aralığı değişimi	31
----------------------------------	----

S

Semboller	4
Sertifika ve onaylar	11
Sıcaklık kompanzasyonu	30
Sipariş kodunun okunması	10

T

Teknik bilgiler	40
Teslimat kapsamı	10
Teslimatın kabul edilmesi	9

U

Uyarılar	4
Uygulama örnekleri	15
Uygunluk Beyanı	11

Ü

Üreticinin adresi	10
-----------------------------	----

Ürün açıklaması	8
Ürün güvenliği	7
Ürün sayfası	10
Ürün tanımlaması	9
Y	
Yönlendirmeler	12



71495994

www.addresses.endress.com
