

## Kullanım Kılavuzu

Sıvıların seviyesinin ve ayırma katmanının sürekli ölçülmesi için TDR sensörü

### VEGAFLEX 81

İki telli 4 ... 20 mA/HART SIL

Koaksiyel ölçüm sondası

SIL yeterliğine sahip



Document ID: 44216



# VEGA

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Bu belge hakkında .....</b>	<b>4</b>
1.1	Fonksiyon .....	4
1.2	Hedef grup .....	4
1.3	Kullanılan semboller .....	4
<b>2</b>	<b>Kendi emniyetiniz için .....</b>	<b>5</b>
2.1	Yetkili personel .....	5
2.2	Amaca uygun kullanım .....	5
2.3	Yanlış kullanma uyarısı .....	5
2.4	Genel güvenlik uyarıları .....	5
2.5	Uygunluğu .....	5
2.6	IEC 61508 gereğince SIL yeterliği .....	6
2.7	NAMUR tavsiyeleri .....	6
2.8	Ex alanlar için güvenlik açıklamaları .....	6
2.9	Çevre ile ilgili uyarılar .....	6
<b>3</b>	<b>Ürün tanımı .....</b>	<b>7</b>
3.1	Yapısı .....	7
3.2	Çalışma şekli .....	7
3.3	Ambalaj, nakliye ve depolama .....	10
3.4	Aksesuar .....	10
<b>4</b>	<b>Monte edilmesi .....</b>	<b>12</b>
4.1	Genel talimatlar .....	12
4.2	Montaj talimatları .....	13
<b>5</b>	<b>Besleme gerilimine bağlanma .....</b>	<b>16</b>
5.1	Bağlantının hazırlanması .....	16
5.2	Bağla .....	17
5.3	Bağlantı şeması - Bir hücreli gövde .....	18
5.4	Bağlantı şeması - İki hücreli gövde .....	19
5.5	Bağlantı planı: Ex d ia iki hücreli gövde .....	20
5.6	VEGADIS adaptörü ile iki hücreli gövde .....	21
5.7	Bağlantı planı - Model IP66/IP68 (1 bar) .....	22
5.8	Yedek elektronikler .....	22
5.9	Açma fazı .....	22
<b>6</b>	<b>İşlevsel güvenlik (SIL) .....</b>	<b>23</b>
6.1	Hedef belirleme .....	23
6.2	SIL yeterliği .....	23
6.3	Uygulama alanı .....	23
6.4	Parametremenin güvenlik konsepti .....	24
6.5	Kullanım süreci .....	25
<b>7</b>	<b>Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma .....</b>	<b>28</b>
7.1	Gösterge ve ayar modülünün kullanılması .....	28
7.2	Kumanda sistemi .....	29
7.3	Parametreleme - Genişletilmiş kullanım .....	31
7.4	Parametreleme verilerini kilitle .....	51
<b>8</b>	<b>Akıllı telefon, tablet, bilgisayar, dizüstü bilgisayar ile Bluetooth üzerinden devreye alma</b>	
<b>52</b>		
8.1	Hazırlıklar .....	52
8.2	Bağlantının kurulması .....	53

8.3	Sensör parametreleme.....	54
<b>9</b>	<b>PACTware ile devreye alma .....</b>	<b>55</b>
9.1	Bilgisayarı bağlayın.....	55
9.2	Parametreleme .....	55
9.3	Parametreleme verilerini kilitle.....	56
<b>10</b>	<b>Diğer sistemlerle devreye alma .....</b>	<b>57</b>
10.1	DD kontrol programları .....	57
10.2	Field Communicator 375, 475 .....	57
<b>11</b>	<b>Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis .....</b>	<b>58</b>
11.1	Bakım .....	58
11.2	Ölçüm değeri ve sonuç belleği .....	58
11.3	Ürün Yönetimi Fonksiyonu.....	59
11.4	Arızaların giderilmesi .....	62
11.5	Elektronik modülü değiştirin .....	65
11.6	Yazılım güncelleme.....	66
11.7	Onarım durumunda izlenecek prosedür .....	67
<b>12</b>	<b>Sökme .....</b>	<b>68</b>
12.1	Sökme prosedürü.....	68
12.2	Bertaraf etmek.....	68
<b>13</b>	<b>Ek.....</b>	<b>69</b>
13.1	Teknik özellikler .....	69
13.2	Ebatlar.....	80
13.3	Sınai mülkiyet hakları.....	84
13.4	Marka .....	84

## 1 Bu belge hakkında

### 1.1 Fonksiyon

Bu kullanım kılavuzu size cihazın montajı, bağlantısı ve devreye alımı için gereken bilgilerinin yanı sıra bakım, arıza giderme, parçaların yenisiyle değiştirilmesi ve kullanıcının güvenliği ile ilgili önemli bilgileri içerir. Bu nedenle devreye almadan önce bunları okuyun ve ürünün ayrılmaz bir parçası olarak herkesin erişebileceği şekilde cihazın yanında muhafaza edin.

### 1.2 Hedef grup

Bu kullanım kılavuzu eğitim görmüş uzman personel için hazırlanmıştır. Bu kılavuzunun içeriği uzman personelin erişimine açık olmalı ve uygulanmalıdır.

### 1.3 Kullanılan semboller



#### Belge No.

Bu kılavuzun baş sayfasındaki bu sembol belge numarasını verir. Belge numarasını [www.vega.com](http://www.vega.com) sayfasına girerek belgelerinizi indirmeyi başarabilirsiniz.



**Bilgi, Uyarı, İpucu:** Bu sembol yardımcı ek bilgileri ve başarılı bir iş için gereken ipuçlarını karakterize etmektedir.



**Uyarı:** Bu sembol arızaların, hatalı fonksiyonların, cihaz veya tesis hasarlarının engellenmesi için kullanılan uyarıları karakterize etmektedir.



**Dikkat:** Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmadığı takdirde insanlar zarar görebilirler.



**Uyarı:** Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmadığı takdirde insanlar ciddi veya ölümlü sonuçlanabilecek bir zarar görebilirler.



**Tehlike:** Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmaması insanların ciddi veya ölümlü sonuçlanacak bir zarar görmesine neden olacaktır.



#### Ex uygulamalar

Bu sembol, Ex uygulamalar için yapılan özel açıklamaları göstermektedir.



#### Liste

Öndeki nokta bir sıraya uyulması mecbur olmayan bir listeyi belirtmektedir.



#### 1 İşlem sırası

Öndeki sayılar sırayla izlenecek işlem adımlarını göstermektedir.



#### Bertaraf etme

Bu sembol, bertaraf edilmesine ilişkin özel açıklamaları gösterir.

## 2 Kendi emniyetiniz için

### 2.1 Yetkili personel

Bu dokümantasyonda belirtilen tüm işlemler sadece eğitimli ve yetki verilmiş uzman personel tarafından yapılabilir.

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

### 2.2 Amaca uygun kullanım

VEGAFLEX 81 sürekli seviye ölçümü yapan bir sensördür.

Kullanım alanına ilişkin detaylı bilgiler için "*Ürün tanımı*" bölümüne bakın.

Cihazın işletim güvenliği sadece kullanma kılavuzunda ve muhtemel tamamlayıcı kılavuzlarda belirtilen bilgilere ve amaca uygun kullanma halinde mümkündür.

### 2.3 Yanlış kullanma uyarısı

Amaca veya öngörülen şekle uygun olmayan kullanma halinde (örn. yanlış montaj veya ayar nedeniyle haznenin taşması) bu ürün, sistemin parçalarında hasarlar oluşması gibi kullanıma özgü tehlikelere yol açabilir. Bunun sonucunda nesnelere, kişilere ve çevreye zarar görebilir. Ayrıca bu durumdan dolayı cihazın güvenlik özellikleri yavaşlayabilir.

### 2.4 Genel güvenlik uyarıları

Cihaz, standart yönetmeliklere ve yönergelere uyulduğunda teknolojinin en son seviyesine uygundur. Cihaz, sadece teknik açıdan kusursuz ve işletim güvenliği mevcut durumda işletilebilir. Kullanıcı şirket, cihazın arızasız bir şekilde işletiminden sorumludur. Cihazın arızalanmasına yol açabilecek agresif veya korozif ürün ortamlarında kullanımda, kullanıcı şirketin uygun önlemleri alarak cihazın doğru çalışacağından emin olması gerekmektedir.

Bu kullanma kılavuzunda belirtilen güvenlik açıklamalarına, yerel kurulum standartlarına ve geçerli güvenlik kuralları ile kazadan kaçınma kurallarına uyulmalıdır.

Kullanma kılavuzunda belirtilen işlemleri aşan müdahaleler güvenlik ve garanti ile ilgili sebeplerden dolayı sadece bizim tarafımızdan yetkilendirilmiş personel tarafından yapılabilir. Cihazın yapısını değiştirmek veya içeriğinde değişiklik yapmak kesinlikle yasaktır. Güvenlik nedeniyle sadece bizim belirttiğimiz aksesuarlar kullanılabilir.

Tehlikeleri önlemek için, cihazın üzerindeki güvenlik işaretlerine ve açıklamalarına uyulması gerekir.

### 2.5 Uygunluğu

Cihaz, söz konusu ülkeye özgü direktiflerin veya teknik düzenlemelerin yasal gerekliliklerini yerine getirmektedir. Cihazın uygunluğunu, bunu belirten bir etiketlendirme ile onaylarız.

İlgili uygunluk beyanlarını web sitemizde bulabilirsiniz.

### Elektromanyetik uyumluluk

Dört telli veya Ex d ia model cihazlar endüstriyel bir ortam için öngörülmüşlerdir. Bu cihazlarda, EN 61326-1'e göre A sınıfı bir cihazda olduğu gibi, hattan gelen ve başka şekilde yansıyan bazı parazitlenmeler olabileceği dikkate alınmalıdır. Cihaz başka bir ortamda kullanılacaksa uygun önlemler alınarak diğer cihazlarla olan elektromanyetik uyumluluğu temin edilmelidir.

## 2.6 IEC 61508 gereğince SIL yeterliği

Elektronik bir sistemin Safety-Integrity-Level (SIL) güvenlik-bütünlük seviyesi, entegre güvenlik fonksiyonlarının güvenilirliğinin değerlendirilmesinde kullanılır.

Güvenlik gereksinimlerinin tam olarak belirlenebilmesi için IEC 61508 güvenlik normuna göre SIL, kademelere ayrılmıştır. Ayrıntılı bilgiyi kullanım kılavuzunun "*İşlevsel Güvenlik (SIL)*" bölümünde bulabilirsiniz. Cihaz IEC 61508'in standartlarına uymaktadır: 2010 (2. baskı). Tek kanallı kullanımda SIL2'ye kadar yeterlik kazanmıştır. HFT 1'li çok kanallı mimaride cihaz homojen olarak, fazladan SIL3'e kadar kullanılabilir.

## 2.7 NAMUR tavsiyeleri

NAMUR, Almanya'daki proses endüstrisindeki otomasyon tekniği çıkar birliğidir. Yayınlanan NAMUR tavsiyeleri saha enstrümantasyonunda standart olarak geçerlidir.

Cihaz aşağıda belirtilen NAMUR tavsiyelerine uygundur:

- NE 21 – İşletim malzemelerinin elektromanyetik uyumluluğu
- NE 43 – Ölçüm konverterlerinin arıza bilgileri için sinyal seviyesi
- NE 53 – Saha cihazları ile görüntü ve kontrol komponentlerinin uygunluğu
- NE 107 – Saha cihazlarının otomatik kontrolü ve tanısı

Daha fazla bilgi için [www.namur.de](http://www.namur.de) sayfasına gidin.

## 2.8 Ex alanlar için güvenlik açıklamaları

Patlama tehlikesinin olduğu sahalardaki uygulamalarda sadece gereken Ex ruhsatına sahip olan cihazlar kullanılabilir. Bu durumda Ex'e özel güvenlik uyarılarını dikkate alınız. Bu uyarılar cihaz dokümantasyonunun ayrılmaz bir parçasıdır ve Ex ruhsatlı cihazların yanında verilmektedir.

## 2.9 Çevre ile ilgili uyarılar

Doğal yaşam ortamının korunması en önemli görevlerden biridir. Bu nedenle, işletmelere yönelik çevre korumasını sürekli düzeltmeyi hedefleyen bir çevre yönetim sistemini uygulamaya koyduk. Çevre yönetim sistemi DIN EN ISO 14001 sertifikalıdır.

Bu kurallara uymamıza yardımcı olun ve bu kullanım kılavuzundaki çevre açıklamalarına dikkat edin:

- Bölüm "*Ambalaj, nakliye ve depolama*"
- Bölüm "*Atıkların imhası*"

## 3 Ürün tanımı

### 3.1 Yapısı

#### Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- Sensör VEGAFLEX 81
- Opsiyonel aksesuar
- Entegre opsiyonel Bluetooth modülü

Teslimat kapsamındaki diğer bileşenler:

- Dokümantasyon
  - Minik kullanım kılavuzu VEGAFLEX 81
  - Opsiyonel cihaz donanımlarının kılavuzları
  - Ex için özel "*Güvenlik Uyarıları*" (Ex modellerinde)
  - Gerekmesi halinde başka belgeler



#### Bilgi:

Bu kullanım kılavuzunda opsiyonel cihaz özellikleri de tanımlanmaktadır. Teslimat kapsamının içeriği verilen siparişin içeriğine bağlıdır.

#### Model etiketi

Model etiketi cihazın tanımlaması ve kullanımı için en önemli bilgileri içermektedir:

- Cihaz tipi
- Onaylar hakkında bilgiler
- Konfigürasyon hakkında bilgileri
- Teknik özellikler
- Cihazın seri numarası
- Cihaz tanımlama QR kodu
- Bluetooth girişi (opsiyonel) için sayısal kod
- Üretici bilgileri

#### Belgeler ve yazılım

Cihazınıza ait sipariş bilgilerinizi, belgeleri veya yazılımı bulabilmek için şu olanaklar mevcuttur:

- "[www.vega.com](http://www.vega.com)" adresine gidin ve arama alanına cihazınızın seri numarasını girin.
- Model etiketinin üzerindeki QR kodunu okutun.
- VEGA Tools uygulamasını açın ve "*Dokümantasyon*" altında bulacağınız seri numarasını girin.

### 3.2 Çalışma şekli

#### Uygulama alanı

VEGAFLEX 81 doluluk seviyesi ve ayırma katmanının devamlı olarak ölçülmesi için koaksiyel bir ölçüm sondasıdır ve sıvı uygulamaları için kullanılmaktadır.



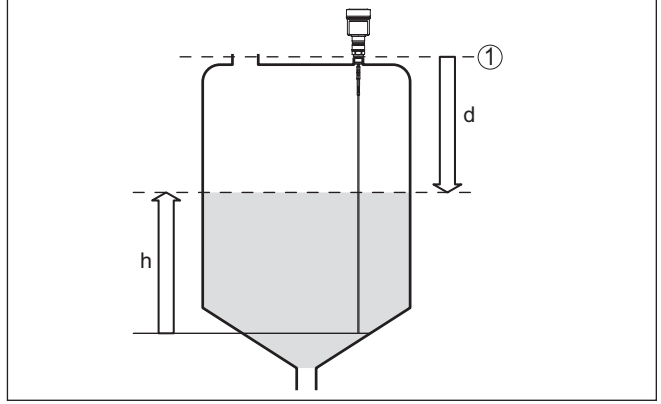
SIL2 veya homojen fazladan SIL3'e kadar olan yeterlik nedeniyle (IEC 61508), VEGAFLEX 81, güvenlik ölçümü yapan sistem (GAS) kullanımları için uygundur.

Güvenlik fonksiyonu (SIF), maksimum veya minimum dolum seviyesinin veya ikisinin bir kombinasyonu olabilmektedir.

#### Çalışma prensibi - Doluluk ölçümü

Yüksek frekanslı mikrodalga darbeleri bir çelik kablo veya bir iletkenle sağlanır. Dolum yüzeyine vurulmasıyla mikrodalga darbeleri reflek-

te edilir. Çalışma süresi cihazdan ölçülür ve dolum seviyesi olarak gösterilir.



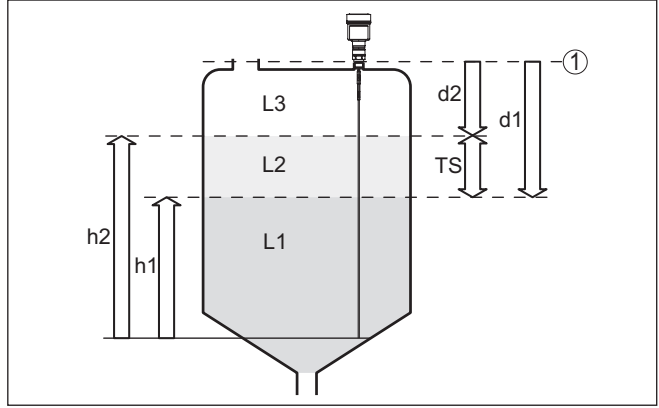
Res. 1: Seviye ölçümü

- 1 Sensör standart zemini (Proses bağlantısının contalı yüzeyi)  
 d Dolum malzemesine olan uzaklık  
 h Yükseklik - Dolum seviyesi

### Çalışma prensibi - Ayırma katmanı ölçümü

Yüksek frekanslı mikrodalga darbeleri bir çelik kablo (bir iletkenle) sağlanır. Dolum yüzeyine vurulmasıyla mikrodalga darbeleri kısmen yansımaya uğrar. Diğer kısım üst ortamdan geçer ve ayırma katmanında ikinci kez yansımaya uğrar. İki ortam katmanının çalışma süresi cihazdan ölçülür.





Res. 2: Ayırma katmanı ölçümü

- 1 Sensör standart zemini (Proses bağlantısının contalı yüzeyi)  
d1 Ayırma katmanına uzaklık  
d2 Dolum malzemesine olan uzaklık  
TS Üst ortamın kalınlığı (d1 - d2)  
h1 Yükseklik - Ayırma katmanı  
h2 Yükseklik - Dolum seviyesi  
L1 Alt ortam  
L2 Üst ortam  
L3 Gaz fazı

## Ayırma katmanı ölçümü için ön şartlar

### Üst ortam (L2)

- Üst ortam iletken olmayabilir.
- Üstteki malzemenin dielektrisitite değeri veya ayırma katmanına olan gerçek uzaklık bilinmelidir (Bu verinin girilmesi gerekmektedir.). Min. dielektrik değeri: 1,6. Dielektrik değerlerinin listesini [www.vega.com](http://www.vega.com) internet sayfamızdan bulabilirsiniz.
- Üst ortamın kimyasal yapısı kararlı olmalıdır (Ortam veya karışım oranları değişmemelidir.).
- Üst ortam homojen olmalıdır (Ortamın altında tabakalanmalar olmamalıdır.).
- Üst ortamın minimum kalınlığı 50 mm (1.97 in)
- Alt ortam, emülsiyon fazı veya bozuk tabakadan net bir şekilde ayrılma maks. 50 mm (1.97 in)
- Üst yüzeyde köpük olmamasına dikkat edilmelidir

### Alt ortam (L1)

- dielektrik değeri üst ortamın dielektrik değerinden en az 10 değer daha büyük olmalıdır (Tercihen iletken). Örnek: Üst ortamın dielektrik değeri 2, alt ortamın dielektrik değeri en az 12.

### Gaz fazı (L3)

- Hava veya karışık gaz
- Gaz fazı - Uygulamaya bağlı olarak her zaman mevcut değildir (d2 = 0)

**Çıkış sinyali**

Cihaz fabrikada her zaman "*Dolum seviyesi ölçümü*" ön ayarına getirilmiştir.

Ayırma katmanı ölçümü için devreye alma sırasında istediğiniz çıkış sinyalini seçebilirsiniz.

**3.3 Ambalaj, nakliye ve depolama****Ambalaj**

Cihazınız kullanılacağı yere nakliyesi için bir ambalajla korunmuştur. Bu kapsamda, standart nakliye kazaları ISO 4180'e uygun bir kontrolle güvence altına alınmıştır.

Cihaz ambalajları kartondandır, bunlar çevre dostudur ve yeniden kullanılabilirler. Özel modellerde ilaveten PE köpük veya PE folyo kullanılır. Ambalaj atığını özel yeniden dönüşüm işletmeleri vasıtasıyla imha edin.

**Nakliye**

Nakliye, nakliye ambalajında belirtilen açıklamalar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Bunlara uymama, cihazın hasar görmesine neden olabilir.

**Nakliye kontrolleri**

Teslim alınan malın, teslim alındığında eksiksiz olduğu ve nakliye hasarının olup olmadığı hemen kontrol edilmelidir. Tespit edilen nakliye hasarları veya göze batmayan eksiklikler uygun şekilde ele alınmalıdır.

**Depolama**

Ambalajlanmış parçalar montaja kadar kapalı ve ambalaj dışına koyulmuş kurulum ve depolama işaretleri dikkate alınarak muhafaza edilmelidir.

Ambalajlanmış parçalar, başka türlü belirtilmemişse sadece aşağıda belirtilen şekilde depolanmalıdır:

- Açık havada muhafaza etmeyin
- Kuru ve tozsuz bir yerde muhafaza edin
- Agresif ortamlara maruz bırakmayın
- Güneş ışınlarından koruyun
- Mekanik titreşimlerden kaçının

**Depolama ve transport ısısı**

- Depo ve nakliye sıcaklığı konusunda "*Ek - Teknik özellikler - Çevre koşulları*" bölümüne bakın.
- Bağlı nem % 20 ... 85

**Kaldırmak ve Taşımak**

Ağırlıkları 18 kg (39.68 lbs)'nin üzerinde olan cihazlarda kaldırmak ve taşımak için bu işler için uygun ve onaylı araçlar kullanılmalıdır.

**3.4 Aksesuar**

Burada belirtilen aksesuarlara ilişkin kullanım kılavuzlarını web sitemizin indirilebilecek dosyalar bölümünde bulabilirsiniz.

**Gösterge ve ayar modülü**

PLICSCOM, ölçümlerin görüntülenmesi, ayarı ve tanısı için kullanılır. Entegre Bluetooth modül (opsiyonel), standart kontrol cihazlarıyla kablolu kullanıma izin verir.

**VEGACONNECT**

VEGACONNECT arayüz adaptörü iletişim yeteneğine sahip cihazların bir bilgisayarın USB arayüzüne bağlanmasını sağlar.

<b>VEGADIS 81</b>	VEGADIS 81, VEGA-plics® sensörleri için bir dış gösterge ve ayar birimidir.
<b>VEGADIS Adaptörü</b>	VEGADIS adaptörü, iki hücreli gövdesi olan sensörler için yedek parçadır. VEGADIS 81'in M12 x 1 fişiyle sensör gövdesine bağlantısını sağlar.
<b>VEGADIS 82</b>	VEGADIS 82, HART protokollü sensörlerin ölçüm değerlerinin görüntülenmesi ve ayarlanması amaçlıdır. 4 ... 20 mA/HART sinyal hattına sokulur.
<b>Koruyucu kapak</b>	Koruyucu kapak sensör gövdesini kirlenmeye ve güneş ışınları tarafından şiddetli ısınmaya karşı korur.
<b>Flanşlar</b>	Dişli flanşların farklı modeller için şu standartları mevcuttur: DIN 2501, EN 1092-1, BS 10, ASME B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.
<b>Dış gövde</b>	<p>Standart sensör gövdesi büyük geliyorsa veya kuvvetli titreşimler oluşuyorsa bir dış gövde kullanabilirsiniz.</p> <p>Bu durumda sensör gövdesi paslanmaz çeliktendir. Elektronik aksam dış gövdenin içinde bulunur ve bir bağlantı kablosuyla sensörden 15 metre (49.2 ft) uzaklığa kadar monte edilebilir.</p>

## 4 Monte edilmesi

### 4.1 Genel talimatlar

#### Vidalama

Dişli bağlantılı olan cihazlar, uygun bir vida anahtarı ile proses bağlantısının altıgen vidasına vidalanır.

Anahtar ağızı bkz. Bölüm "*Ebatlar*".



#### İkaz:

Gövde veya elektrik bağlantısı vidalamak için kullanılmaz! Vidayı sıkıştırmak bazı modellerde cihazın rotasyon mekanizmasına zarar verebilir.

#### Neme karşı koruma

Cihazınızı, nemlenmeye karşı, şu önlemleri alarak koruyun:

- Uygun bir bağlantı kablosu kullanın (*Güç kaynağına bağlanması*" bölümüne bakınız)
- Dişli kablo bağlantısını (konnektörü) sıkıştırın
- Dişli kablo bağlantısının (konnektör) önündeki bağlantı kablosunu arkaya itin

Bu, özellikle açık alanlarda, içinde (örn. temizlik işlemleri sonucu) nem olma ihtimali olan kapalı alanlarda veya soğutulmuş ve ısıtılmış haznelere montaj için geçerlidir.



#### Uyarı:

Kurulum sırasında cihazın içinin kesinlikle nemlenmemesini ve içine kir girmemesini sağlayınız.

Cihaz koruma türüne uygunluk için kullanım sırasında gövde kapağının kapalı ve gerekirse sürgülenmiş olmasına dikkat edin.

#### Kablo bağlantı elemanları

##### Metrik vida

Dişli kablo bağlantıları metrik dişli cihaz gövdelerine fabrikada vidalanmıştır. Bunlar taşıma sırasında güvenlik temin etmek için plastik tıpalarla kapatılmışlardır.

Bu tıpaları elektrik bağlantısından çıkarın.

##### NPT vida

Kendiliğinden kapanan NPT dişlilerine sahip cihaz gövdeleri kullanıldığında dişli kablo bağlantıları fabrikada takılamaz. Kablo girişlerinin açık ağızları bu nedenle taşıma güvenliği olarak tozdan koruyucu kapakla kapatılmıştır. Toza karşı kullanılan kapaklar neme karşı yeterli koruma sağlamamaktadır.

Bu koruyucu başlıkları makine devreye almadan önce onaylanmış kablo bağlantılarıyla değiştirin ya da bunlara uyan kör tapa ile ağızlarını kapatın.

#### Proses koşulları



#### Uyarı:

Cihaz güvenlik nedeniyle sadece onaylanan proses koşullarında çalıştırılabilmektedir. Bunun hakkındaki verileri kullanım kılavuzunun "*Teknik Veriler*" bölümünden ya da model etiketinden okuyabilirsiniz.

Bu nedenle montajdan önce proste yer alan tüm cihaz parçalarının, söz konusu olabilecek proses koşullarına uygun olduğundan emin olun.

Bu parçalar arasında şunlar sayılabilir:

- Ölçüme etkin yanıt veren parça
- Proses bağlantısı
- Proses için yalıtılama

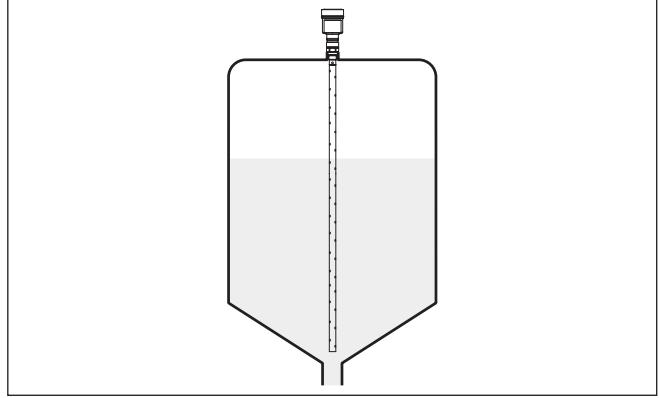
Proses koşulları arasında şunlar sayılabilir:

- Proses basıncı
- Proses sıcaklığı
- Malzemelerin kimyasal özellikleri
- Abrazyon (çizilme) ve mekanik özellikler

## Montaj pozisyonu

### 4.2 Montaj talimatları

Konik zeminli haznelerde cihazın haznenin ortasına monte edilmesi avantajlıdır çünkü bu durumda neredeyse hazne zeminine kadar ölçüm yapılabilir. Ölçüm sondası ucuna kadar ölçüm yapılamayacağını dikkate alın. En kısa mesafenin tam ve doğru değeri (alt blok uzaklık) hakkında daha fazla bilgiyi "*Teknik özellikler*" bölümünden bulabilirsiniz.



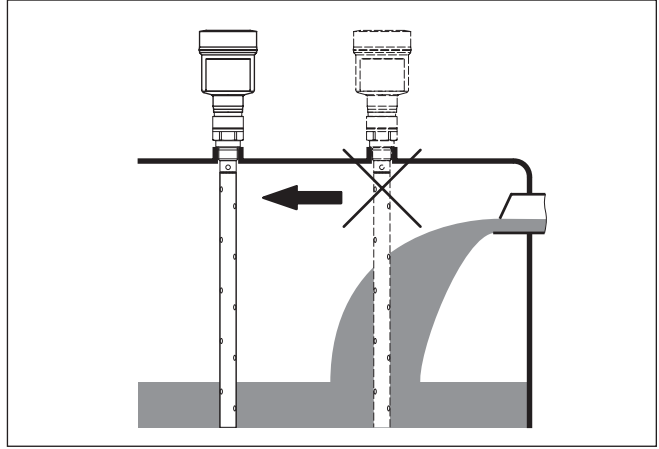
Res. 3: Konik zeminli hazne

## Kaynak çalışmaları

Haznede kaynak çalışması yapılmadan önce elektronik modülü sensörden çıkarın. Bu şekilde elektroniğin indüktif geçişler nedeniyle zarar görmesini engellersiniz.

## İçeri akan madde

Cihazları doldurma akımının üstüne veya içine takmayın. İçeri akan doldurma malzemesini değil, doldurma malzemesi yüzeyinin kapsama alanına alınmasını sağlayın.



Res. 4: İçeri aktılan ürün ortamında sensörün montajı

### Ölçüm aralığı

Sensörlerin ölçüm aralığı için referans düzlem dişli vidanın (Flanş) contalı yüzeyidir.

Referans düzlemin altında ve gerekirse ölçüm sondasının ucunda içinde ölçümün mümkün olmadığı bir minimum mesafe bırakılması gerekmektedir (blok uzaklığı). Blok uzaklıkların "Teknik veriler" bölümünden bulabilirsiniz. Seviyeleme sırasında fabrika ayarının sudaki ölçüm aralığını temel almasına dikkat edin.

### Basınç

Kapta yüksek veya alçak basınç olduğu zaman proses bağlantısının sızdırmazlığını sağlamanız gerekir. Sızdırmazlık malzemesinin dolum malzemesine ve proses sıcaklığına dayanıklı olup olmadığını kullanmadan önce kontrol edin.

İzin verilen maksimum basıncı, sensörün "Teknik Veriler" veya Model Etiket bölümünden alın.

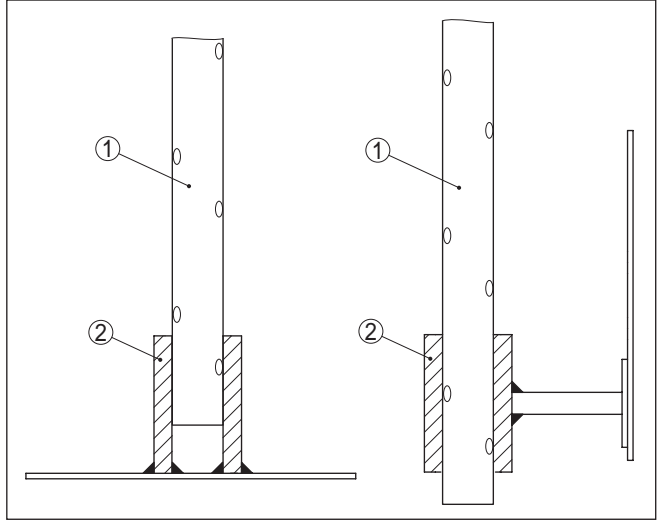
### Sabitlenmesi

Koaksiyel ölçüm sondasının çalışma veya karıştırma sırasında dolum malzemesinin vb. hazne duvarıyla temas etme tehlikesi varsa ölçüm sondasının sabitlenmesi gerekir.

Kesin olmayan hazne bağlantılarından kaçının (Bağlantı ya güvenli şekilde topraklanmalıdır ya da güvenli şekilde yalıtılmalıdır.). Bu koşula yapılan tanımlanmayan her değişiklik ölçüm hatasına yol açar.

Kuvvetli harici titreşimler halinde veya koaksiyel ölçüm sondasında malzemenin hazne duvarına değme riski olması halinde, ölçüm sondasının en alttaki ucundan sabitleyin.

Sabitlemenin altında ölçümün yapılmadığını dikkate alın.



Res. 5: Ölçüm sondasını sabitlemek

- 1 Koaksiyel ölçüm sondası
- 2 Tutma yuvası

## 5 Besleme gerilimine bağlanma

### 5.1 Bağlantının hazırlanması

#### Güvenlik uyarıları

İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:

- Elektrik bağlantısı sadece bu işin eğitimini almış ve tesis işletmecisinin yetki verdiği bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
- Aşırı gerilim bekleniyorsa, aşırı gerilime karşı koruma cihazları monte ediniz



#### İkaz:

Bağlantıyı ve/veya bağlantıdan çıkarmayı yalnızca elektrik akımını kestikten sonra yapabilirsiniz.

#### Güç kaynağı

Güç kaynağı ve akım sinyali aynı iki damarlı bağlantı kablosu üzerinden çalışır. Çalışma gerilimi bir cihaz modelinden diğerine farklılık gösterebilir.

Enerji beslemesine ilişkin verileri "*Teknik veriler*" bölümünde bulabilirsiniz.

Şebeke akım devresinin kaynak devresinden güvenli bir şekilde ayrılması için DIN EN 61140 VDE 0140-1'e uygun hareket edin.

Cihazı IEC 61010-1'e göre enerjisi kısıtlanmış bir akım devresi (Class 2'ye uygun şebeke).

Çalışma gerilimine şunların etki edebileceğini dikkate alın:

- Besleme cihazının nominal yük altındaki düşük çıkış gerilimi (sensör akımı olduğunda 20,5 mA; arıza bildirim yapıldığında 22 mA)
- Elektrik devresindeki diğer cihazların etkisi için sensörün "*Teknik veriler*" bölümü yük değerleri kısmına bakın

#### Bağlantı kablosu

Cihaz piyasada bulunan blendajsız iki telli kablo ile bağlanır. Sanayi için EN 61326-1 test değerlerinin üzerinde bir elektromanyetik parazitlenme beklendiği takdirde yalıtımlı kablo kullanılmalıdır.

Gövdeli ve dişli kablo bağlantısı olan cihazlarda dairesel kablo kullanın. Dişli kablo bağlantısının contalanabilmesi için (IP koruma tipi) kablo dış çapına uyan bir dişli kablo bağlantısı kullanın.

#### Kablo bağlantı elemanları

##### Metrik vida:

Dişli kablo bağlantıları metrik dişli cihaz gövdelerine fabrikada vidalanmıştır. Bunlar taşıma sırasında güvenlik temin etmek için plastik tıparlarla kapatılmışlardır.



##### Uyarı:

Bu tıparları elektrik bağlantısından çıkarın.

##### NPT vida:

Kendiliğinden birleşme özelliğine sahip NPT dişli vidalı cihaz gövdelerinde kablo bağlantıları fabrikada vidalanamaz. Kablo girişlerinin serbest ağızları bu yüzden nakliye güvenliği sağlanması amacıyla toza karşı koruyucu kırmızı başlıklar ile kapatılmıştır.



**Uyarı:**

Bu koruyucu başlıkları makine devreye almadan önce onaylanmış kablo bağlantılarıyla değiştirin ya da bunlara uyan kör tapa ile ağızlarını kapatın.

Plastik gövdede NPT kablo bağlantısı ya da Conduit-Çelik boru dişliye gres yağsız olarak takılmalıdır.

Tüm gövdeler için maksimum sıkma torku, bkz. Bölüm "*Teknik Özellikler*".

**Kablo yalıtımlama ve topraklama**

Yalıtımlı kablo gerektiğinde, kablo blendajını iki taraflı olarak topraklama gerilimine bağlamanızı tavsiye ederiz. Kablo yalıtımı, sensörde doğrudan iç topraklama terminaline bağlanmalıdır. Gövdedeki harici topraklama terminali, toprak gerilimine düşük empedansla bağlanış olmalıdır.



Ex tesisatlarda topraklama kurulum kurallarına uygun olarak yapılır.

Hem galvanik sistemlerde hem de katodik korozyon güvenliği sistemlerinde büyük gerilim farklarının olduğu dikkate alınmalıdır. Bu iki kenarlı yalıtım topraklamasında izin verilmeyen yüksek yalıtım akımlarına yol açabilmektedir.

**Uyarı:**

Cihazın metalik parçaları (proses bağlantısı, ölçüm değeri kaydedici, kılıflı boru vs.) iletken olarak gövdenin iç ve dış topraklama klemensine bağlıdır. Bu bağlantı ya doğrudan metalik ya da harici elektroniğe sahip cihazlarda özel bağlantı kablosunun yalıtımı üzerinden yapılır.

Cihaz dahili voltaj bağlantıları hakkında daha fazla bilgiyi "*Teknik özellikler*" bölümünden bulabilirsiniz.

**5.2 Bağla****Bağlantı tekniği**

Elektriğin ve sinyal çıkışının bağlantısı gövdedeki yay baskılı klemenslerle yapılır.

Gösterge ve ayar modülüne ya da arayüz adaptörüne bağlantı gövdedeki kontak pimleri vasıtasıyla yapılır.

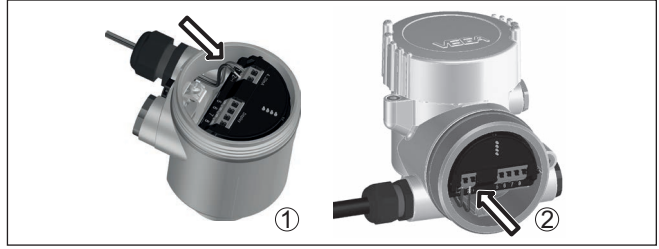
**Bilgi:**

Terminal blok elektrige bağlanabilir ve elektronik parçadan ayrılabilir. Bunun için terminal bloğu küçük bir tornavida ile kaldırmak ve çekerek alın. Tekrar bağlarken oturma sesi duyulmalıdır.

**Bağlantı prosedürü**

Şu prosedürü izleyin:

1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Varsa gösterge ve ayar modülünü hafifçe sola döndürerek çıkartın
3. Dişli kablo bağlantısının başlık somunu gevşetin ve tıparları çıkartın
4. Bağlantı kablosunun kılıfını yakl. 4 in10 cm (4 in) sıyrın, tellerin münferit yalıtımını yakl. 1 cm (0.4 in) sıyrın
5. Kabloyu kablo bağlantısından sensörün içine itin



Res. 6: Bağlantı prosedürü 5 ve 6

- 1 Bir hücreli gövde
- 2 Çift hücreli gövde

6. Damar uçlarını bağlantı planına uygun olarak klemenslere takınız.



### Uyarı:

Hem sabit teller hem de tel ucunda kılıf bulunan esnek teller doğrudan terminal ağzına takılır. Uç kılıfları olmayan esnek tellerde, üstten küçük bir tornavida ile terminale basın: Terminal ağzı açılır. Tornavidayı tekrar gevşetmek için kullandığınızda terminaller yeniden kapanır.

7. Terminaller içinde bulunan kabloların iyi oturup oturmadığını test etmek için hafifçe çekin
8. Blendajı iç toprak terminaline bağlayın, dış toprak terminalini voltaj regülatörü ile bağlayın
9. Kablo bağlantısının başlık somununu iyice sıkıştırın. Conta kablo-yu tamamen sarmalıdır
10. Varsa gösterge ve ayar modülünü tekrar takın
11. Gövde kapağını vidalayın

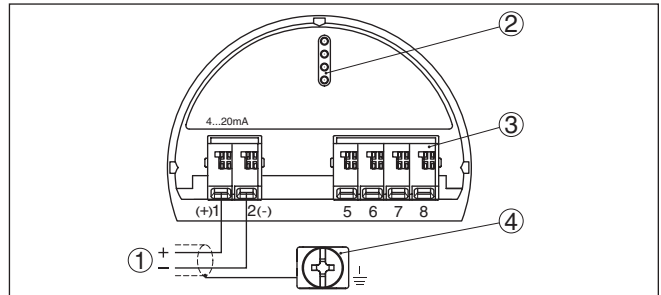
Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.

### 5.3 Bağlantı şeması - Bir hücreli gövde

Ex olmayan, Ex ia ve Ex d modeli için şu şekil kullanılmaktadır.



Elektronik bölme ve bağlantı bölgesi



Res. 7: Tek hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölgesi

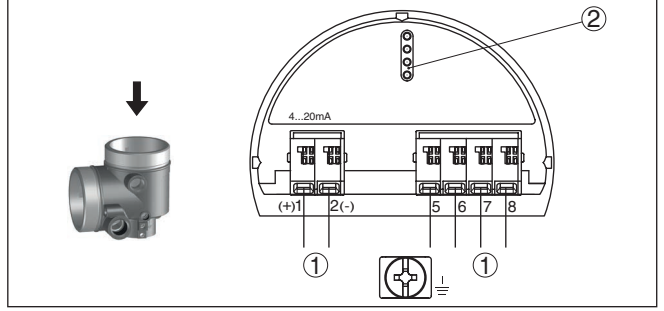
- 1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da arayüz adaptörü için
- 3 Bağımsız görüntü ve kontrol birimi
- 4 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

## 5.4 Bağlantı şeması - İki hücreli gövde

Ex olmayan, Ex ia ve Ex d modeli için şu şekil kullanılmaktadır.



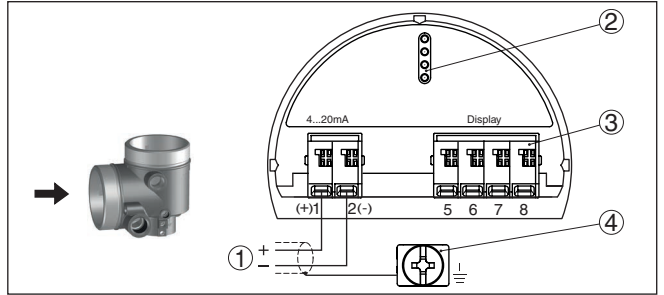
### Elektronik bölmesi



Res. 8: Elektronik bölmesi - iki hücreli gövde

- 1 Bağlantı alanı için iç bağlantı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da arayüz adaptörü için

### Bağlantı bölmesi

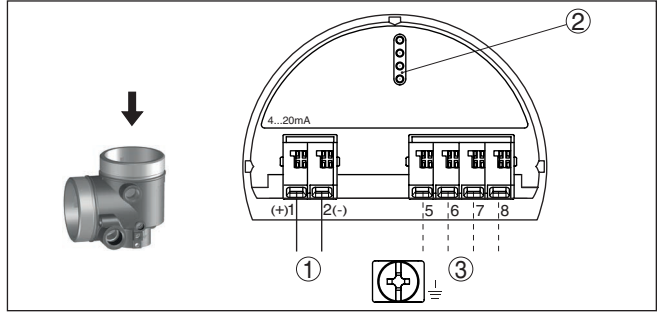


Res. 9: İki hücreli gövde - bağlantı bölmesi

- 1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da arayüz adaptörü için
- 3 Bağımsız görüntü ve kontrol birimi
- 4 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

## 5.5 Bağlantı planı: Ex d ia iki hücreli gövde

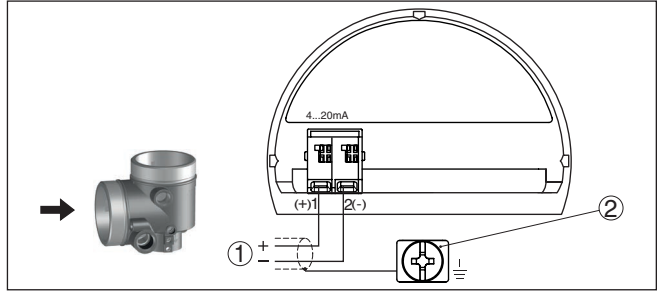
## Elektronik bölümü



Res. 10: Elektronik bölümü - iki hücreli gövde

- 1 Bağlantı alanı için iç bağlantı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da arayüz adaptörü için
- 3 Dış gösterge ve ayar modülü için bağlantı fişi için iç bağlantı (opsiyonel)

## Bağlantı bölümü

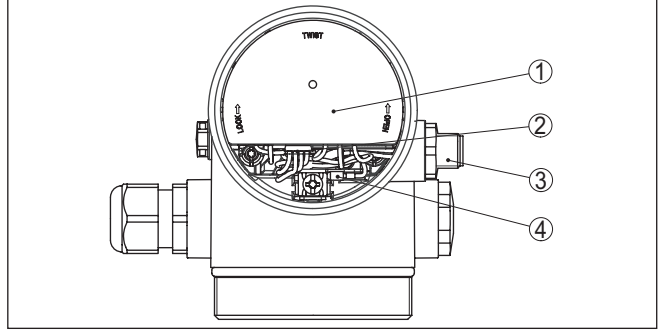


Res. 11: Ex d ia iki hücreli gövde - bağlantı bölümü

- 1 Güç kaynağı, sinyal çıkışı
- 2 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

## 5.6 VEGADIS adaptörü ile iki hücreli gövde

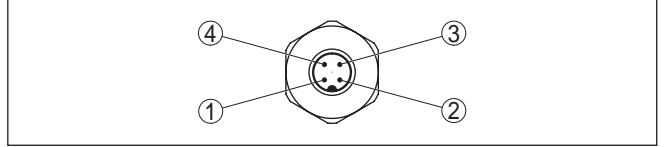
### Elektronik bölümü



Res. 12: Dış gösterge ve ayar biriminin bağlanması için VEGDIS adaptörlü elektronik bölümüne bakış

- 1 VEGADIS Adaptörü
- 2 İç fiş bağlantısı
- 3 M12 x 1 konektör

### Fiş bağlantısının atanması



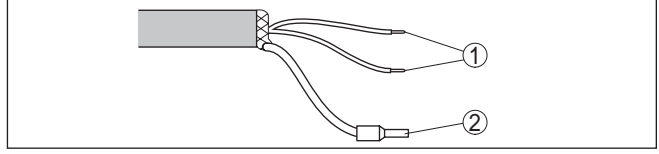
Res. 13: M12 x 1 konektöre bakış

- 1 Pin 1
- 2 Pin 2
- 3 Pin 3
- 4 Pin 4

Kontakt pini	Sensör içinde renkli bağlantı kablosu	Klemens Elektronik modül
Pin 1	Kahverengi	5
Pin 2	Beyaz	6
Pin 3	Mavi	7
Pin 4	Siyah	8

## 5.7 Bağlantı planı - Model IP66/IP68 (1 bar)

Tel atama bağlantı kablosu



Res. 14: Tel doğrulama sıkı bağlanmış bağlantı kablosu

- 1 Güç kaynağı ve/veya değerlendirme sistemi için kahverengi (+) ve mavi (-)
- 2 Blendaj

## 5.8 Yedek elektronikler

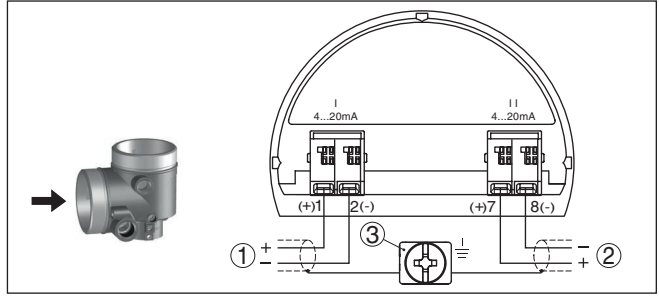
Yardımcı elektronik - ek akım çıkışı

İkinci bir ölçüm değerinin elde edilmesi için, yardımcı elektroniği - ek akım çıkışını kullanabilirsiniz.

İki akım çıkışı da pasiftir ve buralara elektrik verilmelidir.

**SIL**

Ek akım çıkışı (II) SIL'e uygun güvenlik ölçümü yapan sistemlerde kullanılamaz.



Res. 15: Bağlantı alanı İki hücreli gövde, Yardımcı elektronik - ek akım çıkışı

- 1 Akım çıkışı (I) - Sensörün güç kaynağı ve sinyal çıkışı (HART'lı)
- 2 Ek akım çıkışı (II) - Güç kaynağı ve sinyal çıkışı (HART'sız)
- 3 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

## 5.9 Açma fazı

Cihazın güç kaynağına bağlantısı yapıldıktan sonra cihaz kendi kendine bir test yapar:

- Elektroniğin iç testi
- "F 105 Ölçüm değerini bul" durum mesajının ekran veya bilgisayar bilgileri
- Çıkış sinyali, kısa süreliğine ayarlanan arıza değerine atlar

Aktüel ölçüm değeri sonra sinyal hattına aktarılır. Değer, örn. fabrika eşitlemesi gibi daha önce yapılmış ayarları da dikkate almıştır.

## 6 İşlevsel güvenlik (SIL)

### Arka plan

Proses ve üretim sistemleri ya da makineler tehlikeli şekilde bozulduklarında insanlara, çevreye ve şirket mülkiyetine zarar verebilir. Bu arızaların riski fabrika işletmesi tarafından değerlendirilmeye alınmalıdır. Bundan bağımsız olarak hata önleme, hatayı tanıma ve hatayı kontrol altına alma gibi önlemlerle risk azaltılmalıdır.

### Risk azaltma yoluyla tesis güvenliği

Tesis güvenliğinin, güvenlikle ilgili komponentlerin doğru çalışmasıyla ilgilenecek şekilde işlevsel güvenlik denilmektedir. Bu tür güvenlik araçlarıyla çalışan sistemlerde (SIS) kullanılan komponentler bu nedenle amaca uygun fonksiyonlarını (Güvenlik fonksiyonu) tanımlanmış, yüksek düzeyde bir olasılıkla yerine getirebilmelidir.

### Standartlar ve güvenlik kademeleri

Bu tür komponentlerden beklenen güvenlik gereksinimleri IEC 61508 ve 61511 Uluslararası Standartlarında belirlenmiştir. Bu standart, cihazların güvenliğinin birbirleriyle aynı veya benzer şekilde değerlendirilmesi için ölçüt koyar ve tüm dünyada yasal güvenliğe katkıda bulunur. İstenilen risk azaltma önlemlerine bağlı olarak güvenlik sınıfı dörde ayrılır (Riski en düşük olan SIL1'den, en yüksek risk kategorisini gösteren SIL4'e kadar- SIL=Safety Integrity Level-)

### Özellikler ve koşullar

#### 6.2 SIL yeterliği

Güvenlik araçlarıyla çalışan sistemlerde kullanılan cihazların geliştirilmelerinde hem sistematik hataların olmamasına hem de tesadüfi hataların tanınmasına ve kontrol altına alınmasına dikkat edilir.

IEC 61508 (2. baskı) gereğince işlevsel güvenlik açısından bakıldığında en önemli özellikler ve gereksinimler şunlardır:

- Güvenlikle ilgili anahtarlama parçalarının iç kontrolü
- Yazılım geliştirme için daha kapsamlı standardizasyonu
- Hata durumunda güvenlikle ilgili çıkışların tanımlanmış güvenli bir konuma geçişi
- Tanımlanmış güvenlik fonksiyonunun bozulma olasılığının irdelenmesi
- Güvenli olmayan kullanım ortamında güvenli parametreleme
- Tekrarlı test

### Güvenlik kılavuzu

Parçaların SIL yeterliği işlevsel güvenlik hakkında bir el kitabında (Safety Manual) açıklanmıştır. Burada uygulayıcıya ve planlayıcıya güvenlik araçlarıyla çalışan sistemin planlanması ve kullanılması için güvenlikle ilgili gereken tüm karakteristik veriler ve bilgiler anlatılmıştır. Bu belge SIL yeterlikli her cihazın yanında verilmektedir, ayrıca bu belgeye internet sayfamızdaki arama seçeneği üzerinden de ulaşabilirsiniz.

#### 6.3 Uygulama alanı

Cihaz IEC 61508 ve IEC 61511 gereğince güvenlik ölçümü yapan sistem içinde bulunan sıvıların ve dökme malzemelerin sınır seviye

veya doluluk seviyesi ölçümü için kullanılmaktadır. Safety Manual el kitabındaki verileri dikkate alın.

Bunun için şu çıkış kullanılabilir:

- Akım çıkışı (I) - 4 ... 20 mA/HART



#### Uyarı:

İkinci akım çıkışı (II), güvenlik aletleri sistemlerinin (GSS) beklentilerine uygun değil. Bu bağlamda çıkış sadece bilgilendirme amaçlı kullanım görevini görmektedir.

## 6.4 Parametremenin güvenlik konsepti

### Kullanım ve parametreme için araçlar

Güvenlik fonksiyonunun parametrenmesi için şu araçlar kabul edilebilir:

- Yerinde kullanım için entegre gösterge ve ayar birimi
- FDT/DTM standardı (PACTware) gereğince bir kullanım yazılımı kullanılacağına cihaza uygun DTM



#### Uyarı:

VEGAFLEX 81 cihazının kullanımı için güncel bir DTM Collection gerekmektedir. Güvenlikle ilgili parametrelerin değiştirilmesi sadece cihaza etkin olarak bağlanılmışsa mümkündür (Çevrim içi mod).

### Güvenli parametreme

Güvenli olmayan kullanım ortamında parametrelerken olası hataları önlemek için parametre hatalarının bulunmasını sağlayan bir doğrulama prosedürü kullanılır. Bunun için güvenlikle ilgili parametreler cihaza kaydedildikten sonra doğrulanmış olmalıdır. Ayrıca, cihaz normal kullanım modundayken istenmeyen ve yetkisi olmayan kişilerce parametrelerin değiştirilmesine izin vermemektedir.

### Güvenlikle ilgili parametreler

Ayarlanan parametreler, yetkisiz kişilerin kullanımına karşı korunmalıdır. Bu nedenle cihaz kilitletildiğinde teslim edilmektedir. Teslimat sırasında PIN'in konumu "0000"dir.

spesifik bir parametrelerle teslim edildiğinde cihaza, temel ayardan farklı değerlerde olan bir liste eklenir.

Güvenlikle ilgili tüm parametreler değiştirildiğinde bunlar doğrulanmalı ve katar karşılaştırması üzerinden onaylanmış olmalıdır.

Ölçüm noktasının parametre ayarları belgelenmelidir. Teslim konumundaki güvenlikle ilgili tüm parametrelerin bir listesini "*Diğer ayarlar - Sifirlama*" seçeneğindeki "*Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma*" linkinden bulabilirsiniz. Bunun yanı sıra PACTware/DTM hakkında güvenlikle ilgili parametrelerin bulunduğu bir liste kaydedilip yazdırılabilir.

### Cihazın kilidini aç

Her parametre değişikliği yapılacağına cihazın şifre (PIN) kullanılarak açılması gerekmektedir (Bkz. Bölüm "*Parametreme, devreye alma - Cihazı kilitlemek*"). Cihazın kilidinin açılıp açılmadığı DTM'deki bir asma kilitletme sembolden (duruma uygun olarak açık veya kapalı olmasıyla) gösterilir.

Teslim konumunda şifre "0000"dir.



**Güvenli olmayan cihaz konumu****İkaz:**

Kullanım serbest bırakılmışsa güvenlik fonksiyonu güvensiz olarak algılanır. Bu durum, parametreler prosedürlere uygun şekilde kapatılıncaya kadar sürer. Güvenlik fonksiyonunun işlevini doğru yerine getirmesi için gerekirse başka önlemler alınmalıdır.

**Parametreyi değiştir**

Sonraki adımın doğrulanabilmesi için kullanıcı tarafından değiştirilen tüm parametreler geçici olarak otomatikman kaydedilir.

**Parametre doğrula/Cihazı kilitle**

Devreye alımdan sonra değiştirilen parametreleri teyit edin (parametrelerin doğruluğunu onaylayın). Bunun için önce cihazın şifresini girin. Bununla kullanım otomatik olarak kilitletir. Sonra her iki karakter dizisini birbiriyle karşılaştırın. Her iki karakter dizisinin de aynı olduğunu onaylamanız gerekir. Bu, karakterlerin doğru gösterilip gösterilmediğini kontrol için gereklidir.

Sonra, cihazınızın seri numarasının doğru şekilde verilip verilmediğini teyit edin. Bu, cihaz iletişiminin doğru olup olmadığını kontrol eder.

Sonra, değiştirilen ve her bir değişiklikte teyit edilmesi gereken tüm parametreler listelenmiştir. Bu işlemde sonra güvenlik fonksiyonu yeniden doğru şekilde çalışır.

**Tamamlanmamış süreç****İkaz:**

Parametreleme (bağlantı kopması veya cereyan kesintisi gibi nedenlerle) tanımlanan sürecini bitiremediyse ve doğru şekilde bitiremiyorsa cihazın kilidi açılır ve cihaz, bu nedenle güvensiz bir konumdadır.

**Cihaz sıfırlama****İkaz:**

Temel ayar sıfırlandığında, güvenlikle ilgili tüm parametreler de fabrika ayarına döner. Bu yüzden sonradan güvenlikle ilgili tüm parametreler kontrol edilir ve/veya bunların ayarları yeniden yapılır.

## 6.5 Kullanım süreci

**Çalışma seyri**

Parametrelerde bir değişiklik yapıldığında, SIL yeterli cihazlarda her zaman aşağıdaki gibi bir prosedür izlenmelidir:

- Cihazın kilidini aç
- Parametreyi değiştir
- Kullanımı kilitleyin ve değişen parametreleri teyit edin

**Start: (başlatma) Güvenli kullanım durumu**

Devreye alma, tam açıklamalı bir şemaya bakılarak yapılır.

Normalde, cihaz kullanımı serbest bırakmadan önce güvenli bir kullanım konumundadır.

**Cihazın kilidini aç**

Her parametre değişikliği yapılacağında cihazın şifre (PIN) kullanılarak açılması gerekmektedir (Bkz. Bölüm "*Devreye alma prosedürü - Cihazı kilitle*").

Teslim konumunda şifre "0000"dir.

**Parametreyi değiştir**

VEGAFLEX 81'i bu el kılavuzunun ve kullanımdaki Safety Manual el kılavuzunun verilerine göre devreye alın.

## Devreye alma - Çalışmanın test edilmesi

Cihaz kullanımını kilitlenmesi sırasında ölçüm yerinin koşullarını test eder ve değerlendirme sonuçlarından çalışmanın test edilmesinin gerekli olup olmadığına karar verir.

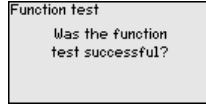
### Çalışmanın test edilmesi gerekmemektedir

Parametrelerin kontrolden geçirilmesi gerekiyorsa, kullanımsa otomatik olarak yeniden kilitlenir ve cihaz yine güvenli kullanım modunu alır.

Devreye alma bu şekilde tamamlanmış olur.

### Çalışmanın test edilmesi gerekmektedir

Çalışmanın test edilmesi gerektiğinde, gösterge ve ayar modülünden şu bildiri ekrana çıkar. Kullanım yazılımı da çalışmanın test edilmesinin gerekli olduğunu bildirmektedir.



Çalışmanın test edilmesi gerekli olduğunda, anahtarlama noktaları veya asıl malzemeli alanı alın. Bununla birlikte uygulamanız için, hangi konunun kritik önemde olabileceğine karar vermelisiniz.

## Fonksiyon testi

Bir çalışma test edileceğinde, cihazın haznedeki güvenlik fonksiyonunu orijinal doldurma malzemesi ile test etmelisiniz.

Bunun dışında hem haznenin gerçek dolum seviyesini, hem de 4 - 20 mA'ya uyan min. ve maks. dolum seviyelerini bilmelisiniz. İlgili çıkış akımını bunlarla hesaplayabilirsiniz.

VEGAFLEX 81'in çıkış akımını uygun mültimetre ile ölçerek, ölçülen çıkış akımını hesaplanan çıkış akımı ile karşılaştırın.



Çalışmanın test edilme işlemini yarıda bırakmanız gerekiyorsa, VEGAFLEX 81'le işlemi yarıda bırakabilirsiniz.

VEGAFLEX 81'e gerilim sağlandığı sürece, gösterge ve ayar modülü o anda belirlenmiş olan kullanım menüsünde kalır.

Test edilecek çalışmayı yarıda kesmek için "ESC" düğmesine basın.

Çalışma testini "PACTware" yazılımını kullanarak yerine getiriyorsanız son ana kadar yapmakta olduğunuz testi kaydedin ve sonra kaldığınız yerden teste devam edin.

"Bitirin" seçeneğine tıklarsanız cihazın kullanımı kilitlenir ama bu henüz teyit edilmez. Çalışma testinin tamamlanmasından sonra kullanımı yeni başlatın.

Çalışma testi gerekli bulunduğu takdirde, şu prosedürü izleyin:

### Taşma güvenliği/Kuru çalışma güvenliği çalışma modu

Sizin uygulamanıza uyan güvenli çalışmayı seçin (Taşma güvenliği/ Kuru çalışma güvenliği).

1. Dolum seviyesini derhal anahtarlama noktasının altına getirin  
Ölçüm değerini karşılaştırmadan önce dolum seviyesine her zaman bir dakika bekleme süresi verilmelidir.
2. Dolum seviyesini derhal anahtarlama noktasının üzerine getirin

Ölçüm değerini karşılaştırmadan önce dolum seviyesine her zaman bir dakika bekleme süresi verilmelidir.

### Sonuç

Çıkış akımı iki durumda da ilgili dolum seviyesine uymalıdır.

Bunun için akım çıkışını ölçün ve değeri hesaplayarak bulmuş olduğunuz akım değeri ile karşılaştırın.

Değerlerin ölçümlerindeki sapmayı kendinizin belirlemesi gerekmektedir. Bu, ölçüm yerinizin doğruluğu ile ilgili gereksinimler yönünde olmaktadır. Kabul edilebilirsapma toleransını hesaplayın.

### Aralık izleme çalışma modu

Güvenlik fonksiyonu için iki dolum seviyesi de önemli ise, "Aralık izleme" çalışma modundaki prosedüre uygun şekilde adım atın.

1. En az üç dolum seviyesini aralık sınırlarının içine getirin.  
Ölçüm değerini karşılaştırmadan önce dolum seviyesine her zaman bir dakika bekleme süresi verilmelidir.
2. Dolum seviyesini, her zaman bir aralık sınırının üstüne veya altına getirin.  
Ölçüm değerini karşılaştırmadan önce dolum seviyesine her zaman bir dakika bekleme süresi verilmelidir.

### Sonuç

Çıkış akımı tüm durumlarda ilgili dolum seviyesine uymalıdır.

Bunun için tüm dolum seviyelerinde akım çıkışını ölçün ve değerleri, hesaplamış olduğunuz akım değerleri ile karşılaştırın.

Değerlerin ölçümlerindeki sapmayı kendinizin belirlemesi gerekmektedir. Bu, ölçüm yerinizin doğruluğu ile ilgili gereksinimler yönünde olmaktadır. Kabul edilebilirsapma toleransını hesaplayın.

### Parametre doğru/Cihazı kilitle

Devreye alımdan sonra değiştirilen parametreler onaylanmalıdır. Bunun için önce aktüel şifreyi girin. Bu işlemle kullanım otomatik olarak kilitlenir. Sonra iki ayrı karakter dizisinin karşılaştırmasını yapmanız gerekir. İki karakter dizisinin aynı olduğu onaylanır. Bu işlemler, karakterlerin doğru gösterilip gösterilmediğini kontrol eder.

Sonra, cihazınızın seri numarasının doğru şekilde verilip verilmediğini teyit edin. Bu, cihaz iletişiminin doğru olup olmadığını kontrol eder.

Sonra, değiştirilen ve her bir değişiklikte teyit edilmesi gereken tüm parametreler listelenmiştir. Bu işlemden sonra güvenlik fonksiyonu yeniden doğru şekilde çalışır.

## 7 Gösterge ve ayar modülü ile devreye alma

### 7.1 Gösterge ve ayar modülünün kullanılması

Gösterge ve kullanım modülü istendiğinde sensörün içine yerleştirilebilir ve çıkarılabilir. 90°'lik açılarla dört konumda takılabilir. Bu işlemi yaparken elektrik akımının kesilmesine gerek yoktur.

Şu prosedürü izleyin:

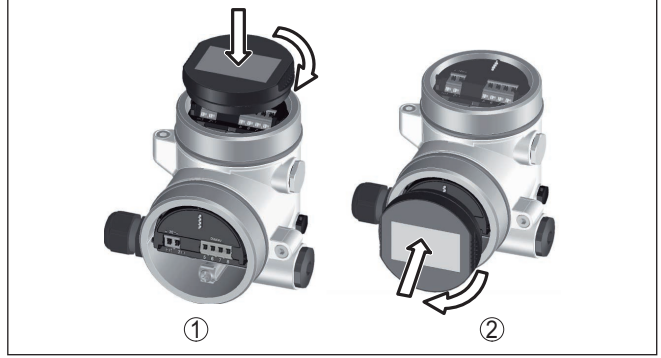
1. Gövde kapağının vidasını sökün
2. Gösterge ve ayar modülünü elektronik üzerinde dilenilen konuma getirin ve yerine oturuncaya kadar sağa doğru çevirin
3. İzleme penceresini gövdenin kapağına takıp iyice sıkın

Sökme, bu işlemi tersine takip ederek yapılır.

Gösterge ve ayar modülünün enerjisi sensör tarafından sağlanır, başka bir bağlantıya gerek yoktur.



Res. 16: Elektronik bölümünde bir hücreli gövdede gösterge ve ayar modülünün çalıştırılması



Res. 17: Gösterge ve ayar modülünün iki hücreli gövdeye montajı

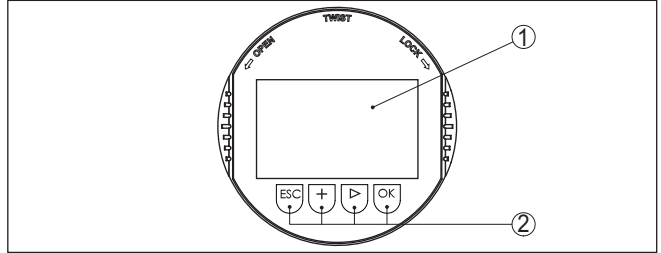
- 1 Elektronik bölümünde
- 2 Bağlantı bölümünde



### Uyarı:

Cihazın donanımını sonradan ölçüm değerlerini devamlı gösteren bir gösterge ve ayar modülü ile donatmak isterseniz, izleme pencereyi yüksek kapak kullanılması gerekir.

## 7.2 Kumanda sistemi



Res. 18: Gösterge ve kumanda elemanları

- 1 Sıvı kristal ekran
- 2 Kumanda tuşları

### Tuş fonksiyonları

- **[OK]** tuşu:
  - Menüye genel bakışa geç
  - Seçilen menüyü teyit et
  - Parametre işle
  - Değeri kaydet
- **[->]** tuşu:
  - Ölçüm değerinin gösterilme şeklini değiştir
  - Listeye yapılacak girişi seç
  - Düzeltme pozisyonunu seç
- **[+]** tuşu:
  - Bir parametrenin değerini değiştir
- **[ESC]** tuşu:

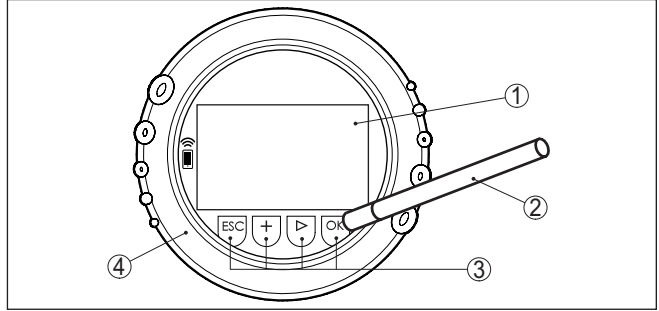
- Girilen bilgileri iptal et
- Üst menüye geri git

### Kumanda sistemi

Cihazı gösterge ve ayar modülünün dört düğmesini kullanarak çalıştırıyorsunuz. LC göstergesinde münferit menü seçenekleri görülmektedir. Münferit düğmelerin fonksiyonlarını lütfen önceki grafikten öğrenin.

### Kontrol sistemi - Manyetik pim üzerinden tuşlar

Gösterge ve ayar modülünün Bluetooth modelinde alternatif olarak manyetik bir pim yardımıyla kullanma seçeneği bulunmaktadır. Bu, gösterge ve ayar modülünün dört tuşunu sensör gövdesinin izleme penceresi kapalı kapağından aktive eder.



Res. 19: Gösterge ve kumanda elemanları - Manyetik pimden kumanda ile

- 1 Sıvı kristal ekran
- 2 Manyetik pim
- 3 Kumanda tuşları
- 4 İzleme penceresi kapak

### Zamanla ilgili fonksiyonlar

[+] ve [-] düğmelerine bir kez basıldığında düzeltilen değer ya da ok bir değer değişir. 1 sn'den fazla süre düğmeye basıldığında değişiklik kalıcıdır.

[OK]- ile [ESC] tuşlarına aynı anda 5 sn'den daha uzun süre basıldığında temel menüye atlanır. Menü dili de "İngilizce"ye döner.

Sistem, son kez tuşa bastıktan yaklaşık 60 dakika sonra otomatik olarak ölçüm değerleri göstergesine döner. Bu kapsamda, önceden [OK] ile teyitlenmemiş değerler kaybolur.

### Açma fazı

VEGAFLEX 81 açıldıktan sonra kendine bir test yapar. Bu sayede cihaz yazılımı denetlenmiş olur.

Çıkış sinyali açılış fazı sırasında bir anza sinyali verir.

Başlangıç prosesi sırasında gösterge ve ayar modülünde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır:

- Cihaz tipi
- Cihaz adı
- Yazılım sürümü (SW sür)
- Donanım sürümü (HW sür)

### Ölçüm değerinin göstergesi

[>] tuşu ile üç farklı gösterge modu arasında seçim yapabilirsiniz:

İlk şekilde seçilen ölçüm değeri büyük harflerle gösterilir.

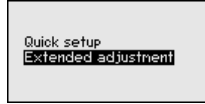
İkinci şekilde, seçilen ölçüm değeri ve bununla ilgili bir çubuk grafiği gösterilmektedir.

Üçüncü şekilde, seçilen ölçüm değeri ve seçilen ikinci bir ölçüm değeri (ör. Sıcaklık değeri) gösterilir.



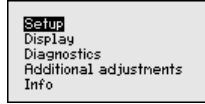
### 7.3 Parametreleme - Genişletilmiş kullanım

"Genişletilmiş kullanımın" teknik olarak ölçüm yerlerinin çok uğraştırıcı olduğu kullanımlarda daha kapsamlı ayarların yapılması öngörülmemiştir.



#### Ana menü

Ana menü aşağıda belirtilen fonksiyonları içeren beş bölüme ayrılmıştır:



**Devreye alma:** Ölçüm yerleri ismi, ortam, kullanım, hazne, seviyeleme, sinyal çıkışı, cihaz birimi, arıza sinyali hariçleyici, lineerizasyon eğimi gibi ayarlar

**Ekran:** Dil, ölçüm değeri gösterme ve aydınlatma ayarları

**Tanı:** Cihaz durumu, ibre, ölçüm güvenliği, simülasyon ve yankı eğimi hakkında bilgiler

**Diğer ayarlar:** Sıfırlama, tarih/saat, sıfırlama, kopyalama fonksiyonu

**Bilgi:** Cihaz adı, donanım ve yazılım versiyonu, kalibrasyon tarihi, cihazın özellikleri

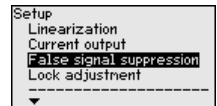
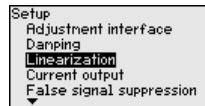
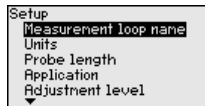


#### Uyarı:

Ölçümün optimum ayarı için "*Devreye alma*" ana menüsündeki münferit alt menüler peş peşe seçilip doğru parametreler girilmelidir. Sırayı mümkün mertebe bozmamaya dikkat edin.

İzlenecek yol aşağıda belirtilmektedir.

Şu alt menü seçenekleri mevcuttur:



Alt menü seçenekleri aşağıda belirtilmektedir.

### 7.3.1 Devreye alma

#### Ölçüm yeri ismi

Buraya uygun bir ölçüm yeri ismi verebilirsiniz. "OK" tuşuna basarak işlemi başlatın. "+" düğmesine basarak karakteri değiştirebilir ve "->" düğmesiyle de bir öteye sıçrayabilirsiniz.

Maksimum 19 karakterli isim vermeniz mümkündür. Karakterler şunlardan oluşmaktadır:

- A'dan Z'ye tüm büyük harfler
- 0'dan 9'a tüm sayılar
- Özel karakterler (+ - / \_ ) boşluk karakteri

Measurement loop name  
TANK 04

#### Birimler

Bu menü seçeneğinde uzaklık birimini ve sıcaklık birimini seçin.

Distance unit  
mm

Temperature unit  
°C

Uzaklık birimlerinde m, mm ve ft arasından seçebilirsiniz. Sıcaklık birimlerinde °C, °F ve K arasından seçebilirsiniz.

#### Sonda uzunluğu

Bu menü seçeneğinde sonda uzunluğunu girer veya bunu otomatik olarak sensör sisteminden bulabilirsiniz.

"Evet" seçeneğini seçtiğinizde sonda uzunluğu otomatik olarak bulunur. "Hayır" seçeneğini seçtiğinizde sonda uzunluğunu manuel olarak verebilirsiniz.

Probe length  
1000 mm

Probe length determine automatically?  
Yes  
No

Probe length  
01000  
mm  
0 80000

#### Uygulama - Ürün ortamı tipi

Koaksiyel ölçüm sondaları yalnızca sıvıların içinde kullanılabilirler. Bu menü seçeneğinde değişmez bir ayar olarak seçilen "Sıvı" malzeme tipi gösterilir.

Application  
Type of medium  
Application  
Medium/Dielectric figure

Type of medium  
Liquid

#### Uygulama - Uygulama

Bu fonksiyonla, uygulamayı seçebilirsiniz. Doluluk seviyesi ölçümü ve ayırma katmanının ölçümü arasında seçim yapın. Bunun dışında hazne veya bypass veya dikey boru arasında bir seçim yapmanız mümkündür.



#### Uyarı:

Uygulama seçiminin diğer menü seçenekleri üzerine etkisi çok büyüktür. Daha sonraki parametrelerken her menü seçeneğinin sadece alternatif olarak mevcut olmasına dikkat edin.



Demo modunu seçme seçeneğiniz de bulunmaktadır. Bu modda sensör, uygulamanın parametresini kayda almaz ve her değişikliğe doğrudan reaksiyon verir.

**SIL**

Bu mod sadece test ve demo gösterim için kullanılabilir, güvenlik ölçen uygulamada (SIL) kullanılamaz.

Application  
Product type  
Application  
Medium/Dielectric figure

Application  
Level vessel

Application  
 Level vessel  
Level bypass/standpipe  
Interface vessel  
Interf.bypass/standpipe  
Demonstration mode

## Uygulama - Ürün ortamı, dielektrik değeri

Bu menü seçeneğinden ortam tipini (ürün ortamı) öğrenebilirsiniz.

Bu menü seçeneği sadece "Uygulama" seçeneğinden doluluk ölçümü seçilmiş olduğunda mevcuttur.

Application  
Product type  
Application  
Medium/Dielectric figure

Medium/Dielectric constant  
Water-based/>10

Medium/Dielectric constant  
Solvents,oilLPG/<3  
Chem.mixtures/3...10  
 Water-based/>10

Aşağıdaki ürün ortamı tipleri arasından seçim yapabilirsiniz:

Dielektrisite değeri	Dolum malzemesinin tipi	Örnekler
> 10	Su bazlı sıvılar	Asitler, bazlar, su
3 ... 10	Kimyasal karışımlar	Klorbenzol, azot bazlı cila, anilin, izosiyanat, kloroform
< 3	Hidrokarbonlar	Çözücü, yağlar, sıvı gaz

## Uygulama - Gaz fazı

Bu menü seçeneği sadece "Uygulama" seçeneğinden ayırma katmanı ölçümü seçilmiş olduğunda mevcuttur. Bu menü seçeneğinden uygulamanızda biriken bir gaz fazının olup olmadığı bilgisini girebilirsiniz.

İşlevi sadece gaz fazı sürekli olarak varsa "Ever"e getirin.

Application  
Product type  
Application  
Gas phase  
Dielectric figure

Superimposed gas phase present?  
Yes

Superimposed gas phase present?  
No  
 Yes

## Uygulama - Dielektrisite değeri

Bu menü seçeneği sadece "Uygulama" seçeneğinden ayırma katmanı ölçümü seçilmiş olduğunda mevcuttur. Bu menü seçeneğinden üst ürün ortamının dielektrisite değerinin ne olacağını girebilirsiniz.

Application  
Product type  
Application  
Gas phase  
Dielectric figure

Dielectric figure upper medium  
2.000

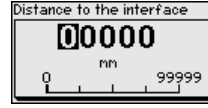
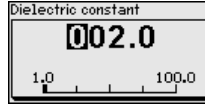
Dielectric constant  
Enter  
Calculate

Üstteki ürün ortamının dielektrisite değerini doğrudan girebilir veya cihazdan arayabilirsiniz.

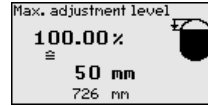
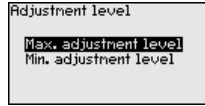
Dielektrisite değerini aramak istiyorsanız ölçülen/bulunan ayırma katmanına olan uzaklığı girmelisiniz.

**Uyarı:**

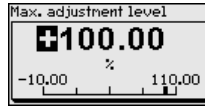
Dielektrite sayısı sadece iki farklı ortam ve yeterli büyüklükte bir ayırma katmanı olduğu takdirde güvenilir şekilde verilebilir.

**Maks. seviyelere - Dolum seviyesi**

Bu menü seçeneğinden doluluk ayarı için maks. seviyeyi verebilirsiniz. Ayırma katmanı ölçüleceğinde bu maksimum toplam dolum seviyesine eşittir.



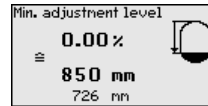
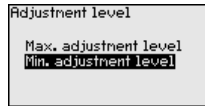
İstediğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[OK]** tuşuna basarak kaydedin.



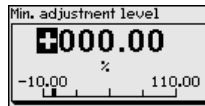
Yüzde değer için dolu hazne için uygun mesafeyi metre değerinden verin. Mesafe, sensörün standart düzlemine bağlıdır (Proses bağlantısının contalı yüzeyi). Maksimum dolum seviyesinin blok uzaklığı altında kalmasına dikkat edin.

**Min. seviyelere - Dolum seviyesi**

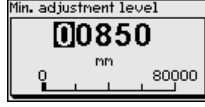
Bu menü seçeneğinden doluluk ayarı için min. seviyeyi verebilirsiniz. Ayırma katmanı ölçüleceğinde bu minimum toplam dolum seviyesine eşittir.



İstediğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[OK]** tuşuna basarak kaydedin.

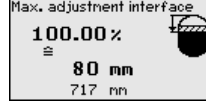
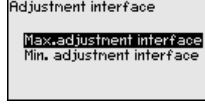


Yüzdelik değeri bulmak için, boş hazneye uygun uzaklık değerini metre cinsinden verin (Ör. Flanştan sondanın ucuna olan uzaklık). Mesafe, sensörün standart düzlemine bağlıdır (Proses bağlantısının contalı yüzeyi).



### Maks. seviyeleme - Ayırma katmanı

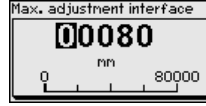
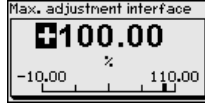
Bu menü seçeneği sadece "*Uygulama*" seçeneğinden ayırma katmanı ölçümü seçilmiş olduğunda mevcuttur.



Maks. seviyeleme için dilediğiniz yüzde değeri girin.

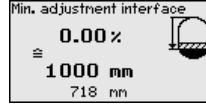
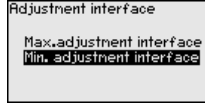
Alternatif olarak ayırma katmanı için de seviye ölçümü ayarını yapabilirsiniz.

Üstteki ürün ortamının yüzeyinin yüzde değerine tekabül eden mesafe metre değerinden verin.



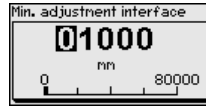
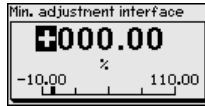
### Min. seviyeleme - Ayırma katmanı

Bu menü seçeneği sadece "*Uygulama*" seçeneğinden ayırma katmanı ölçümü seçilmiş olduğunda mevcuttur.



Min. ayar için istediğiniz yüzde değerini verin (ayırma katmanı)

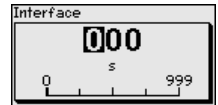
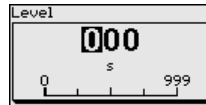
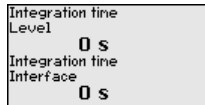
Ayırma katmanı yüzde değerine uyan ayırma katmanı uzaklık değerini metre biriminden giriniz.



### Sönümlleme

Proses koşullarına uygun ölçüm oynamalarının sönümlenmesi için bu menü seçeneğinden 0 - 999 sn'lik bir süre ayarlaması yapın.

"*Uygulama*" menü seçeneğinden ayırma katmanı ölçümü seçtiyseniz, dolun ayarı ile ayırma katmanı için sönümllemeyi ayarlayabilirsiniz.



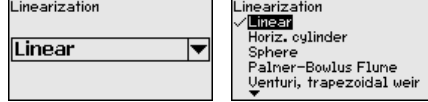
Fabrika ayarı 0 sn'lik bir sönümllemedir.

### Lineerizasyon

Bir lineerizasyon doluluk seviyesi hazne hacimleri doluluk seviyesi yüksekliğine lineer şekilde çıkmayan tüm haznelerde yapılmalıdır

(ör. Yuvarlak veya konik tankta hacmin gösterilmesi dleniyorsa). Bu hazne için uygun lineerizasyon eğimi bulunmaktadır. Yüzdesel doluluk yüksekliği ve hazne hacmi arasındaki oranı belirtin.

Lineerizasyon hem ölçüm değeri göstergesi hem de çıkış için yapılmaktadır. Uygun eğimin etkinleştirilmesiyle yüzdesel hazne hacminin doğru görüntülenmesi sağlanır. Hacim yüzde olarak değil de litre veya kilogram olarak verilecekse ek olarak "Ekran" menü seçeneğinden bir ölçekleme ayarı yapılabilir.



### İkaz:

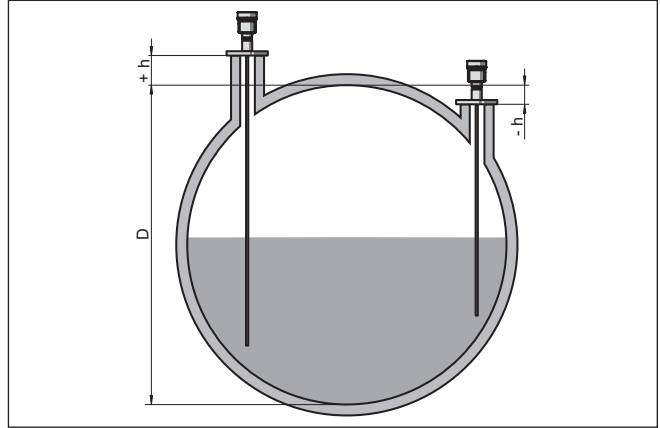
Bir lineerizasyon eğimi seçilirse, ölçüm sinyali artık dolun yüksekliğine zorla lineer olmaz. Bu, kullanıcı tarafından (özellikle sınır sinyali vericideki anahtarlama noktasının ayarı yapılırken) dikkate alınmalıdır.

Aşağıda, haznenizle ilgili değerleri (ör. hazne yüksekliğini, soket düzeltmeyi) girmeniz gerekmektedir.

Lineer olmayan hazne kalıplarında hazne yüksekliği ve soket düzeltme değerini girin.

Hazne yüksekliği verileceğinde, haznenin toplam yüksekliğini girmeniz gerekmektedir.

Soket düzeltme değeri verileceğinde, soketin haznenin üst kısmındaki yüksekliğini girmeniz gerekmektedir. Soket haznenin üst kısmından daha alçaktaysa, bu değer eksi de çıkabilir.

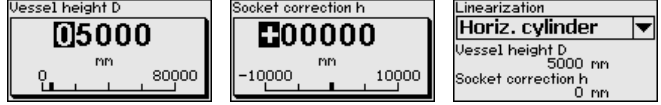


Res. 20: Hazne yüksekliği ve soket düzeltme değeri

$D$  Hazne yüksekliği

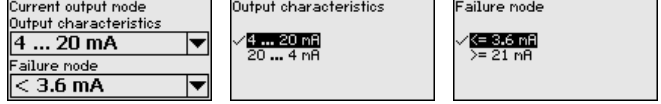
$+h$  Artı soket düzeltme değeri

$-h$  Eksi soket düzeltme değeri



### Akım çıkışı - Mod

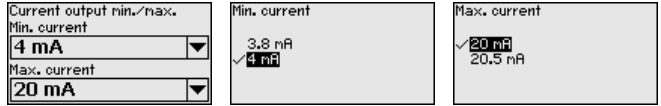
"Akım çıkışı modu" menü seçeneğinden arıza durumundaki çıkış çizgisini ve akım çıkışı davranışını belirleyin.



Fabrika ayarı çıkış çizgisi için 4 ... 20 mA, arıza modu için < 3,6 mA.

### Akım çıkışı - Min./Maks.

"Akım çıkışı Min./Maks." kullarımdaki akım çıkışı davranışını belirleyin.



Fabrika ayarı için min. akım 3,8 mA, maks. akım 20,5 mA'dır.

### Yanlış sinyal bastırma

Aşağıdaki koşullar hatalı yansımalara ve ölçümün zayıflamasına neden olurlar:

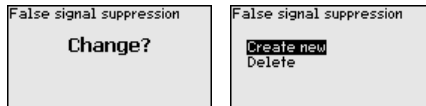
- Yüksek ek bağlantılar
- Hazne iç düzenleri (Taşıyıcı kolon gibi)



### Uyarı:

Bir arıza sinyali hariçleyici bu arıza sinyallerinin doluluk seviyesi ve ayırma katmanı ölçümü sırasında bir daha dikkate alınmaması için bu sinyalleri ölçer, tanımlar ve kaydeder. Genel olarak, olabilecek en doğru sonuca ulaşılması için arıza sinyali hariçleyicinin kullanılmasını öneririz.

Şu prosedürü izleyin:



Önce ölçüm sondasının örtülü olup olmayacağını seçin.

Ölçüm sondası örtülü ise dolun malzemesinin üst yüzeyine olan gerçek sensör uzaklığını verin.



Bunu yaptığınızda bu aralıkta olan tüm mevcut arıza sinyalleri sensörle ölçülür ve kaydedilir.

Örtülü ölçüm sondasında, ölçüm sondasının örtüsüz aralığında sadece parazitlenmelerin tespit edildiğini dikkate alın.



### Uyarı:

Ürün ortamı yüzeyine olan mesafe yanlış (çok büyük) verildiğinde, gerçek dolun durumu hatalı sinyal olarak görüleceğinden kayda alınacağından bu mesafeyi kontrol edin. Bu böyle olduğunda bu aralıkta dolun durumu ölçülemez.

Sensörde önceden bir yanlış sinyal bastırma etkin hale getirilmişse "*Yanlış sinyal bastırma*" seçeneğinde şu menü penceresi açılır:



Cihaz ölçüm sondası örtüsüz olur olmaz otomatik olarak bir yanlış sinyal önleme işlemi yerine getirir. Yanlış sinyal önleme her zaman güncellenir.

"Sil" menü seçeneği, önceden başlatılan yanlış sinyal bastırmayı tamamen silme görevini yerine getirir. Bu, etkin haldeki yanlış sinyal bastırıcı, haznenin ölçüm ve tekniği ile ilgili koşullarını yerine getiremediği takdirde kullanılır.

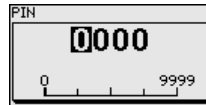
### Cihazın kilidini aç

Bu menü seçeneğini kullandığınız takdirde sensör parametresini istemeden ve hatayla değiştirilmeye karşı korursunuz.

Güvenli olmayan kullanım ortamında parametrelerken olası hataları önlemek için parametre hatalarının bulunmasını sağlayan bir doğrulama prosedürü kullanılır. Bunun için güvenlikle ilgili parametreler cihaza kaydedilmeden önce doğrulanmış olmalıdır. Ayrıca, cihaz normal kullanım modundayken istenmeyen ve yetkisi olmayan kişilerce parametrelerin değiştirilmesine izin vermemektedir.

Bu nedenle cihaz kilitli konumda teslim edilmektedir. Teslimat sırasında PIN'in konumu **0000**'dir.

PIN'i değiştirmişseniz ve numarayı hatırlayamıyorsanız Hizmet Bölümümüzü arayın.

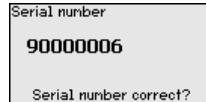
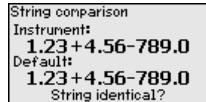


### Karakter dizisinin karşılaştırılması ve seri numarası

Bunun için bir katar (karakter dizisi) karşılaştırması yapmanız gerekir. Bu, karakter sunumunun doğru olup olmadığını kontrol eder.

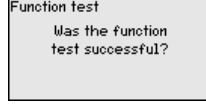
İki karakter dizisinin aynı olduğunu teyit edin. Doğrulama metinleri Almanca ve diğer tüm menü dillerinde İngilizce olarak bulunmaktadır.

Sonradan, cihazınızın seri numarasının doğru şekilde verilir verilmendiğini teyit edin. Bu, cihaz iletişiminin doğru olup olmadığını kontrol eder.



Sonraki adımda cihaz ölçüm koşullarını test eder ve değerlendirme sonuçlarından çalışmanın test edilmesinin gerekli olup olmadığına ka-

rar verir. Çalışmanın test edilmesi gerekirse, aşağıdaki bildiri ekranda görüntülenir.



Bu durumda bir çalışma testi yapın.

### Fonksiyon testi

Bir çalışma test edileceğinde, cihazın haznedeki güvenlik fonksiyonunu orijinal doldurma malzemesi ile test etmelisiniz.

**SIL**

Cihazın çalışıp çalışmadığının kontrol süreci hakkındaki ayrıntılı bilgiyi "*İşlevsel Güvenlik (SIL)*" bölümünden bulabilirsiniz.

Bunun dışında hem haznenin gerçek dolun seviyesini, hem de 4 - 20 mA'ya uyan min. ve maks. dolun seviyelerini bilmelisiniz. İlgili çıkış akımını bunlarla hesaplayabilirsiniz.

VEGAFLEX 81'in çıkış akımını uygun multimedre ile ölçerek, ölçülen çıkış akımını hesaplanan çıkış akımı ile karşılaştırın.

Değerlerin ölçümlerindeki sapmayı kendinizin belirlemesi gerekmektedir. Bu, ölçüm yerinizin doğruluğu ile ilgili gereksinimler yönünde olmaktadır. Kabul edilebilirsapma toleransını hesaplayın.

**SIL**

Çalışmanın test edilme işlemini yarıda bırakmanız gerekiyorsa, VEGAFLEX 81'le işlemi yarıda bırakabilirsiniz.

VEGAFLEX 81'e gerilim sağlandığı sürece, gösterge ve ayar modülü o anda belirlenmiş olan kullanım menüsünde kalır.

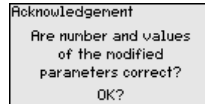
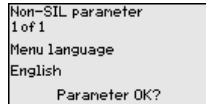
Test edilecek çalışmayı yarıda kesmek için "ESC" düğmesine basın.

Çalışma testini "*PACTware*" yazılımını kullanarak yerine getiriyorsanız son ana kadar yapmakta olduğunuz testi kaydedin ve sonra kaldığınız yerden teste devam edin.

### Parametreleri doğrulayın

Tüm güvenlikle ilgili parametreler değiştirildiklerinde doğrulanmalıdır.

Çalışmanın test edilmesinden sonra, güvenlikle ilgili değiştirilen tüm parametreler maddeler halinde gösterilmiştir. Değiştirilen değerleri bir sırayla teyit edin.



Parametreleme tanımlanan süreci doğru şekilde bitiriyor ise cihaz kilitlenir ve bu durumda kullanıma hazırdır.



Aksi takdirde cihazın kilidi açık kalır ve bu durumda güvensizdir.

**SIL**

Çalışmanın test edilme işlemini yarıda bırakmanız gerekiyorsa, VEGAFLEX 81'in gösterge ve ayar modülü işlemi yarıda bırakabilirsiniz.

VEGAFLEX 81'e gerilim sağlandığı sürece, gösterge ve ayar modülü o anda belirlenmiş olan kullanım menüsünde kalır.

Test edilecek çalışmayı yarıda kesmek için "ESC" düğmesine basın.

Çalışma testini "PACTware" yazılımını kullanarak yerine getiriyorsanız son ana kadar yapmakta olduğunuz testi kaydedin ve sonra kaldığınız yerden teste devam edin.

## Akım çıkışı 2

Cihaza ikinci bir akım çıkışı olan ek bir elektronik entegre edilmişse, ayrıyeten bu ek akım çıkışının ayarını yapabilirsiniz.

"Akım çıkışı 2" menü seçeneğinden ek akım çıkışının hangi ölçüm büyüklüğüne tekbül ettiğini belirleyin.

**SIL**

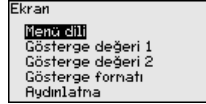
Ek akım çıkışı güvenlik ölçümü yapan bir uygulama (SIL) bağlamında çıkış olarak kullanılamaz.

İzlenecek prosedür, normal akım çıkışının ön ayarına uymaktadır. Bkz. "Devreye alma - Akım çıkışı".

### 7.3.2 Ekran

Ekran seçeneklerinin optimum ayarı için "Ekran" ana menüsündeki münferit alt menüler peşpeşe seçilip doğru parametreler girilmelidir. İzlenecek yol aşağıda belirtilmektedir.

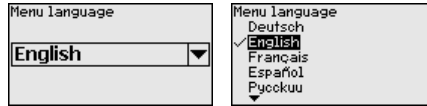
Şu alt menü seçenekleri mevcuttur:



Alt menü seçenekleri aşağıda belirtilmektedir.

## Menü dili

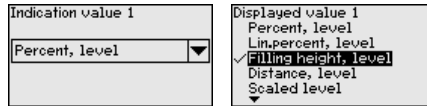
Bu menü seçeneği sizin istediğiniz ülkenin dilini kullanmanıza izin verir.



Sensör teslimat sırasında İngilizce ayardadır.

## Gösterge değeri 1

Bu menü seçeneğinden ölçüm değerinin ekran üzerindeki görünümü tanımlayabilirsiniz. Bununla iki farklı ölçüm değerini görüntüleyebilirsiniz. Bu menü seçeneğinden ölçüm değeri 1'i belirleyebilirsiniz.

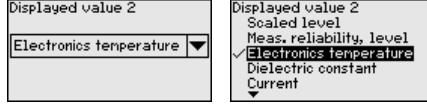


Gösterge değeri 1 için fabrika ayarı "Dolum yüksekliği dolum durumudur".

## Gösterge değeri 2

Bu menü seçeneğinden ölçüm değerinin ekran üzerindeki görünümü tanımlayabilirsiniz. Bununla iki farklı ölçüm değerini görüntüleyebilirsiniz. Bu menü seçeneğinden ölçüm değeri 2'yi belirleyebilirsiniz.



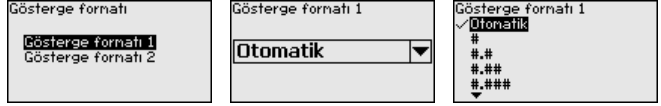


Gösterge değeri 2 için fabrika ayarı elektronik sıcaklığıdır.

## Gösterge formatı

Bu menü seçeneğinden ekrandaki ölçüm değerinin gösterge formatını belirleyebilirsiniz. İki farklı gösterge değeri için farklı gösterge formatları kullanabilirsiniz.

Bununla, ölçüm değerinin ekranda virgülden sonra kaç tane basamak geleceğini belirlersiniz.



Gösterge formatı için fabrika ayarı "Otomatik" konumu üzerindedir.

## Aydınlatma

Entegre fon ışıklandırma kullanım menüsünden çalıştırılabilir. Fonksiyon güç kaynağının çalışma gerilimine bağlıdır. Bkz. "Teknik veriler".

Yeterli miktarda enerji sağlanmadığında, cihazın fonksiyonu yerine getirilebilmesi için aydınlatma geçici olarak kesilir.



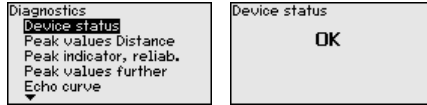
Teslimat durumunda aydınlatma açıktır.

## 7.3.3 Tanı

### Cihaz durumu

Bu menü seçeneğinde cihazın durumu görüntülenmektedir.

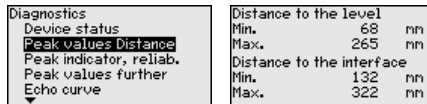
Cihaz bir hata mesajı verdiğinde bu mesajdan hatanın nedeni hakkında ayrıntılı bilgi edinebilirsiniz.



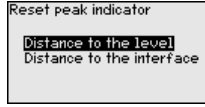
### İbre uzaklık

Sensörde her zaman minimum ve maksimum ölçüm değeri kaydedilir. "İbre mesafesi" menü seçeneğinde iki değer gösterilir.

"Devreye alma - Uygulama" menü seçeneğinden ayırma katmanı ölçümünü seçtiğinizde doluluk seviyesi ibre değerlerine ek olarak ayırma katmanı ölçümü de görüntülenir.



Bir başka pencerede iki ibre değeri için ayrı ayrı bir sıfırlamayı yerine getirmeniz mümkündür.

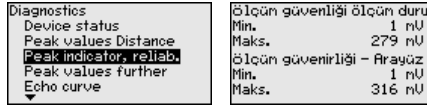


### İbre ölçüm güvenirliliği

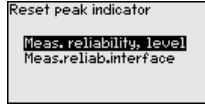
Sensörde her zaman minimum ve maksimum ölçüm değeri kaydedilir. "*İbre ölçüm güvenirliliği*" menü seçeneğinde iki değer gösterilir.

Ölçüm, proses koşullarından etkilenebilmektedir. Bu menü seçeneğinde seviye ölçümünün ölçüm güvenirliliği mV cinsinden gösterilmektedir. Değer ne kadar yüksek olursa, ölçüm de o derece güvenli yapılır.

"*Devreye alma - Uygulama*" menü seçeneğinden ayırma katmanı ölçümünü seçtiğinizde doluluk seviyesi ibre değerlerine ek olarak ayırma katmanı ölçümü de görüntülenir.



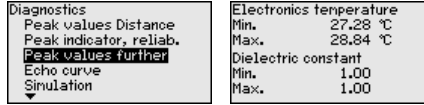
Bir başka pencerede iki ibre değeri için ayrı ayrı bir sıfırlamayı yerine getirmeniz mümkündür.



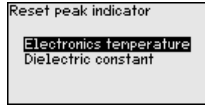
### İbre diğer

Sensörde her zaman minimum ve maksimum ölçüm değeri kaydedilir. "*İbre diğer*" menü seçeneğinde iki değer gösterilir.

Bu menü seçeneğinde hem elektronik sıcaklığının hem de dielektrisit değerin ibresini görüntüleyebilirsiniz.



Bir başka pencerede iki ibre değeri için ayrı ayrı bir sıfırlamayı yerine getirmeniz mümkündür.

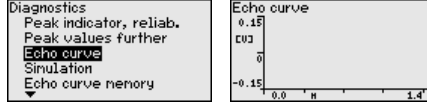


### Bilgi:

Gösterge değerlerinden birinin yanıp sönmesi, güncel geçerli değer olmadığını ifade eder.

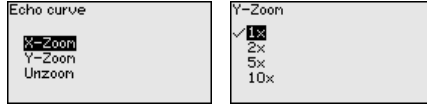
### Yankı eğimi

"*Yankı eğimi*" menü seçeneği yankının sinyal şiddeti ölçüm aralığından (V) gösterilmektedir. Sinyal şiddeti ölçüm kalitesinin değerlendirilmesine izin vermektedir.



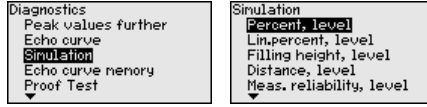
Aşağıdaki fonksiyonları kullanarak yankı eğiminin kısmi aralıklarını arttırabilirsiniz.

- "X büyütme": Ölçüm aralığının büyüteç fonksiyonu
- "Y-Zoom": Sinyalin "V" olarak 1-, 2-, 5- ve 10-kat büyütülmesi
- "Önceki büyüklüğe getirme": Göstergedeki nominal aralığın değiştirilmemiş büyüklüğe geri getirilmesi

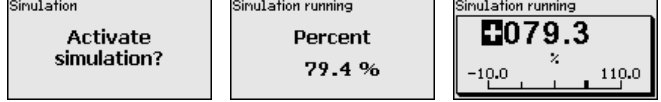


## Simülasyon

Bu menü seçeneğinden akım çıkışı yoluyla ölçüm değerlerini simüle edebilirsiniz. Bu sayede örn. çıkışa bağlanmış gösterge cihazları ve kablolu sistemlerin giriş kartı kullanılarak sinyal yolu test edilir.



İstedığınız simülasyon büyüklüğünü seçin ve istediğiniz sayıyı girin.



### Dikkat:

Simülasyon başladığında simüle edilen değer 4 - 20 mA akım değeri ve dijital HART sinyali olarak gösterilir.

Simülasyonu deaktive etmek için [ESC] tuşuna basınız.



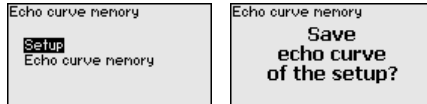
### Bilgi:

Simülasyonun aktifleştirilmesinden 60 dakika sonra simülasyon otomatikman kesilir.

## Yankı eğimi belleği

"Devreye alma" menü seçeneği ile devreye alma zamanında yankı eğimini kaydedebilirsiniz. Genelde bu tavsiye edilir; hatta bu, Mülk İşletimi İşlevselliğinin kullanımı için gereklidir. Kayıt olabildiğince düşük bir doluluk seviyesinde yapılır.

Bu şekilde kullanım sırasında sinyal değişiklikleri anlaşılabilir. Devreye alma yankı eğiminin güncel yankı eğimiyle karşılaştırılması için PA-CTware kullanım yazılımı ve PC kullanılarak yüksek çözünürlüklü yankı eğimi görüntülenip kullanılabilir.

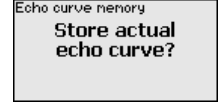
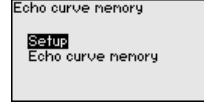
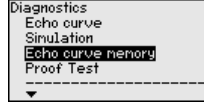


"Yankı eğimi kaydedici" fonksiyonu ölçümün yankı eğiminin kaydedilmesini sağlar.

"Yankı eğimi kaydedici" alt menü seçeneğinden güncel yankı eğimini kaydedebilirsiniz.

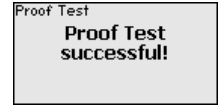
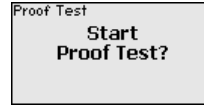
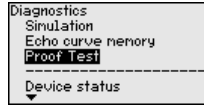
Yankı eğiminin kaydedilebilmesi için ayarı ve yankı eğiminin ayarları için ayarları PACTware kullanım yazılımını kullanabilirsiniz.

Ölçüm kalitesinin değerlendirilmesi için PACTware kullanım yazılımı ve PC kullanılarak yüksek çözünürlüklü yankı eğimi sonradan görüntülenip kullanılabilir.



### Tekrarlı test

"Tekrarlı test" fonksiyonu, cihazın fonksiyonunun tekrarlı olarak test edilmesini sağlar.



**SIL**

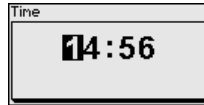
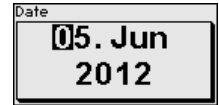
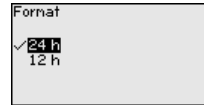
Fonksiyon testi sırasında güvenlik fonksiyonu emniyete alınmadan gözlenir. Fonksiyon testinin, sonradan anahtarlanan cihazlar üzerinde etkili olmasına dikkat edin.

Tekrarlı test için ayrıntılı bilgileri Safety Manual (SIL) el kılavuzundan bulun.

### 7.3.4 Diğer ayarlar

#### Tarih/Saat

Bu menü seçeneğinden sensörün iç saat ayarı yapılır.



#### Sıfırlama

Sıfırlama sırasında kullanıcı tarafından belirlenen belli başlı parametre ayarları eski konumuna getirilir.



#### Uyarı:

Bu menü penceresinden sonra sıfırlama yapılır. Başka güvenlik sorusu sorulmaz.



Şu sıfırlama fonksiyonları mevcuttur:

**Teslimat zamanı:** Fabrikadan teslim alındığı sırada parametre ayarlarının (siparişe ilgili ayarlar dahil) eski durumuna getirilmesi. Hem bir yanlış sinyal bastırıcıyı, hem bir serbest programlanabilen lineerizasyon eğimi hem de ölçüm değeri belleği silinir.

**Temel ayarlar:** Her cihaz için özel parametre ayarları dahil tüm ayarların standart değerlerine (önceden belirlenen değerler) getirilmesi. Hem bir yanlış sinyal bastırma, hem bir serbest programlanabilen lineerizasyon eğimi hem de ölçüm değeri belleği silinir.

Şu tablolar, cihazın standart değerlerini göstermektedir. Cihaz modeline ve uygulamaya bağlı olarak tüm menü seçenekleri mevcut olmayabilir ya da seçeneklerin düzeni farklı yapılmış olabilir.

Kalın harfle gösterilem menü seçenekleri IEC 61508 (2 baskı) SIL gereğince işlevsel güvenlik kapsamında güvenlikle ilgilidir.

### Menü - Devreye alım

Menü seçeneği	Standart değer
Kullanımın kilitlemesi	Kilitli
Ölçüm yeri ismi	Sensör
Birimler	Uzaklık birimi: Projeye özel Sıcaklık birimi: Projeye özel
Sonda uzunluğu	Ölçüm sondasının fabrikada uzunluğu
Dolum malzemesinin tipi	Sıvı
Uygulama	Doluluk durumu hazne
Ortam, dielektrisite değeri	Su bazlı, > 10
Aşırı dolu gaz fazı	Evet
Dielektrisite değeri, üst ortam (TS)	1,5
Boru iç çapı	200 mm
Maks. seviyelme - Dolum seviyesi	100 %
Maks. seviyelme - Dolum seviyesi	Uzaklık: 0,000 m(d) - Blok uzaklıkları dikkate alın
Min. seviyelme - Dolum seviyesi	0 %
Min. seviyelme - Dolum seviyesi	Uzaklık: Sonda uzunluğu - Blok uzaklıkları dikkate alın
Dolum seviye ölçümü yapılsın mı?	Hayır
Maks. seviyelme - Ayırma katmanı	100 %
Maks. seviyelme - Ayırma katmanı	Uzaklık: 0,000 m(d) - Blok uzaklıkları dikkate alın
Min. seviyelme - Ayırma katmanı	0 %
Min. seviyelme - Ayırma katmanı	Uzaklık: Sonda uzunluğu - Blok uzaklıkları dikkate alın
Sönümlenme - seviye	0,0 sn
Sönümlenme - ayırma katmanı	0,0 sn
Lineerizasyonun tipi	Lineer

Menü seçeneği	Standart değer
Lineerizasyon - Soket düzeltme	0 mm
Lineerizasyon - Hazne yüksekliği	Sonda uzunluğu
Ölçekleme büyüklüğü - Dolum seviyesi	I cinsinden hacimler
Ölçekleme birimi - Dolum seviyesi	Litre
Ölçekleme formatı - Dolum seviyesi	Anlamlı rakamlar olmaksızın
Ölçekleme dolum seviyesi - % 100'e eş	100
Ölçekleme dolum seviyesi - % 0'a eş	0
Dolum seviye ölçümünü ölçeklemesini onayla	Evet
Ölçekleme büyüklüğü - Ayırma katmanı	Hacim
Ölçekleme birimi - Ayırma katmanı	Litre
Ölçekleme formatı - Ayırma katmanı	Anlamlı rakamlar olmaksızın
Ölçekleme ayırma katmanı - % 100'e eş	100
Ölçekleme ayırma katmanı - % 0'a eş	0
Akım çıkışı - Çıkış büyüklüğü İlk HART değişkeni (PV)	Lin. yüzde - Dolum seviyesi
Akım çıkışı - Çıkış eğimi	%0 ... 100 , 4 ... 20 mA'ya tekabül eder
Akım çıkışı - Arızada davranış	≤ 3,6 mA
Akım çıkışı - Min.	3,8 mA
Akım çıkışı - Maks.	20,5 mA
Akım çıkışı 2 - Çıkış büyüklüğü İkinci HART değişkeni (SV)	Uzaklık - Dolum seviyesi
Akım çıkışı 2 - Çıkış eğimi	%0 ... 100 , 4 ... 20 mA'ya tekabül eder
Akım çıkışı 2 - Arızada davranış	≤ 3,6 mA
Akım çıkışı - Min.	3,8 mA
Akım çıkışı - Maks.	20,5 mA
Üçüncü HART değişkeni (TV)	Ölçüm güvenliği ölçüm durumu
Dördüncü HART değişkeni (QV)	Elektronik sıcaklığı

### Menü - Ekran

Menü seçeneği	Standart değer
Dil	Seçilen dil
Gösterge değeri 1	Dolum yüksekliği - Dolum seviyesi
Gösterge değeri 2	Elektronik sıcaklığı
Aydınlatma	Açık

### Menü - Tanı

Menü seçeneği	Standart değer
Durum sinyalleri - Fonksiyon kontrolü	Açık

Menü seçeneği	Standart değer
Durum sinyalleri - Spesifikasyonun dışında	Kapalı
Durum sinyalleri - Bakım ihtiyacı	Açık
Cihaz belleği - Yankı eğimi belleği	Durduruldu
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği	Başlatıldı
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Ölçüm değerleri	Uzaklık (dolum seviyesi), yüzde değer (dolum seviyesi), ölçüm güvenilirliği (dolum seviyesi), elektronik sıcaklığı
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Zaman çizelgesine kaydetme	3 dk
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Ölçüm değerinde fark olduğunda kaydetme	% 15
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Ölçüm değerinde başlatma	Etkin değil
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Ölçüm değerinde durma	Etkin değil
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Bellek doluysa, kaydı durdur	Etkin değil

## Menü - Diğer ayarlar

Menü seçeneği	Standart değer
PIN	0000
Tarih	Güncel tarih
Saat	Güncel saat
Saat - Format	24 Saat
Sonda tipi	Cihaza özgün
HART modu	Analog akım çıkışı

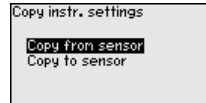
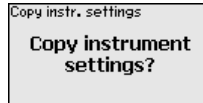
## Cihaz ayarlarının kopyalanması

Bu fonksiyonla cihaz ayarları kopyalanmaktadır. Aşağıdaki fonksiyonlar mevcuttur:

- **Sensörden okunması:** Sensördeki verilerin okunması ve gösterge ve ayar modülüne kaydedilmesi
- **Sensöre yazılması:** Gösterge ve ayar modülündeki verilerin sensöre kaydedilmesi

Bu kapsamda, gösterge ve ayar modülünün kullanımının şu verileri ya da ayarları kaydedilir:

- "Devreye alma" ve "Gösterge" menülerinin tüm verileri
- "Diğer ayarlar" menüsünde "Sıfırlama, tarih/saat" seçenekleri
- Özel parametreler



**Koşullar**

Başarılı bir iletim için şu koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir:

- Veriler sadece aynı cihaz tipine gönderilebilmektedir, ör. VEGAFLEX 81
- Aynı sonda tipi olmak zorunda, ör. çubuk ölçüm sondası
- İki cihazın firma yazılımı aynı

Kopyalanan veriler gösterge ve ayar modülünün bir EEPROM kaydedicisinde kaydedilir ve elektrik kesintisi olduğunda dahi bunlara ulaşılır. Bunlar buradan bir veya daha fazla sensöre yazdırılabilir veya bir elektroniğin değiştirilmesine karşılık veri güvenliğini sağlamak amacıyla muhafaza edilebilirler.

**Uyarı:**

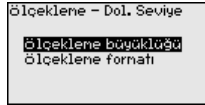
Veriler sensöre kaydedilmeden önce verilerin sensöre uygun olup olmayacağı kontrol edilir. Veriler uygun değilse bir hata mesajı verilir (Fonksiyon kilitlenir.). Veriler sensöre yazdırılırken verilerin hangi cihaz tipinden geldiği ve bu sensörün TAG numarasının ne olduğu görüntülenir.

**İpucu:**

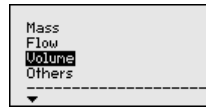
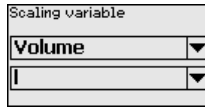
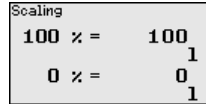
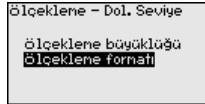
Cihaz ayarlarını kaydetmenizi tavsiye ederiz. Elektroniğin değiştirilmesi gerektiği takdirde kaydedilmiş parametre verileri işlemleri hafifletir.

**Ölçekleme Dolum seviyesi**

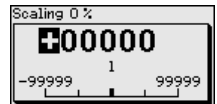
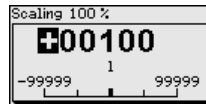
Ölçekleme çok geniş kapsamlı olduğu için, dolum seviyesinin ölçeklenmesi iki menü başlığı altında toplanmaktadır.

**Ölçekleme Dolum seviyesi - Ölçekleme büyüklüğü**

Ekran üzerinde "Ölçekleme büyüklüğü" menü seçeneğinden dolum durumu için ölçekleme büyüklüğünü ve ölçekleme birimini belirleyin (ör. hacimler l olarak).

**Ölçekleme Dolum seviyesi - Ölçekleme formatı**

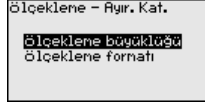
"Ölçekleme formatı" menü seçeneğinden display'de ölçekleme formatını ve doluluk ölçüm değerlerinin ölçeklenmesini % 0 - % 100 arasında olacak şekilde belirleyebilirsiniz.





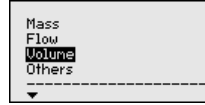
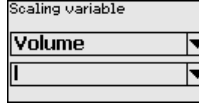
## Ölçekleme Ayırma katmanı

Ölçekleme çok geniş kapsamlı olduğu için, ayırma katmanı değerinin ölçeklenmesi iki menü başlığı altında toplanmaktadır.



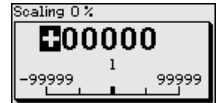
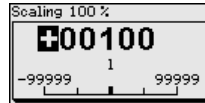
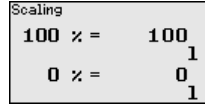
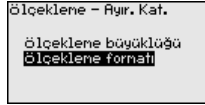
## Ölçekleme ayırma katmanı - Ölçekleme büyüklüğü

Ekran üzerinde "Ölçekleme büyüklüğü" menü seçeneğinden ayırma katmanı için ölçekleme büyüklüğünü ve ölçekleme birimini belirleyin (ör. hacimler l olarak).



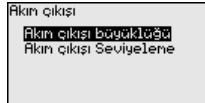
## Ölçekleme Ayırma katmanı - Ölçekleme formatı

"Ölçekleme formatı" menü seçeneğinden ekrandaki ölçekleme formatını ve ayırma katmanı ölçüm değerlerinin ölçeklenmesini % 0 - % 100 arasında olacak şekilde belirleyebilirsiniz.



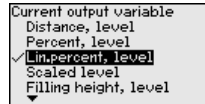
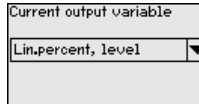
## Akım çıkışı

Ölçekleme çok geniş kapsamlı olduğu için, dolun seviyesinin ölçeklenmesi iki menü başlığı altında toplanmaktadır.



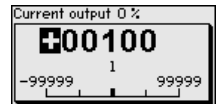
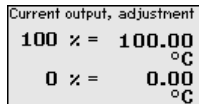
## Akım çıkışı - Akım çıkışı Büyüklük

"Akım çıkışı büyüklüğü" menü seçeneğinden akım çıkışının hangi ölçüm büyüklüğüne tekbül ettiğini belirleyin.



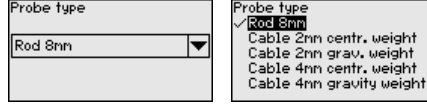
## Akım çıkışı - Akım çıkışı Seviye

"Akım çıkışı seviyeleme" menü seçeneğinden akım çıkışına uygun bir ölçüm değeri atayabilirsiniz.

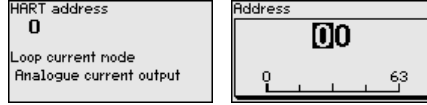


**Sonda tipi**

Bu menü seçeneğinden olabilecek tüm ölçüm sondalarını gösteren bir listeden ölçüm sondanızın tipini ve ebatını seçebilirsiniz. Bu, elektroniğin ölçüm sondasına en iyi şekilde uyarlanabilmesi için gereklidir.

**HART modu**

Sensör "*Analog akım çıkışı*" HART çalışma moduna getirilmiştir. Bu parametre değiştirilemez.



Fabrika ayarı "*Analog akım çıkışı*" ve 00 adresidir.

**Özel parametreler**

Bu menü seçeneğinden özel parametreleri girebileceğiniz korunan bir alana girersiniz. Sensörün özel gereksinimleri yerine getirebilmesi için nadiren de olsa bazı parametreler değiştirilebilir.

Özel parametre ayarlarını sadece servis çalışanlarımızla görüştükten sonra değiştirin.

**7.3.5 Bilgi****Cihaz adı**

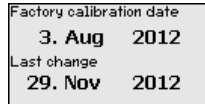
Bu menüden cihaz isimlerini ve cihazın seri numarasını alın.

**Cihaz sürümü**

Bu menü seçeneğinden sensörün donanım ve yazılım sürümü görüntülenir.

**Fabrika kalibrasyon tarihi**

Bu menü seçeneğinden sensörün fabrikada yapılan kalibrasyonunun tarihi ve sensör parametrelerinin gösterge ve ayar modüllerinden (bilgisayardan) son değiştirilme tarihi görüntülenir.

**Sensör özellikleri**

Bu menü seçeneğinden sensörün ruhsat, proses bağlantısı, conta, ölçüm aralığı, gövde ve diğer özellikleri görüntülenir.

Sensor characteristics <b>Display now?</b>	Sensör özellikleri Process fitting / Material Thread G1 PN6, DIN 3852-R / 316L	Sensör özellikleri Cable entry / Conn ection M20x1.5 / Cable g1 and PN black
---	--	--

Gösterilen sensör özelliklerine örnekler.

## 7.4 Parametreleme verilerini kilitle

### Kâğıt üzerinde

Ayarlanan verileri not etmeniz, örn. bu kullanma kılavuzuna not etmeniz ve akabinde arşivlemeniz tavsiye olunur. Bunlardan böylece kullanım ya da servis için bir defadan fazla yararlanılır.

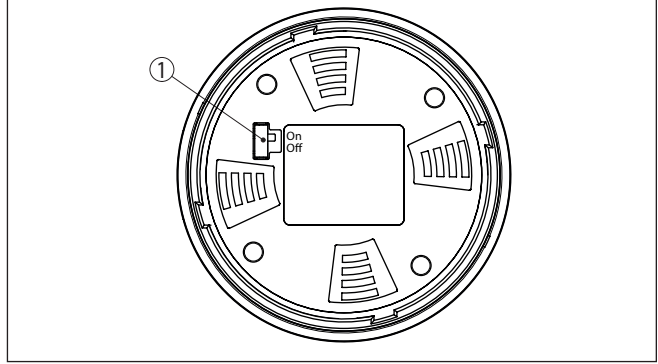
### Gösterge ve ayar modülünde

Cihazda bir gösterge ve ayar modülü donanımı varsa, parametre verileri bunun içine kaydedilebilir. Prosedürü okumak için "*Cihaz Ayarlarının Kopyalanması*" menüsüne gidin.

## 8 Akıllı telefon, tablet, bilgisayar, dizüstü bilgisayar ile Bluetooth üzerinden devreye alma

### 8.1 Hazırlıklar

Gösterge ve ayar modülünün bluetooth fonksiyonunun aktive olduğunu teyit edin. Bunun için alt taraftaki anahtarın "On" konumunda olması gerekmektedir.



Res. 21: Bluetooth'u aktive edin

1 Bluetooth anahtarı

On Bluetooth aktif

Off Bluetooth aktif değil

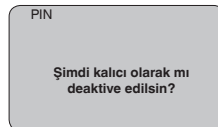
### Sensör PIN'ini değiştirin

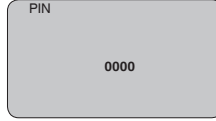
Bluetooth ayarının güvenlik konsepti sensör PIN'inin fabrika ayarının değiştirilmesini öngörür. Bu şekilde yetkili olmayanların sensöre erişimi engellenir.

Sensör PIN'inin fabrika ayarı "0000"dir. PIN'i sensörün kullanım durumunda önce örneğin "1111" olarak değiştirin.

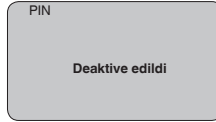
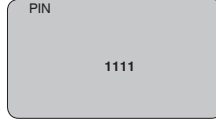


"OK" ile giriş menüsüne geçin.





PIN'i değiştirin, örneğin "1111" yapın.

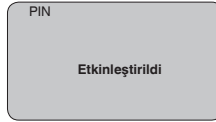
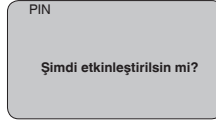


PIN bu şekilde deaktive edilmiş olur.

Gösterge derhal PIN'şn aktifleştirilmesine geçer.

"ESC" ile PIN'in aktifleştirilmesini iptal edersiniz.

"OK" ile bir PIN girin ve aktifleştirin.



Sensörün PIN şifresi değiştirildikten sonra sensör fonksiyonları yeniden serbest bırakılabilir. Bluetooth ile yapılacak giriş (kimlik onaylama) için değiştirilen PIN şifresi halen etkindir.



### Bilgi:

Bluetooth iletişimi, sensör PIN'i yalnızca fabrika ayarı olan "0000"dan farklı olduğunda çalışır.

## 8.2 Bağlantının kurulması

### Hazırlıklar

#### Akıllı telefon/tablet

Kullanım uygulamasını başlatın ve "Devreye alım" fonksiyonunu seçin. Akıllı telefon ve tablet, çevrede bulunan Bluetooth'lu aktif cihazları otomatik olarak bulur.

#### Bilgisayar/diz üstü bilgisayar

PACTware ve VEGA proje asistanını başlatın. Bluetooth üzerinden ürün aramasını seçin ve arama fonksiyonunu başlatın. Cihaz etraftaki Bluetooth donanımı olan cihazları otomatikman bulur.

**Bağlantıyı konfigüre edin** Ekranı "*Cihaz aranıyor*" mesajı çıkar.

Bulunan tüm cihazlar kontrol penceresinde listelenir. Arama işlemi otomatik olarak ve sürekli yapılır.

Cihaz listesinden istediğiniz cihazı seçin.

"*Bağlantı kurulumu çalışıyor*" görüntülenmektedir.

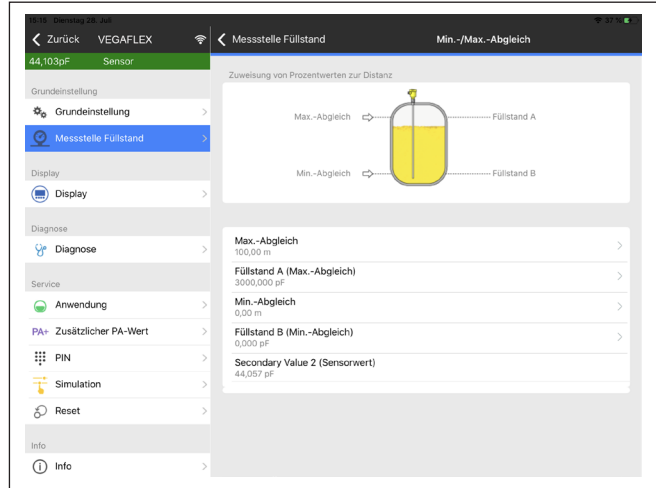
**Kimlik onaylama**

İlk bağlantı kurulumu için işletim cihazı ve sensör karşılıkları kimlik doğrulama yapmalıdır. Bu kimlik doğrulama başarılı olursa bunu takip eden bağlantı kurulumunda kimlik doğrulama yapılmaz.

Sonraki menü penceresinde kimlik sorgulama yapılırken 4 basamaklı sensör PIN'ini girin.

**8.3 Sensör parametreleme**

Sensör parametrelendirmesi akıllı telefon ve tablette kullanım uygulaması üzerinden, bilgisayar ve dizüstü bilgisayarda ise DTM üzerinden yapılır.

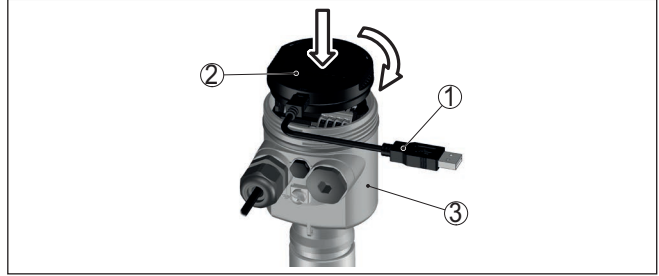
**Uygulama görünümü**

Res. 22: Bir uygulamanın görüntülü örneği - Devreye alım sensör seviyeleme

## 9 PACTware ile devreye alma

### 9.1 Bilgisayarı bağlayın

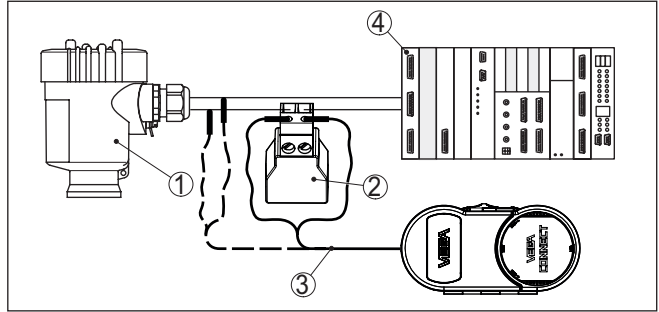
Arayüz adaptörü yardımıyla doğrudan sensöre



Res. 23: Bilgisayarın arayüz adaptörüyle sensöre doğrudan bağlanması

- 1 Bilgisayara USB kablosu
- 2 VEGACONNECT arayüz adaptörü
- 3 Sensör

Arayüz adaptörü ve HART ile



Res. 24: Bilgisayarın HART üzerinden sinyal hattına bağlanması

- 1 Sensör
- 2 HART direnci 250  $\Omega$  (Değerlendirmeye bağlı olarak seçilebilir)
- 3 2 mm'lik pini ve klemensi olan bağlantı kablosu
- 4 Analiz sistemi/PLC/Besleme gerilimi



#### Uyarı:

Entegre HART dirençli (İç direnç yakl. 250  $\Omega$ ) besleme yuvalarında ilaveten harici dirence gerek yoktur. Bu, örneğin VEGAMET 381 und VEGAMET 391 VEGA cihazları için geçerlidir. Piyasada bulunan harici besleme yuvaları da çoğunlukla yeterli büyüklükte bir akım sınırlama direnci ile donatılmıştır. Bu durumlarda arayüz konvertörü 4 ... 20 mA hattına paralel olarak bağlanabilir (Önceki şekilde kesik çizgilerle gösterilmiştir.).

### 9.2 Parametreleme

Cihazın Windows yüklü bir bilgisayarla parametrelendirilmesi için PACTware konfigürasyon yazılımı ile FDT standardına uygun bir cihaz sürücüsüne (DTM) gerek vardır. HGüncel PACTware versiyonu ve

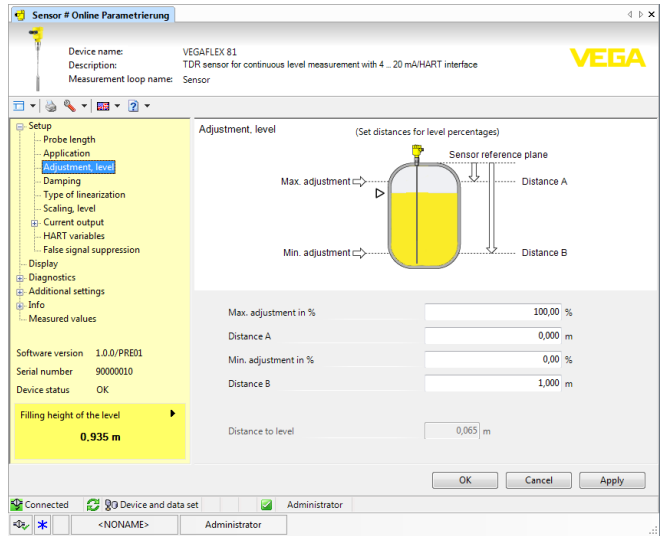
mevcut tüm DTM'ler bir DTM koleksiyonunda özetlenmiştir. Ayrıca DTM'ler FDT standardına uygun diğer çerçeve uygulamalara bağlanabilir.



### Uyarı:

Cihazın tüm fonksiyonlarının desteklenmesini sağlamak için daima en yeni DTM koleksiyonunu kullanın. Ayrıca, belirtilen tüm fonksiyonlar eski Firmware versiyonlarında bulunmamaktadır. En yeni cihaz yazılımını internet sayfamızdan indirebilirsiniz. Güncelleme işleminin nasıl yapılacağı da yine internette mevcuttur.

Devreye almanın devamı, her DTM Collection'un ekinde bulunan ve internetten indirilebilen "<DTM Collection/PACTware" kullanma kılavuzunda açıklanmaktadır. Detaylı açıklamalar için PACT-ware ve VEGA-DTM'in Çevrim İçi Çağrı Merkezine bakın.



Res. 25: Bir DTM görünümü örneği

## 9.3 Parametreleme verilerini kilitle

Parametreleme bilgilerinin PACTware kullanılarak belgelenmesi ve kaydedilmesi tavsiye olunur. Bunlardan böylece kullanım ya da servis için bir defadan fazla yararlanılır.



## 10 Diğer sistemlerle devreye alma

### 10.1 DD kontrol programları

Cihazın, AMS™ ve PDM gibi DD kontrol programları için Enhanced Device Description (EDD) olarak cihaz tanımları mevcuttur.

Dosyalar [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) ve "*Software*" internet adresinden indirilebilir.

### 10.2 Field Communicator 375, 475

Cihazın, Field Communicator 375 veya 475 ile parametrelendirilmesi için EDD cihaz tanımları mevcuttur.

EDD'nin field communicator 375 veya 475'e entegre edilebilmesi için, üreticiden temin edilebilen "Easy Upgrade Utility" yazılımına ihtiyaç vardır. Bu yazılım internet ortamında güncelleştirilir; üreticinin izin vermesiyle yeni EDD'ler otomatikman yazılımın cihaz kataloğuna alınır ve daha sonra bir field communicator'a aktarılabilirler.

## 11 Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis

### 11.1 Bakım

#### Bakım

Amaca uygun kullanıldığı takdirde normal kullanımda herhangi özel bir bakım yapılmasına gerek yoktur.

Güvenlik ölçümü yapan sistemlerde (SIS) çalışma yapıldığında, cihaza düzenli aralıklarla güvenlik fonksiyonu testi yapılmalıdır.

Bu sayede, olası tehlikeler ve dikkata çarpmayan hatalar yakalanabilir.

Testin türü kullanıcının sorumluluğundadır. Zaman aralıkları kullanılan  $PFD_{AVG}$ 'ye bağlıdır.



Fonksiyon testi sırasında güvenlik fonksiyonu emniyete alınmadan gözlenir. Fonksiyon testinin, sonradan anahtarlanan cihazlar üzerinde etkili olmasına dikkat edin.

Yapılan testlerden biri olumsuz çıkarsa, tüm ölçüm sistemi kullanım dışı konuma getirilerek, proses, başka önlemler alınarak güvenli bir durumda tutulmalıdır.

Tekrarlı test için ayrıntılı bilgileri Safety Manual (SIL) el kılavuzundan bulun.

### 11.2 Ölçüm değeri ve sonuç belleği

Cihaz, tanı amaçlı çok sayıda belleğe sahiptir. Elektrik kesintisi olsa da verilere bir şey olmaz.

#### Ölçüm değeri belleği

100.000'e kadar ölçüm değeri sensörde bir halka arabelleğine kaydedilebilir. Her kayıt tarih/saat ve ölçüm değeri gibi bilgileri içerir. Kaydedilebilir değerler şunlar olabilir:

- Mesafe
- Seviye
- Yüzde değer
- Lin. yüzde
- Ölçeklenmiş
- Akım değeri
- Ölçüm güvenirliliği
- Elektronik sıcaklığı

Ölçüm değeri belleği teslimat sırasında etkindir ve her 3 saniyede bir uzaklık, ölçüm güvenirliliği ve elektronik sıcaklık gibi özellikleri kaydeder.

Genişletilmiş kullanımda dilediğiniz ölçüm değerlerini seçebilirsiniz.

Hem istediğiniz değerler hem de kayıt koşulları bir bilgisayar üzerinden PACTware/DTM ve/veya EDD iletim sistemi ile belirlenir. Bu sayede veriler okunur ve gerekirse sıfırlanır.

#### Olay belleği

500'e kadar olay tarih/zaman kaydı ile birlikte otomatik olarak sensöre kaydedilir ve bu bilgi silinemez. Her kayıt tarih/saat, olayın tipi, olay tanımı ve değer gibi bilgileri içerir.

Olay tipleri örneğin şunlardır:

- Bir parametrenin değiştirilmesi

- Açma ve kapatma zamanı
- Durum mesajları (NE 107 gereğince)
- Hata mesajları (NE 107 gereğince)

Bilgiler PACTware/DTM'li bir bilgisayar üzerinden ya da EDD'li yönetim sistemi ile okunur.

### Yankı eğimi belleği

Yankı eğimleri bununla tarih ve saat ve buna ait yankı verileri kaydedilir. Bellek iki alana ayrılmaktadır:

**Devreye alımın yankı eğimi:** Bu, devre alımındaki ölçüm koşulları için referans bir yankı eğimi görevini görür. Kullanımdaki ölçüm koşullarının değiştirilmesi veya sensörde kalan maddeler bu şekilde ortaya çıkar. Devreye alımın yankı eğimi şu şekilde kaydedilir:

- PACTware/DTM'li bilgisayar
- EDD'li iletim sistemi
- Gösterge ve ayar modülü

**Diğer yankı eğimleri:** Bu kayıt bölgesinde sensörden 10'a kadar yankı eğimi bir halka arabelleğine kaydedilebilir. Diğer yankı eğimleri şu şekilde kaydedilir:

- PACTware/DTM'li bilgisayar
- EDD'li iletim sistemi
- Gösterge ve ayar modülü

## 11.3 Ürün Yönetimi Fonksiyonu

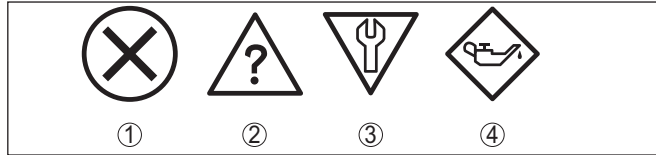
Cihazda, NE 107 ve VDI/VDE 2650'ye göre otomatik bir kontrol ve tanı aracı bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen tablolarda tanımlanan durum mesajlarıyla ilgili detaylı hata mesajları "Tanı" menü seçeneğinde söz konusu ayar aracında görülür.

### Durum mesajları

Durum mesajları aşağıda belirtilen kategorilere ayrılmıştır:

- Kesinti
- Fonksiyon kontrolü
- Spesifikasyon dışında
- Bakım ihtiyacı

ve piktogramlar ile belirtilir:



Res. 26: Durum mesajlarının piktogramları

- 1 Arıza (Failure) - Kırmızı
- 2 Spesifikasyonun dışında kalan (Out of specification) - Sarı
- 3 Fonksiyonun kontrolü (Function check) - Turuncu
- 4 Bakım (Maintenance) - Mavi

**Arıza (failure):**

Cihazda bir fonksiyon arızası tespit edildiğinde cihaz bir arıza mesajı verir.

Bu durum mesajı daima aktiftir. Kullanıcı tarafından kapatılması mümkün değildir.

**Fonksiyon kontrolü (function check):**

Cihazda çalışılmakta, ölçüm değeri geçici olarak geçerli değil (örneğin, bir simülasyon sırasında)

Bu durum bildirimini standart konumdayken pasiftir.

**Spesifikasyonun dışı (out of specification):**

Cihaz spesifikasyonu aşıldığından dolayı ölçüm değeri güvenilir değil (örneğin, elektronik sıcaklığı)

Bu durum bildirimini standart konumdayken pasiftir.

**Bakım ihtiyacı (maintenance):**

Dış etkiler sonucu cihazın fonksiyonu kısıtlanmıştır. Ölçüm etkilenmektedir, ölçüm değeri halen geçerlidir. Cihazın (örneğin, yapışmalar nedeniyle) yakın zamanda arızalanma ihtimali olabileceğinden, cihazın bakımını şimdiden planlayın.

Bu durum bildirimini standart konumdayken pasiftir.

**Failure**

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
F013 Hiçbir ölçüm değeri yok	Kullanım sırasında sensör yankı algılamıyor Proses kurulumu ve/veya ölçüm sondası kirli veya bozuk	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve/veya gereken düzeltmeyi yapın Proses kurulumu ve/veya ölçüm sondasını temizleyin veya değiştirin	0...5'lik baytın 0 biti
F017 Ayar süresi çok kısa	Seviye ayarı belirtilen değerlerin dışında kalıyor	Sınır değerlerine uygun seviyenin değiştirilmesi (Min. ve maks. arasındaki fark $\geq 10$ mm olmalıdır.).	0...5'lik baytın 1 olan biti
F025 Lineerizasyon tablosunda hata	Boru bağlantı noktaları sürekli olarak artmıyor (ör. mantıksız değer çiftleri)	Lineerizasyon tablosunun değerinin kontrol edilmesi Lineerizasyon tablosunun silinmesi/yeniden çizilmesi	0...5'lik baytın 2 olan biti
F036 Çalışabilecek yazılım yok	Yazılım güncellemesi hatalı veya yarı kalmış	Yazılım güncellemesini tekrarlayın Elektronik modelini kontrol edin Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	0...5'lik baytın 3 olan biti
F040 Elektronikte hata	Donanım hatalı	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	0...5'lik baytın 4 olan biti
F041 Sonda kaybı	Halat sonda yırtık veya çubuk sonda sorunlu	Ölçüm sondasını kontrol edin ve gerekirse değiştirin	0...5'lik baytın 13 olan biti
F080 Genel yazılım hatası	Genel yazılım hatası	Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın	0...5'lik baytın 5 olan biti

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
F105 Ölçüm değeri belirleniyor	Cihaz hâlâ açılma aşamasında. Ölçüm değeri de halen bulunamadı	Açılma aşamasının sonunu bekleyin Süre, model ve parametrelere bağlı olarak maks. 5 dakikadır	0...5'lik baytın 6 olan biti
F113 İletişim hatası	EMV arızaları Dört telli besleme ünitesi ile iç iletişimde transfer hatası	EMV etkilerini gidirin Dört telli besleme ünitesini veya elektroniğini değiştirin	0...5'lik baytın 12 olan biti
F125 Onaylanmamış elektronik sıcaklığı	Belirtilmeyen alanda elektroniğin sıcaklığı	Çevre sıcaklığını kontrol edin Elektroniği yalıtın Daha yüksek sıcaklık aralığına sahip bir cihaz kullanın	0...5'lik baytın 7 olan biti
F260 Kalibrasyonda hata	Fabrikada yapılan kalibrasyonda hata EEPROM'da hata	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	0...5'lik baytın 8 olan biti
F261 Cihaz ayarında hata	Devreye alımda hata Sıfırlama sırasında hata Yanlış sinyal bastırma hatalı	Sıfırlayın Devreye alımı tekrarlayın	0...5'lik baytın 9 olan biti
F264 Kurulum/Devreye alım hatası	Devreye alımda hata	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve/veya gereken düzeltmeyi yapın Sonda uzunluğunu test edin	0...5'lik baytın 10 olan biti
F265 Ölçüm fonksiyonu arızalı	Sensör artık ölçüm yapmıyor	Sıfırlayın Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın	0...5'lik baytın 11 olan biti
F266 İzin verilmeyen çalışma gerilimi	Spesikleştirilmiş aralığın altında kalan çalışma gerilimi	Elektrik bağlantısını test edin Gerekirse çalışma gerilimini artırın	0...5'lik baytın 14 olan biti
F267 No executable sensor software	Sensör çalıştıramıyor	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	İletişim kurulamıyor

Tab. 7: Hata kodları ve metin iletileri, nedene ve giderilmesine ilişkin öneriler (bazı bilgiler yalnızca dört telli cihazlar için geçerlidir)

## Function check

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
C700 Simülasyon etkin	Bir simülasyon etkin	Simülasyonu kapat 60 dakika sonra otomatik kapanmayı bekle	"Simulation Active" in "Standardized Status 0"
C701 Parametre doğrulama	Parametre doğrulama durdu	Parametre doğrulamayı kapatın	14 ... 24'lük baytın 12 olan biti

Tab. 8: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

**Out of specification**

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
S601 Taşma	Yakın alandaki dolum seviyesi yan- kısı kayıp	Dolum seviyesini azaltın % 100 seviyeye: Değeri arttırın Montaj bağlantılarını test edin Varsa yakın aralıktaki yanlış sinyalleri giderin Koaksiyel ölçüm sondasını kullanın	14...24'lük baytın 9 olan biti

Tab. 9: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

**Maintenance**

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
M500 Teslimatta hata	Teslimatta sıfırlama yapıldığında veriler eski hallerine getirilemedi	Sıfırlamayı tekrarlayın Sensör verili XML dosyasını sensöre yükleyin	14...24'lük baytın 0 olan biti
M501 Etkin olmayan lineerizasyon tablosunda hata	Boru bağlantı noktaları sürekli olarak artmıyor (ör. mantıksız değer çiftleri)	Lineerizasyon tablosunu kontrol edin Tablonun silinmesi/yeniden çizilmesi	14 ... 24'lük baytın 1 olan biti
M504 Bir cihaz arayüzünde hata	Donanım hatası	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	14...24'lük baytın 4 olan biti
M506 Kurulum/Devreye alım hatası	Devreye alımda hata	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve gereken düzeltmeyi yapın Sonda uzunluğunu test edin	14 ... 24'lük baytın 6 olan biti
M507 Cihaz ayarında hata	Devreye alımda hata Sıfırlama sırasında hata Yanlış sinyal bastırma hatası	Sıfırlamayı yerine getirin ve devreye alımı tekrarlayın	14...24'lük baytın 7 olan biti

Tab. 10: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

**11.4 Arızaların giderilmesi****Arıza olduğunda yapılabilecekler**

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyenin görevidir.

**Arızaların giderilmesi**

Alınacak ilk önlemler şunlardır:

- Değerlendirme ve hata bildirimleri
- Çıkış sinyalinin kontrolü
- Ölçüm hataları ile başa çıkma

Diğer kapsamlı tanı olanaklarını size kumanda uygulaması olan bir akıllı telefon veya bir tablet, PACTware yazılımına ve gereken DTM'ye sahip bir bilgisayar veya notebook sunar. Birçok durumda arıza nedeni bu yolla tespit edilerek çözümlenir.

## 4 ... 20 mA sinyali

Bağlantı planına bağlı olarak, gereken ölçüm aralığında bir multimetre takın. Aşağıdaki tabloda akım sinyalinde olabilecek muhtemel hatalar ve bunların giderilmesi ile ilgili tanımlamalar yer almaktadır:

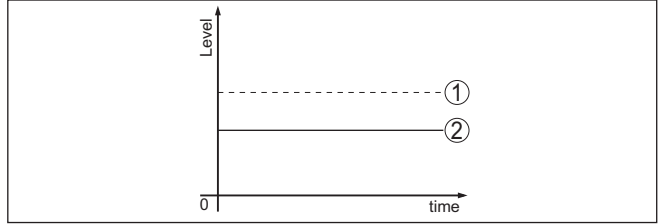
Hata	Neden	Sorun giderme
4 ... 20 mA sinyali sabit değil	Ölçüm büyüklüğü değişiyor	Sönümlemeyi ayarla
4 ... 20 mA sinyali yok	Elektrik bağlantısı hatalı	Bağlantıyı test edin, gerekirse düzeltin
	Besleme gerilimi yok	Hatlarda kesinti olup olmadığını kontrol edin ve varsa sorunu giderebilirsiniz.
	Çalışma gerilimi çok düşük, yüklemeye direnci çok yüksek	Kontrol edin ve gerektiği takdirde uyarlayın
Akım sinyali 22 mA'dan büyük; 3,6 mA'dan küçük	Sensör elektroniği arızalı	Cihaz modeline bağlı olarak cihazı ya değiştirin ya da onarıma gönderin

### Ölçüm hataları ile başa çıkma

Aşağıdaki tablolar uygulama koşullu ölçüm hataları için tipik örnekler vermektedir. Bununla aşağıdakilerin ölçüm hataları birbirinden ayrılır:

- Dolu seviyesi sabitken
- Doldururken
- Boşaltırken

"*Hatalı şekli*" sütunundaki şekiller hem gerçek doluluk seviyesini kesik çizgi olarak gösterir hem de sensör tarafından gösterilen doluluk seviyesini ortadan çizilmiş bir çizgi olarak gösterir.



Res. 27: Kesik çizgili hat 1 fiili doluluk seviyesini, sürekli çizgili hat 2 sensörün gösterdiği doluluk seviyesini göstermektedir


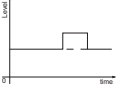


#### Uyarı:


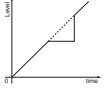
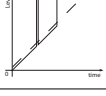
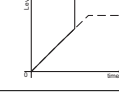
Seviye sabit olarak bildiriliyorsa sebep, çıkışın hata ayarının "*Değeri sabit tut*" olarak seçilmiş olması olabilir.

Seviyenin olması gerektiğinden düşük olması halinde, sebep, hat direncinin olması gerektiğinden yüksek olması olabilir.

**Sabit dolum seviyesinde ölçüm hatası**



Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Dolum seviyesinin ölçüm değeri ya çok az ya da çok yüksek 	Min./maks seviyeye doğru değil Lineerizasyon eğimi yanlış	Min./maks. seviyeyi yapın Lineerizasyon eğimini uyarlayın
Ölçüm değeri % 100 yönüne sığıyor 	Proses koşuluna bağlı olarak ürün yankısının genliği düşüyor Yanlış sinyal bastırılmadı Yanlış bir sinyalin genliği veya yeri değişti (Ör. Ürün birikmesi); yanlış sinyal bastırma artık uygun değil	Yanlış sinyalleri bastırın Değişen yanlış sinyallerin sebebini tespit edin, madde birikimi olan yanlış sinyal bastırmayı etkin hale getirin

**Dolum sırasında ölçüm hatası**

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Doldururken ölçüm değeri zemin alanında takılı kalıyor 	Sonda ucunun yankısı ürün yankısından büyük (Ör. $\epsilon < 2,5$ olan sıvı yağ bazlı, çözücü gibi ürünlerde)	Ortam ve hazne yüksekliğinin parametresini test edin ve gerekirse uyarlayın
Doldururken ölçüm değeri geçici olarak takılı kalıyor ve sonra doğru dolum seviyesine sığıyor 	Doldurma malzemesi yüzeyinde türbülanslar, hızlı doldurma	Parametreyi test edin gerekirse değiştirin (Ör. Dozaj haznesi, reaktör)
Doldururken ölçüm değeri bazen % 100 yönüne sığıyor 	Ölçüm sondasında değişen yoğunluğu veya kir	Yanlış sinyalleri bastırın
Ölçüm değeri $\geq$ % 100'e ya da 0 m mesafeye sığıyor 	Dolum seviyesi yankısı yakın alanda yanlış sinyaller yüzünden algılanmaz. Sensör taşıma güvenliğine gider. Maks. dolum seviyesi (0 m uzaklık) ile birlikte "taşıma güvenliği" durum mesajı ekrana çıkar.	Yakın alandaki yanlış sinyalleri bastırın Kurulum koşullarını test edin Mümkünse taşıma güvenliği fonksiyonunu kapatın



**Boşaltma sırasında ölçüm hatası**

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Boşaltırken ölçüm değeri yakın alanda duruyor 	Hatalı yankı dolum seviyesi yankısından daha büyük Dolum seviyesi yankısı çok düşük	Yakın alandaki yanlış sinyalleri bastırın Ölçüm sondasındaki kir sorununu giderebilirsiniz. Yanlış sinyallerle ilgili sorunlar giderildikten sonra yanlış sinyal önleyici silinmelidir. Yeni yanlış sinyalleri bastır
Ölçüm değeri boşaltma sırasında bir yerde yeniden üretilebilecek şekilde kalıyor 	Kaydedilen arıza sinyalleri bu yerde dolum seviyesi yankısından daha büyüktür	Yanlış sinyal bastırmayı silin Yeni yanlış sinyalleri bastır

**Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler**

Arıza nedeni ve alınan önlemlere bağlı olarak "**Çalıştırma**" bölümünde tanımlanan işlem adımlarını en baştan başlayarak tekrarlayın ve akla yatkınlığını ve bütünlüğünü kontrol edin.

**24 Saat Hizmet-Çağrı Merkezi**

Bu önlemler yine de herhangi bir sonuç vermedikleri takdirde acil durumlar için **+49 1805 858550** numaralı telefondan VEGA Çağrı Merkezimizi arayabilirsiniz.

Çağrı merkezimiz size normal çalışma saatleri dışında da haftada 7 gün aralıksız hizmet vermektedir.

Bu hizmeti dünya çapında sunduğumuz için destek İngilizce olarak verilmektedir. Hizmet ücretsizdir, sadece normal telefon maliyeti doğmaktadır.

**11.5 Elektronik modülü değiştirin**

Bir arıza olduğunda elektronik modül kullanıcı tarafından değiştirilebilir.



Ex uygulamalarda sadece uygun Ex ruhsatı olan bir cihaz ve elektronik modüller kullanılabilir.



SIL yeterliği alan cihazlar sadece SIL yeterliği olan uygun elektronik modüllerle kullanılabilir.

Elektronik modüller her bir sensör için özel yapılmıştır. Bu nedenle yeni elektronik modül sensörün fabrika ayarlarına uygun konfigüre edilmelidir. Şu seçenekler mevcuttur:

- Fabrikada
- Tesis içinde kullanıcı tarafından

**Fabrikada**

Yedek elektronik ödülü yetkili bir bayiden sipariş ediniz.

Yedek elektronik modül sipariş ederken sensörün sipariş numarasını da verin.

Seri numarasını cihazın model etiketinden, cihazın içinden veya cihazın irsaliyesinden bulabilirsiniz.

Yedek elektronik modül ilgili sensörün seri numarasını taşıır. Kurulumdan önce yedek elektronik modüldeki seri numaraları ile sensörün seri numaralarının birbirine uyup uymadığını kontrol edin.

Bunu takiben uygulama ile ilgili tüm özel ayarlar yeniden girilmelidir. Elektroniği değiştirdikten sonra yeniden devreye alın veya devreye alımın kayıtlı verilerini yükleyin.

### Tesis içinde kullanıcı tarafından

**SIL**

İlk olarak cihaza özel sensör verilerini yeni elektronik modülüne girmeniz gerekmektedir.

Bu sensörünüze ait münferit, cihaza özel sensör verileri internet sayfamızdan sensörünüze yükleyebilirsiniz.

"Cihaz arama (seri numarası)" bölümünden özel sensör verilerini sensörünüzün seri numarasını kullanarak XML dosyası olarak sensörünüze yükleyebilirsiniz.

Sensör verilerini girdikten sonra test bir toplam değer ile girdiğiniz değer doğruluğunu test etmelisiniz. Ancak o zaman cihazınız çalışmaya hazır olur.

Elektronik değiştirme işlemlerinin detaylarını "*Elektronik modül*" ek kitapçığından bulabilirsiniz.

Bunu takiben uygulama ile ilgili tüm özel ayarlar yeniden girilmelidir. Elektroniği değiştirdikten sonra yeniden devreye alın veya devreye alımın kayıtlı verilerini yükleyin.

Sensörün ilk devreye alınışında parametrelenen verilerini kaydettiğinizde bunları yeniden yedek elektronik modüle aktarabilirsiniz. Cihazın doğrulaması bu durumda da gereklidir.

## 11.6 Yazılım güncelleme

Cihaz yazılımının güncellenmesi için şu komponentlerin kullanılmasına gerek vardır:

- Cihaz
- Güç kaynağı
- VEGACONNECT arayüz adaptörü
- PACTware yazılımlı bilgisayar
- Dosya halinde güncel cihaz yazılımı

Cihazın aktüel yazılımı ve ayrıntılı bilgilerine [www.vega.com](http://www.vega.com) adresinde bulacağınız download bölümünden ulaşabilirsiniz.

Kurulum hakkında bilgileri indirdiğiniz dosyadan bulabilirsiniz.

**SIL**

SIL yeterliği olan doğru yazılımı kullanmaya dikkat edin.

SIL yeterliği olan cihazlar sadece bu iş için kullanılan uygun bir yazılımla güncellenebilir. Hatalı yazılım sürümü olan hatalı güncelleme mümkün değildir.



### Dikkat:

Lisanslı cihazların sırf belli yazılım sürümleri ile kullanılması öngörülmüş olabilir. Bu yüzden yazılım güncellenirken lisansın etkin kalıp kalmadığına dikkat edin.

Ayrıntılı bilgilere [www.vega.com](http://www.vega.com) adresinde bulacağınız download bölümünden ulaşabilirsiniz.

### 11.7 Onarım durumunda izlenecek prosedür

İnternet sayfamızdan onarım durumunda nasıl bir prosedür izlemeniz gerektiği hakkındaki ayrıntılı bilgileri bulabilirsiniz.

Onarımı hızlı ve açık soru bırakmadan yerine getirebilmemiz için cihazınızın verilerini kullanarak orada cihaz geri gönderim formu oluşturun.

Bunun için şunlara ihtiyacınız var:

- Cihazın seri numarası
- Problem hakkında kısa açıklama
- Ürün ortamı hakkında bilgiler

Oluşturulan cihaz geri gönderim formunun çıktısını alın.

Cihazı temizleyin ve kırılmasına karşı korunaklı şekilde ambalajlayın.

Yazdırılan cihaz iade formu ve varsa güvenlik pusulası cihazla birlikte gönderilmelidir.

Oluşturulan cihaz iade formunun üzerinde iade edeceğiniz yerin adresi vardır.

## 12 Sökme

### 12.1 Sökme prosedürü

Cihazı sökmek için "*Montaj*" ve "*Güç kaynağına bağlanması*" bölümlerinde anlatılan adımları tersten başlayarak takip ediniz.



#### **İkaz:**

Sökme işlemi sırasında tanklar ve boru hatlarındaki proses koşullarını dikkate alınız. Yüksek basınçlar veya sıcaklıklar, agresif ve toksik malzemeler nedeniyle yaralanma tehlikesi söz konusu olabilir. Bu tehlikelerden gerekli önlemleri alarak kaçınınız.

### 12.2 Bertaraf etmek



Cihazı bu alanda uzman bir geri dönüşüm işletmesine götürün, bu iş için genel atık tesislerini kullanmayın.

Eğer cihazdan çıkarılması mümkün olan piller varsa, önce cihazdan mevcut bu pilleri çıkarın ve pilleri ayrıca bertaraf edin.

Bertaraf edeceğiniz eski cihazda kişisel bilgilerin kayıtlı olması halinde, cihazı bertaraf etmeden önce bunları siliniz.

Eski cihazı usulüne uygun şekilde bertaraf edemeyecekseniz geri iade ve bertaraf konusunda bize başvurabilirsiniz.

## 13 Ek

### 13.1 Teknik özellikler

#### İzin verilmiş cihazlara ilişkin not

Ex onayı vb. gibi izinleri verilmiş cihazlar için teslimat kapsamında söz konusu emniyet talimatlarında bulunan teknik veriler geçerlidir. Proses koşulları veya güç kaynağı gibi konularda veriler burada verilen bilgilerden farklı olabilir.

Tüm ruhsat belgeleri internet sayfamızdan indirilebilmektedir.

#### Genel bilgiler

316L, 1.4404'e veya 1.4435'e uygundur

Ortamla temas eden malzemeler

- |   |   |
|---|---|
| - Proses bağlantısı   | 316L ve PEEK<br>Alaşım C22 (2.4602) ve PEEK   |
| - Cihazda proses contası (Çubuk geçidi)                       | FKM (SHS FPM 70C3 GLT)<br>FKM (FLUORXP41)<br>FFKM (Kalrez 6375 + Ecolast NH5750)<br>FFKM (Perlast G75B)<br>EPDM (A+P 70.10-02)<br>Silikon FEP-mantosuz (A+P FEP-O-SEAL) <sup>1)</sup> |
| - Proses bağlantısı (uçucu maddeler için, ör. amonyak)        | 316L  |
| - Cihazdaki proses contası (uçucu maddeler için, ör. amonyak) | Borosilikatlı cam 316 L'li GPC 540 ve alaşım C22 (2.4602) <sup>2)</sup>   |
| - Proses için yalıtımlama                                     | Yapı tarafı (Vidalamalı dişli cihazlarda: Klingsil C-4400 eklenmiştir)  |
| - İç iletken (Ayırma çubuğuna kadar)                          | 316L  |
| - Merkezleme yıldızları - Boru: ø 21,3 mm (0.839 in)          | PEEK  |
| - Merkezleme yıldızları - Boru: ø 42,2 mm (1.661 in)          | PFA   |
| - Boru: ø 21,3 mm (0.839 in)                                  | 316L, AlloyC22 (2,4602), 304L   |
| - Boru: ø 42,2 mm (1.661 in)                                  | 316L, AlloyC22 (2,4602), 304L   |

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

- |  |  |
|--|--|
| - Plastik gövde                        | Plastik PBT (Poliester)  |
| - Alüminyum pres döküm gövdesi         | Alüminyum pres döküm AISi10Mg, toz kaplama (Temeli: poliester)                                 |
| - Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm) | 316L<br>Opsiyonel Norsok 6C gereğince Novolak epoksi reçineli korozyona karşı koruyucu kaplama |

<sup>1)</sup> > 150 °C (> 302 °F) sıcak buharlı uygulamalar için uygun değildir. Bu durumda seramik grafit contalı bir cihaz kullanın.

<sup>2)</sup> Sıcak buharlı uygulamalara uygun değildir.

- Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)	316L
- Sıcaklık adaptörü	316L
- İkinci line of defence (opsiyonel)	Borosilikatlı cam 316 L'li GPC 540 ve alaşım C22 (2.4602)
- Gövde ve gövde kapağı arasında conta	Silikon SI 850 R
- Gövde kapağında izleme penceresi (opsiyonel)	Plastik gövde: Polikarbonat (UL746-C listesinde) Metalik gövde: Cam
- Topraklama terminalleri	316L
- Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, piriç
- Conta dişli boru bağlantısı	NBR
- Tıpa dişli kablo bağlantısı	PA

## İkinci line of defence (opsiyonel)

- Second Line of Defense (SLOD), proses izolasyon sisteminin ikinci kademesidir ve gövdenin alt kısmında gaz geçirmez dar geçit şeklindedir; malzemenin gövdeye girmesini engeller.

- Taşıyıcı malzeme	316L
- Cam döküm	Borosilikatlı cam GPC 540
- Kontaklar	Alaşım C22 (2.4602)
- Helyum kaçağı oranı	< 10 <sup>-6</sup> mbar l/s
- Basınç mukavemeti	Sensörün proses basıncına bakın

## İletken bağlantı

İki toprak terminali arasında, proses bağlantısı ve ölçüm sondası

## Proses bağlantıları - Boru: ø 21,3 mm (0.839 in)

- Boru dişi, silindirik (ISO 228 T1)	G¾, G1, G1½ (DIN 3852-A)
- Boru dişi, konik (ASME B1.20.1)	¾ NPT, 1 NPT, 1½ NPT
- Flanşlar	DIN DN 25 üzeri, ASME 1" üzeri

## Proses bağlantıları - Boru: ø 42,2 mm (1.661 in)

- Boru dişi, silindirik (ISO 228 T1)	G1½ (DIN 3852-A)
- Boru dişi, konik (ASME B1.20.1)	1½ NPT
- Flanşlar	DN 50 üzeri DIN, 2" üzeri ASME

## Ağırlık

- Cihaz ağırlığı (Farklı proses bağlantıları için)	yakl.. 0,8 ... 8 kg (0176 ... 17.64 lbs)
- Boru: ø 21,3 mm (0.839 in)	yakl. 1110 g/m (11.9 oz/ft)
- Boru: ø 42,2 mm (1.661 in)	yakl. 3100 g/m (33.3 oz/ft)

## Conta yüzeyinden L ölçüm sondası uzunluğu

- Boru: ø 21,3 mm (0.839 in)	6 m'ye (19.69 ft) kadar
- Boru: ø 42,2 mm (1.661 in)	6 m'ye (19.69 ft) kadar

– Kesilen uzunluğun doğruluğu (boru)	±1 mm
Yan yük	
– Boru: ø 21,3 mm (0.839 in)	60 Nm (44 lbf ft)
– Boru: ø 42,2 mm (1.661 in)	300 Nm (221 lbf ft)
NPT kablo vidaları ve Conduit-Borular için sıkma torku	
– Plastik gövde	Maks. 10 Nm (7.386 lbf ft)
– Alüminyum gövde/Paslanmaz çelik gövde	Maks. 50 Nm (36.88 lbf ft)

### Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü	Sıvıların seviye durumu
Ürün ortamının minimum dielektrisite değeri	≥ 1,4

### Çıkış büyüklüğü

Çıkış sinyali	4 ... 20 mA/HART
Çıkış sinyali aralığı	3,8 ... 20,5 mA/HART (fabrika ayarı)
Gerekliliği karşılanmış HART spesifikasyonu	7.0
Üretici kimlik No, cihaz kimlik No. ve cihaz revizyonuna ilişkin bilgiler	ART Communication Foundation'nın internet sitesine bakınız
Sinyal çözünürlüğü	0,3 µA
Akım çıkışı kesinti sinyali (Ayarlanabilir)	≥ 21,0 mA, ≤ 3,6 mA
	Cihazda nadiren oluşan donanım problemlerini de örnelemek için, iki arıza değerini takibe almanızı tavsiye ederiz
Maks. çıkış akımı	21,5 mA
Giriş akımı	
– Açtıktan sonra 5 msn boyunca	≤ 10 mA
– hazırlık süresi	≤ 3,6 mA
Yük	Güç kaynağından yük diyagramına bakın
Sönümleme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü), ayarlanabilir	0 ... 999 s
HART 7'ye göre HART çıkış değerleri (Fabrika ayarı) <sup>3)</sup>	
– İlk HART değeri (PV)	Dolum durumu lineerleşmiş yüzdelerlik değer
– İkinci HART değeri (SV)	Dolum malzemesine olan uzaklık
– Üçüncü HART değeri (TV)	Ölçüm güvenliği ölçüm durumu
– Dördüncü HART değeri (QV)	Elektronik sıcaklığı
Görüntü değeri - Gösterge ve ayar modülü <sup>4)</sup>	
– Gösterge değeri 1	Dolum yüksekliği - Dolum seviyesi
– Gösterge değeri 2	Elektronik sıcaklığı

<sup>3)</sup> Çıkış değerleri istenilen şekilde atanabilir.

<sup>4)</sup> Görüntü değerleri istenilen şekilde atanabilir.

Ölçüm çözünürlüğü dijital < 1 mm (0.039 in)

### Çıkış büyüklüğü - Ek akım çıkışı

Çalışma gerilimi hakkında ayrıntılı bilgiler - Bkz. Güç kaynağı

Çıkış sinyali 4 ... 20 mA (pasif)

Çıkış sinyali aralığı 3,8 ... 20,5 mA (fabrika ayarı)

Sinyal çözünürlüğü 0,3 µA

Akım çıkışı kesinti sinyali (Ayarlanabilir)  $\geq 21,0$  mA,  $\leq 3,6$  mA

Cihazda nadiren oluşan donanım problemlerini de örtbilmek için, iki arıza değerini takibe almanızı tavsiye ederiz

Maks. çıkış akımı 21,5 mA

Giriş akımı

- Açtıktan sonra 20 msn boyunca  $\leq 10$  mA

- hazırlık süresi  $\leq 3,6$  mA

Yük

Yük direnci - Bkz. Güç kaynağı

Sönümleme (Giriş büyüklüğünün % 63'ü), ayarlanabilir 0 ... 999 s

Görüntü değeri - Gösterge ve ayar modülü<sup>5)</sup>

- Gösterge değeri 1 Dolum yüksekliği - Dolum seviyesi

- Gösterge değeri 2 Elektronik sıcaklığı

Ölçüm çözünürlüğü dijital < 1 mm (0.039 in)

### Ölçüm hassasiyeti (DIN EN 60770-1 uyarınca)

DIN EN 61298-1 uyarınca proses-referans koşulları

- Sıcaklık +18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)

- Bağıl hava nemi 45 ... 75 %

- Hava basıncı +860 ... +1060 mbar/+86 ... +106 kPa  
(+12.5 ... +15.4 psig)

Montaj-Referans koşulları

- Entegre parçalara olan minimum uzaklık > 500 mm (19.69 in)

- Hazne metalik,  $\varnothing$  1 m (3.281 ft), merkezi montaj, hazne çatısına eşit seviyede proses bağlantısı

- Ortam Su/Yağ (Dielektrisite değeri ~2,0)<sup>6)</sup>

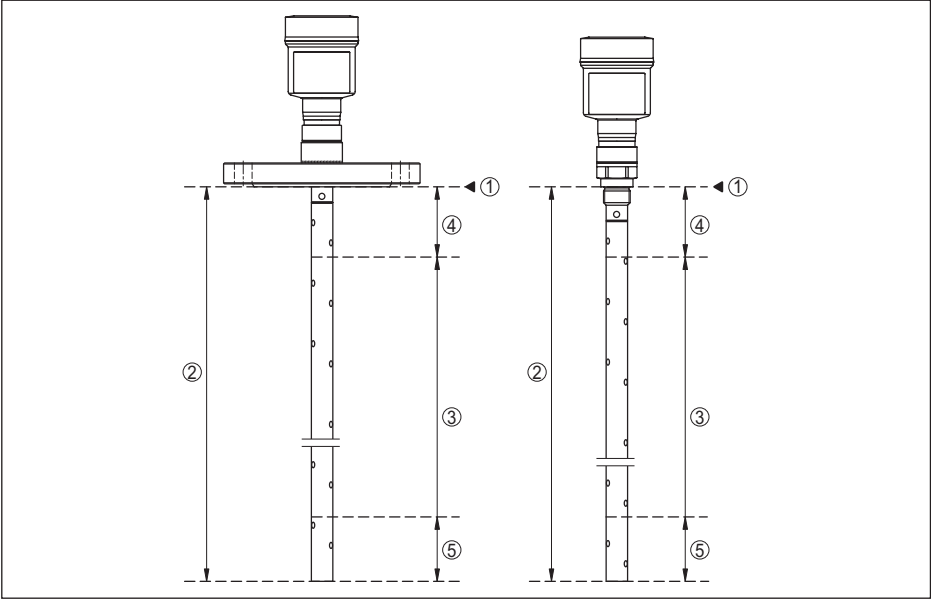
- Montaj Ölçüm sondasının ucu hazne zeminine değmiyor

Sensör parametreleme Hiçbir yanlış sinyal bastırıcı kullanılmamış

<sup>5)</sup> Görüntü değerleri istenilen şekilde atanabilir.

<sup>6)</sup> Ayırma katmanında = 2,0.





Res. 28: Ölçüm aralığı - VEGAFLEX 81

- 1 Referans düzlem
- 2 Sonda uzunluğu L
- 3 Ölçüm aralığı (Fabrika seviyeleme sudaki ölçüm aralığına bağlıdır)
- 4 Üst blok uzaklığı (bkz. aşağıdaki diyagramda gri işaretlenmiş alan)
- 5 Alt blok uzaklığı (bkz. aşağıdaki diyagramda gri işaretlenmiş alan)

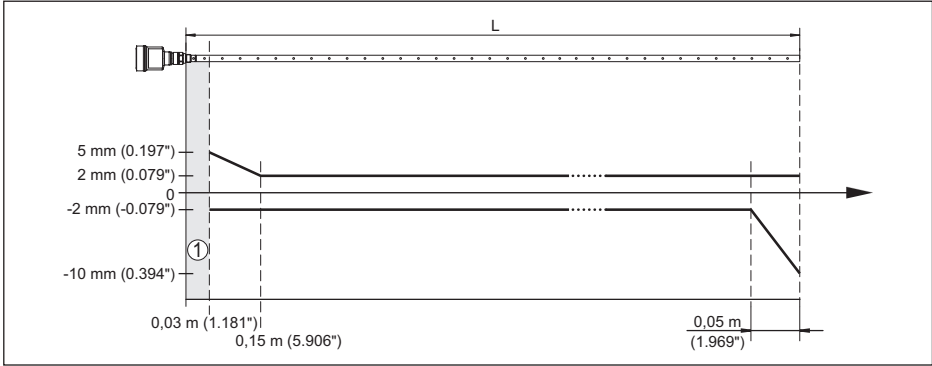
Tipik ölçüm sapması - Ayırma katmanı  $\pm 5$  mm (0.197 in)  
ölçümü

Tipik ölçüm sapması - Toplam dolum  $\pm 5$  mm (0.197 in)  
ayırma katmanı ölçümü

Tipik ölçüm sapması - Dolum ölçümü<sup>7)8)</sup> Aşağıdaki diyagramlara bakınız

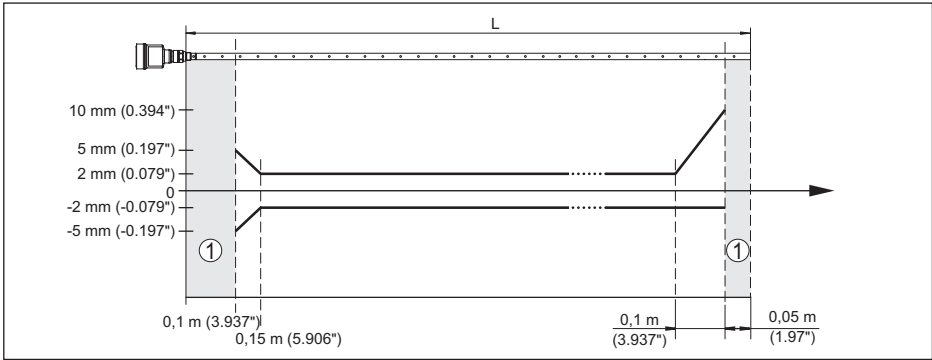
<sup>7)</sup> Montaj koşullarına bağlı olarak, sapma olması mümkündür. Bunlar seviye uyarlanarak veya DTM servisi modunda ölçüm çapraz merkezi değiştirilerek giderilebilir

<sup>8)</sup> Bir anıza sinyali bastırarak blok uzaklıkları optime edilebilir.



Res. 29: Koaksiyel modellenli VEGAFLEX 81 cihazında üründe ölçüm sapması (su)

- 1 Blok uzaklığı (Bu alanda ölçüm yapılamaz)  
L Sonda uzunluğu



Res. 30: Koaksiyel modellenli VEGAFLEX 81 cihazında üründe ölçüm sapması (yağ)

- 1 Blok uzaklığı (Bu alanda ölçüm yapılamaz)  
L Sonda uzunluğu

Tekrarlanımlılık	$\leq \pm 1$ mm
Güvenlik toleransı (SIL) ile ilgili değerler	Bkz. "Safety Manual"

### Ölçüm hassasiyetini etkileyen faktörler

#### Dijital ölçüm değeri için veriler

Sıcaklık sürüklemesi - Dijital çıkış  $\pm 3$  mm/10 K maks. ölçüm aralığını veya maks. 10 mm (0.394 in)'yi temel alır

EN 61326 kapsamında elektromanyetik yayımlar sonucu ölçümde ilaveten oluşan sapma  $< \pm 10$  mm ( $< \pm 0.394$  in)

#### Bilgiler ayrıca çıkış akımı için de geçerlidir<sup>9)</sup>

Sıcaklık akışı - Akım çıkışı 16 mA tolerans ya da maks.  $\% \pm 0,3$  ile ilgili olarak  $\% \pm 0,03/10$  K

<sup>9)</sup> Ek akım çıkışı için de (opsiyonel).

Elektrik çıkışında dijital-analog değişimi nedeniyle sapma

- Ex olmayan model ve Ex ia model < ±15 µA
- Ex d ia modeli < ±40 µA

EN 61326 kapsamında elektromanyetik yayılımlar sonucu ölçümde ilaveten oluşan sapma < ±150 µA

### Geçmiş gaz ve basıncın ölçüm doğruluğuna etkisi

Radar vurumlarının dolum malzemesinin üst kısmında gaz ve/veya buhar olarak genişleme hızı yüksek basınç kullanılarak azaltılır. Bu etki biriken gaza ve/veya buhara bağlıdır.

Aşağıdaki tabloda bu durum sonucu tipik bazı gazlar ya da buhar için oluşan ölçüm sapmaları görülmektedir. Belirtilen değerler mesafeyle ilgilidir. Pozitif değerler, ölçülen mesafenin çok büyük, negatif değerler ise ölçülen mesafenin çok küçük olduğu anlamına gelmektedir.

Gaz fazı	Sıcaklık	Basınç		
		1 bar (14.5 psig)	10 bar (145 psig)	50 bar (725 psig)
Hava	20 °C (68 °F)	0 %	%0,22	%1,2
	200 °C (392 °F)	%-0,01	%0,13	%0,74
	400 °C (752 °F)	%-0,02	%0,08	%0,52
Hidrojen	20 °C (68 °F)	%-0,01	% 0,1	%0,61
	200 °C (392 °F)	%-0,02	0,05 %	%0,37
	400 °C (752 °F)	%-0,02	%0,03	%0,25
Su buharı (yoğun buhar)	100 °C (212 °F)	%0,26	-	-
	150 °C (302 °F)	%0,17	%2,1	-

### Ölçüm özellikleri ve performans bilgileri

Ölçüm devri süresi	< 500 ms
Siçrama cevap süresi <sup>10)</sup>	≤ 3 s
Maksimum doldurma/boşaltma hızı	1 m/min
	Dielektrisite değeri yüksek malzemelerde (> 10) 5 m/dakikaya kadar

### Çevre koşulları

Çevre, depo ve nakliye sıcaklığı

- Standart -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- CSA, Ordinary Location -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

### Proses koşulları

Proses koşulları için ilaveten model etiketindeki bilgilere uyulmalıdır. Her zaman daha düşük değer geçerlidir.

Verilen basınç ve sıcaklık aralığında ölçüm aralığı proses koşulları nedeniyle <% 1.

<sup>10)</sup> Siçrama cevap süresi çıkış sinyali ilk kez nihai değerini %90'ına ulaşıncaya kadar (IEC61298-2) ölçüm mesafesinin aniden değişmesinden sonraki süre (Sıvılarda maks. 0,5 m, dökme malzeme uygulamalarında maks. 2 m.)

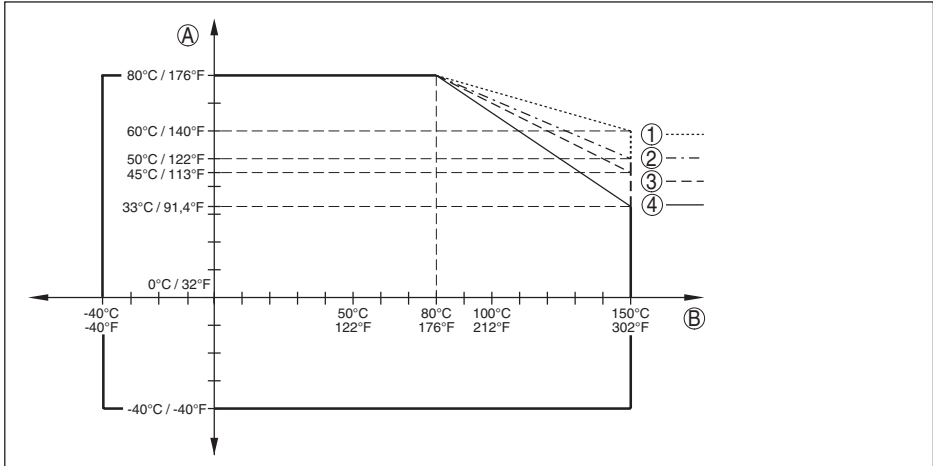
## Proses basıncı

- Standart model -1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psig), proses bağlantısına bağlı olarak
- Borosilikatlı camlı - Geçit -1 ... +100 bar/-100 ... +10000 kPa (-14.5 ... +1450 psig), proses bağlantısına bağlı olarak

Flanş nominal basınç derecesine tekabül eden hazne basıncı "DIN-EN-ASME-JIS'e uygun flanşlar" ek kılavuzuna bakın.

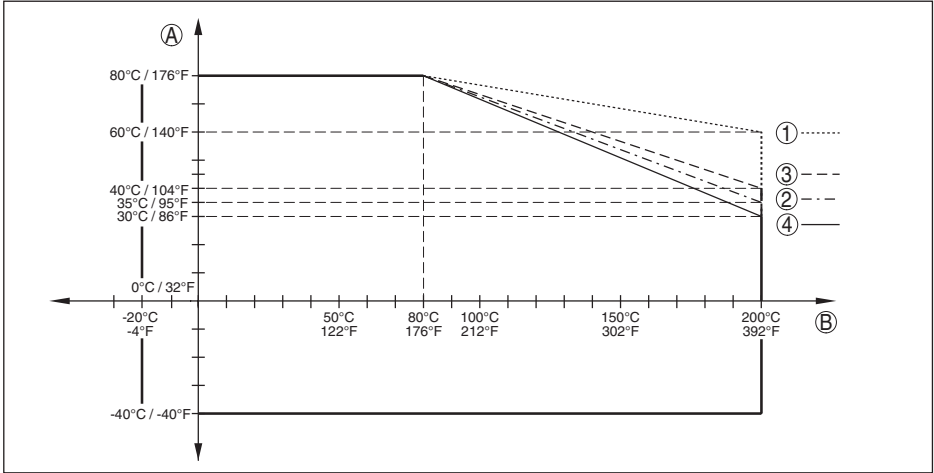
## Proses sıcaklığı (Diş ve/veya flanş sıcaklığı)

- FKM (SHS FPM 70C3 GLT) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- FKM (FLUORXP41) -15 ... +150 °C (+5 ... +302 °F)
- EPDM (A+P 70.10-02) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- FFKM (Kalrez 6375) -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
- FFKM (Kalrez 6375) -20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)
- FFKM (Perlast G74S) -15 ... +200 °C (+5 ... +392 °F)
- Borosilikatlı camlı - Geçit -60 ... +150 °C (-76 ... +302 °F)
- Korozyona karşı koruyucu kaplama - Flanş yüzeyinde maks. +150 °C (+302 °F)  
Norsok 6C'ye uygun Novolak epoksi reçine (opsiyonel)



Res. 31: Ortam sıcaklığı - Proses sıcaklığı, standart model

- A Ortam sıcaklığı
- B Proses sıcaklığı (Conta malzemesine bağlı olarak)
- 1 Alüminyum gövde
- 2 Plastik gövde
- 3 Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)
- 4 Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)



Res. 32: Çevre sıcaklığı - Proses sıcaklığı, sıcaklık arayüzü model

- A Ortam sıcaklığı  
 B Proses sıcaklığı (Conta malzemesine bağlı olarak)  
 1 Alüminyum gövde  
 2 Plastik gövde  
 3 Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)  
 4 Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)

Viskozite - Dinamik	0,1 ... 500 mPa sn (Ön koşul: Yoğunluk 1'de)
Titreşim mukavemeti	
- Koaksiyel ölçüm sondası	EN 60068-2-6'ya göre 5 cm'lik (19,69 in) boru boyunda 5 ... 200 Hz'te 1 g (Rezonansta titreşim)
Darbe mukavemeti	
- Koaksiyel ölçüm sondası	25 g, 6 msn EN 60068-2-27'ye göre (Mekanik çarpma) 50 cm (19.69 in)'lik boru boyunda

### Elektromekanik bilgiler - Model IP66/IP67 ve IP66/IP68 (0,2 bar)

#### Kablo girişi seçenekleri

- Kablo girişi	M20 x 1,5; ½ NPT
- Kablo bağlantı elemanı	M20 x 1,5; ½ NPT (Kablo çapı için aşağıdaki tabloya bakınız.)
- Kör tapa	M20 x 1,5; ½ NPT
- Sızdırmaz kapak	½ NPT

Malzeme - Dişli kablo bağlantısı	Malzeme - Conta kullanımı	Kablo çapı				
		4,5 ... 8,5 mm	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm	10 ... 14 mm
PA	NBR	-	√	√	-	√
Pirinç, nikel-lenmiş	NBR	√	√	√	-	-

Malzeme - Dişli kablo bağlantısı	Malzeme - Conta kul- lanımı	Kablo çapı				
		4,5 ... 8,5 mm	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm	10 ... 14 mm
Paslanmaz çelik	NBR	-	√	√	-	√

Tel kesidi (yay baskılı klemensler)

- Kalın tel, bükülü tel 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Tel ucu kılıflı tel demeti 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

### Elektromekanik veriler - IP66/IP68 modeli (1 bar)

Kablo girişi seçenekleri

- Entegre bağlantı kablolu dişli kablo bağlantısı M20 x 1,5 (5 ... 9 mm'lik kablo çapı için)
- Kablo girişi ½ NPT
- Kör tapa M20 x 1,5; ½ NPT

Bağlantı kablosu

- Yapısı dört tel, bir taşıma ipi, örgü ekran, metal folyo, kılıf
- Tel kesidi 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 20)
- Tel direnci < 0,036 Ω/m
- Çekiş kuvveti < 1200 N (270 lbf)
- Standart uzunluk 5 m (16.4 ft)
- Maks. uzunluk 180 m (590.6 ft)
- Asgari bükülme yarıçapı (25 °C/77 °F'de) 25 mm (0.984 in)
- Çap yakl. 8 mm (0.315 in)
- Renk - Ex olmayan model Siyah
- Renk - Ex modeli Mavi

### Entegre saat

Tarih formatı	Gün.Ay.Yıl
Saat formatı	12 h/24 h
Fabrika ayarlı zaman kuşağı	CET
Maks. saatte sapma	10,5 dk/yıl

### Ek çıkış büyüklüğü - Elektronik sıcaklığı

Aralık	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Çözünürlük	< 0,1 K
Ölçüm sapması	± 3 K
Sıcaklık değerlerinin hazır olması	
- Gösterge	Gösterge ve ayar modülü üzerinden
- Bildirme	Söz konusu çıkış sinyali üzerinden

**Güç kaynağı**

$U_B$ çalışma gerilimi	9,6 ... 35 V DC
Aydınlatma açık $U_B$ işletim gerilimi	16 ... 35 V DC
Polarite hatasına karşı koruma	Entegre
İzin verilen kırırtı	
- 9,6 V < $U_B$ < 18 V için	$\leq 0,7 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)
- 18 V < $U_B$ < 36 V için	$\leq 1 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)
Yük direnci	
- Hesaplama	$(U_B - U_{min})/0,022 A$
- Örnek - $U_B = 24 V$ DC	$(24 V - 9,6 V)/0,022 A = 655 \Omega$

**Gerilim bağlantıları ve cihazda elektrik ayırma önlemleri**

Elektronik	Potansiyel bağlantı yapılmamış
Galvanik ayırma	
- Elektronik ve metal cihaz parçaları arasında	Referans gerilimi 500 V AC
İletken bağlantı	Topraklama klemensi ve metalik proses bağlantısı arasında

**Elektriğe karşı koruma önlemleri**

Gövde malzemesi	Model	IEC 60529'ye göre koruma sınıfı	NEMA'ya göre koruma
Plastik	Tek hücre	IP66/IP67	Type 4X
	İki hücre	IP66/IP67	Type 4X
Alüminyum	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP66/IP68 (1 bar)	Type 6P
	İki hücre	IP66/IP67	Type 4X
		IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
IP66/IP68 (1 bar)	Type 6P		
Paslanmaz çelik (elektrolizle parlatılmış)	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
Paslanmaz çelik (hassas dö-küm)	Tek hücre	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
		IP66/IP68 (1 bar)	Type 6P
	İki hücre	IP66/IP67	Type 4X
		IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P

Beslemeyi yapan güç kaynağının bağlantısı Aşırı gerilim kategorisi III'ün şebekesi

Deniz seviyesinin üzerinde kullanım yüksekliği

- standart 2000 m (6562 ft)ye kadar
- önceden anahtarlanmış aşırı gerilim güvenliği ile 5000 m'ye (16404 ft) kadar

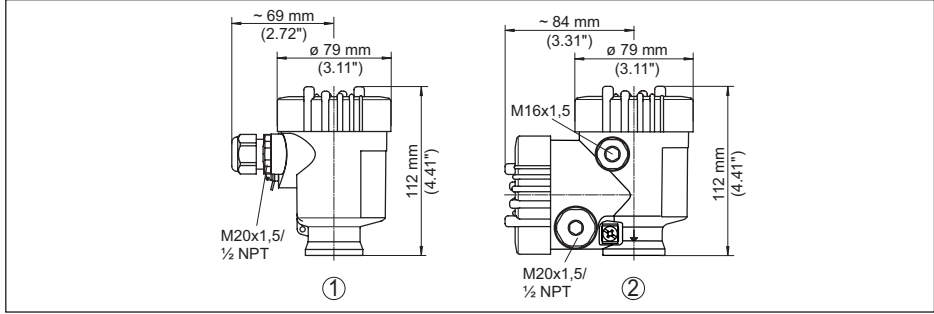
Kirlilik derecesi (doğru bir gövde koruma türünde kullanıldığı takdirde) 4

Koruma sınıfı (IEC 61010-1) III

## 13.2 Ebatlar

Aşağıdaki ölçekli çizimler sadece olası modellerin bir kesitini göstermektedir. Ayrıntılı ölçekli çizimleri [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) sayfasındaki "Çizimler" linkinden indirebilirsiniz.

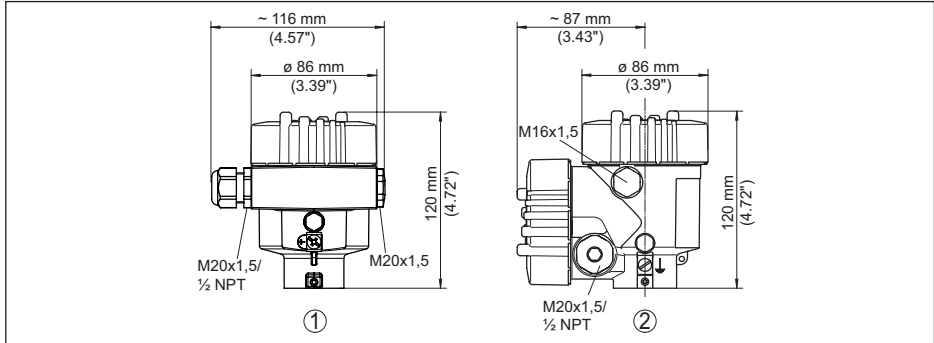
### Plastik gövde



Res. 33: IP66/IP67 koruma tipli gövde modelleri (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in artırır.)

- 1 Plastik tek hücre
- 2 Plastik iki hücre

### Alüminyum gövde

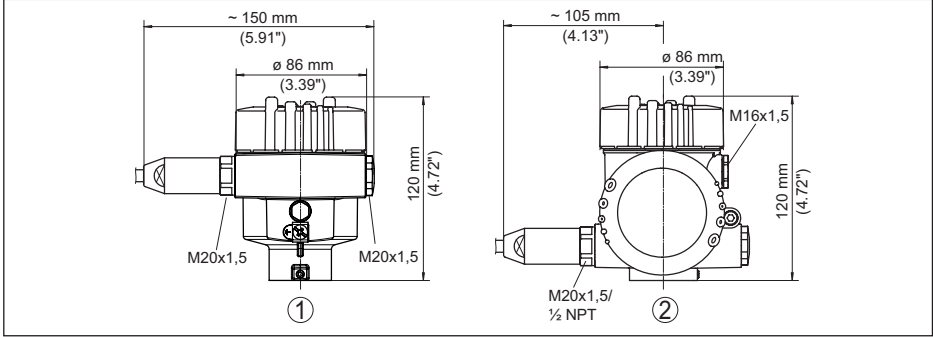


Res. 34: IP66/IP68 (0,2 bar) koruma tipli gövde modelleri, (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in ile artırır)

- 1 Alüminyum - tek hücreli
- 2 Alüminyum - iki hücre



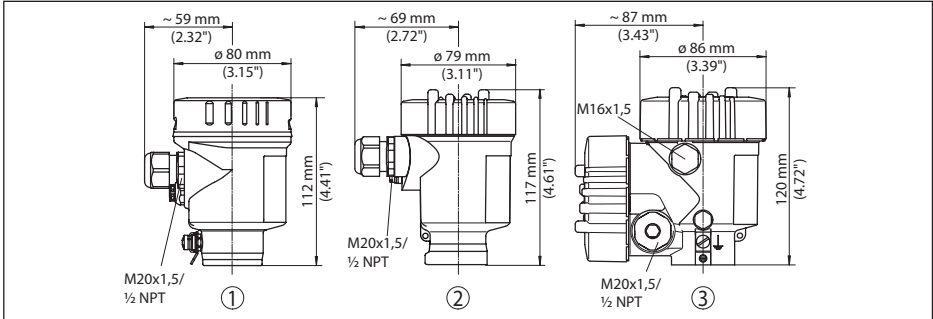
### Koruma tipi IP66/IP68 (1 bar) olan alüminyum gövde



Res. 35: IP66/IP68 (1 bar) koruma tipli gövde modelleri, (Entegre göstergesi ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in ile artırır)

- 1 Alüminyum - tek hücreli
- 2 Alüminyum - iki hücre

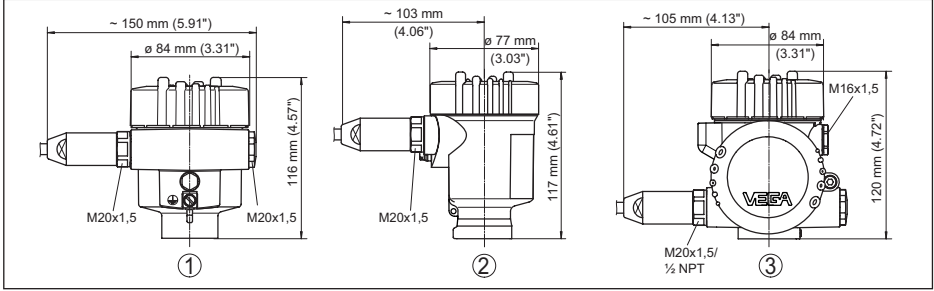
### Paslanmaz çelik gövde



Res. 36: IP66/IP68 (0,2 bar) koruma tipli gövde modelleri, (Entegre göstergesi ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in ile artırır)

- 1 Paslanmaz çelik tek hücre (elektrolizle parlatılmış)
- 2 Paslanmaz çelik tek hücre (ince döküm)
- 3 Paslanmaz çelik iki hücre (ince döküm)

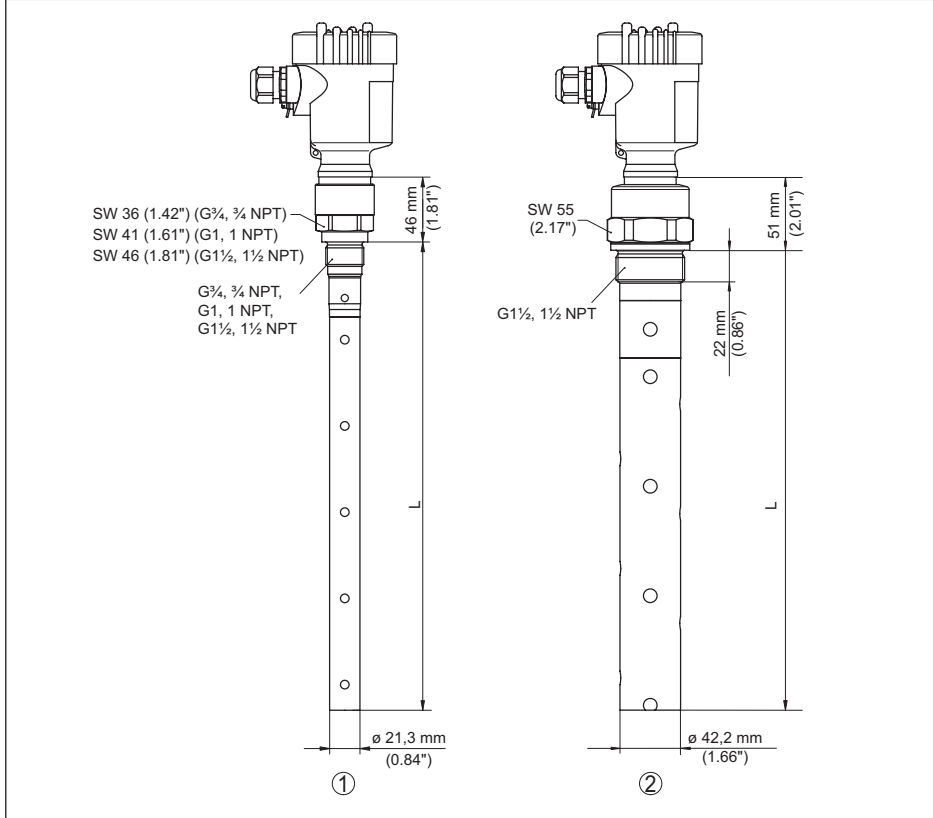
### Koruma tipi IP66/IP68 (1 bar) olan paslanmaz çelik gövde



Res. 37: IP66/IP68 (1 bar) koruma tipli gövde modelleri, (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in ile artırır)

- 1 Paslanmaz çelik tek hücre (elektrolizle parlatılmış)
- 2 Paslanmaz çelik tek hücre (ince döküm)
- 3 Paslanmaz çelik iki hücre (ince döküm)

## VEGAFLEX 81, koaksiyel model



Res. 38: VEGAFLEX 81, Dişli model

L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

1 Koaksiyel model ø 21,3 mm (0.839 in)

2 Koaksiyel model ø 42,2 mm (1.661 in)

### 13.3 Sınai mülkiyet hakları

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://www.vega.com).

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站[www.vega.com](http://www.vega.com)。

### 13.4 Marka

Tüm kullanılan markaların yanı sıra şirket ve firma isimleri de mal sahipleri/eser sahiplerine aittir.

## INDEX

**A**

Akım çıkışı 49  
Akım çıkışı 2 40  
Akım çıkışı - Büyüklük 49  
Akım çıkışı - Min./Maks. 37  
Akım çıkışı - Mod 37  
Akım çıkışı - Seviye ayarı 49  
Ana menü 31  
Arızaların giderilmesi 62  
Aydınlatma 41

**B**

Bilgilerin toplanması 50  
Birimler 32

**C**

Cihaz durumu 41  
Cihazın kilidini aç 38  
Çalışma prensibi 7

**D**

Devreye almanın yankı eğimi 43  
Dil 40  
Dokümantasyon 7  
Dolum malzemesinin tipi 32

**E**

EDD (Enhanced Device Description) 57  
Eğitim verileri  
– Yankı eğimi 42  
Elektrik bağlantısı 17  
Elektronik bölmesi - iki hücreli gövde 19  
Elektronik bölme ve bağlantı bölmesi 18

**F**

Fabrika kalibrasyon tarihi 50  
Fonksiyon testi 26, 39

**G**

Gaz fazı 33  
Gösterge formatı 41

**H**

HART adresi 50

**I**

İbre 41, 42  
İçeri akan madde 13

**K**

Kalibrasyon tarihi 50  
Kumanda sistemi 30

**L**

Lineerizasyon 35

**M**

Model etiketi 7  
Montaj pozisyonu 13

**N**

NAMUR NE 107 59  
– Failure 60  
– Function check 61  
– Maintenance 62  
– Out of specification 62

**O**

Onarım 67  
Ölçekleme Ölçüm değeri 48, 49  
Ölçüm değeri belleği 58  
Ölçüm değerinin göstergesi 40  
Ölçüm güvenilirliği 42  
Ölçüm sapması 63  
Ölçüm yeri ismi 32  
Özel parametreler 50

**P**

Parametreleri doğrulayın 27  
PIN 24, 38

**Q**

QR kodu 7

**S**

Sensör ayarlarının kopyalanması 47  
Sensör özellikleri 50  
Seri numarası 7  
Servis - Çağrı Merkezi 65  
Seviye ayarı  
– Maks. seviye 34, 35  
– Min. seviye 34, 35  
Sıfırlama 44  
Simülasyon 43  
Sonda tipi 50  
Sonda uzunluğu 32  
Sönümlleme 35  
Standart değerler 45

**T**

- Tarih/Saat 44  
Tekrarlı test 44  
Topraklama 17  
Tuş fonksiyonu 29

**U**

- Uygulama 32, 33  
Uygulama alanı 7

**Y**

- Yankı eğimi belleği 59  
Yanlış sinyal bastırma 37



# VEGA

Baskı tarihi:

Sensörlerin ve değerlendirme sistemlerinin teslimat kapsamı, uygulanması, kullanımı ve işletme talimatları hakkındaki bilgiler basımın yapıldığı zamandaki mevcut bilgilere uygundur.

Teknik değişiklikler yapma hakkı mahfuzdur

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023



44216-TR-231211

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +49 7836 50-0  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)