

# Kullanım Kılavuzu

Döküm malzemelerinin sürekli seviye ölçümü için TDR sensörü

## VEGAFLEX 82

Modbus ve Levelmaster Protokolü  
Çubuk ve halat ölçüm sondası



Document ID: 51516



# 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	NAMUR tavsiyeleri .....	6
2.7	Çevre ile ilgili uyarılar .....	6
<b>3</b>	<b>Ürün tanımı .....</b>	<b>7</b>
3.1	Yapısı .....	7
3.2	Çalışma şekli .....	9
3.3	Ambalaj, nakliye ve depolama .....	9
3.4	Aksesuar .....	9
<b>4</b>	<b>Monte edilmesi .....</b>	<b>11</b>
4.1	Genel talimatlar .....	11
4.2	Montaj talimatları .....	12
<b>5</b>	<b>Bus sisteminin enerjisine bağlama .....</b>	<b>17</b>
5.1	Bağlantının hazırlanması .....	17
5.2	Bağla .....	18
5.3	Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması .....	19
5.4	Cihaz adresini belirleyin .....	21
5.5	Açma fazı .....	22
<b>6</b>	<b>Sensörün gösterge ve ayar modülü ile devreye alınması .....</b>	<b>23</b>
6.1	Ayar kapsamı .....	23
6.2	Gösterge ve ayar modülünün kullanılması .....	23
6.3	Kumanda sistemi .....	24
6.4	Parametreleme - Hızlı devreye alma .....	26
6.5	Parametreleme - Genişletilmiş kullanım .....	26
6.6	Parametreleme verilerini kilitle .....	43
<b>7</b>	<b>Akıllı telefon, tablet, bilgisayar, dizüstü bilgisayar ile Bluetooth üzerinden devreye alma</b>	<b>44</b>
7.1	Hazırlıklar .....	44
7.2	Bağlantının kurulması .....	45
7.3	Sensör parametreleme .....	46
<b>8</b>	<b>Sensör ve Modbus-Portunun PACTware ile devreye alınması .....</b>	<b>47</b>
8.1	Bilgisayarı bağlayın .....	47
8.2	PACTware ile parametrelendirme .....	47
8.3	Cihaz adresini belirleyin .....	49
8.4	Hızlı devreye alma yoluyla çalıştırma .....	49
8.5	Parametreleme verilerini kilitle .....	51
<b>9</b>	<b>Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis .....</b>	<b>52</b>
9.1	Bakım .....	52

9.2	Ölçüm değeri ve sonuç belleği .....	52
9.3	Ürün Yönetimi Fonksiyonu .....	53
9.4	Arızaların giderilmesi .....	56
9.5	Elektronik modülü değiştirin .....	59
9.6	İpi/çubuğu değiştirin veya kısaltın .....	60
9.7	Yazılım güncelleme .....	61
9.8	Onarım durumunda izlenecek prosedür .....	62
<b>10</b>	<b>Sökme .....</b>	<b>63</b>
10.1	Sökme prosedürü .....	63
10.2	Bertaraf etmek .....	63
<b>11</b>	<b>Ek .....</b>	<b>64</b>
11.1	Teknik özellikler .....	64
11.2	Cihaz iletişimi Modbus .....	75
11.3	Modbus-Başlığı .....	76
11.4	Modbus RTU-Komutları .....	78
11.5	Levelmaster-Komutları .....	80
11.6	Tipik modbus hostlarının konfigürasyonu .....	83
11.7	Ebatlar .....	83
11.8	Sınai mülkiyet hakları .....	89
11.9	Marka .....	89

**Ex alanlar için güvenlik açıklamaları:**

Ex uygulamalarda özel ex güvenlik açıklamalarına uyunuz. Bu açıklamalar, kullanım kılavuzunun ayrılmaz bir parçasıdır ve exproof ortam uygulama onayı her cihazın yanında bulunur.

Redaksiyon tarihi: 2023-05-23

## 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 hazzarlarının 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.



#### 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 tesis işleticisi tarafından yetkilendirilmiş uzman personel tarafından yapılabilir.

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

### 2.2 Amaca uygun kullanım

VEGAFLEX 82 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 şekilde 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 görülebilir. 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, cihazın arızasız bir şekilde işletiminden sorumludur. Cihazın arızalanmasına yol açabilecek agresif veya korozif ürün ortamlarında kullanımda, operatörün uygun önlemleri alarak cihazın doğru çalışacağından emin olması gerekmektedir.

Kullanıcı, bu kullanma kılavuzunda belirtilen güvenlik açıklamalarına, yerel kurulum standartlarına ve geçerli güvenlik kuralları ile kazadan kaçınma kurallarına uymak zorundadır.

Kullanma kılavuzunda belirtilen işlemleri aşan müdahaleler güvenlik ve garanti ile ilgili sebeplerden dolayı sadece imalatçı tarafından yetkilendirilmiş personel tarafından yapılabilir. Cihazın yapısını değiştirmek veya içeriğinde değişiklik yapmak kesinlikle yasaktır. Güvenlik nedeniyle sadece üreticinin belirttiği 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 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 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.

## 2.7 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 82
- Opsiyonel aksesuar
- Entegre opsiyonel Bluetooth modülü

Teslimat kapsamındaki diğer bileşenler:

- Dokümantasyon
  - Minik kullanım kılavuzu VEGAFLEX 82
  - 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.

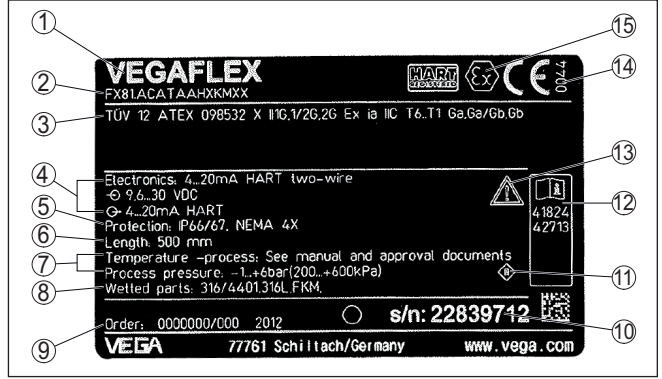
#### Bu kullanım kılavuzunun geçerlilik alanı

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki cihaz modelleri için kullanılabilir:

- 1.0.0 üstü donanım
- 1.3.0 üstü yazılım
- Sadece SIL yeterliği olmayan cihaz modelleri için

#### Model etiketi

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



Res. 1: Model etiketinin yapısı (Örnek)

- 1 Cihaz tipi
- 2 Ürün kodu
- 3 Onaylar
- 4 Sağlanan elektrik ve sinyal çıkışı elektroniği
- 5 Koruma tipi
- 6 sonda uzunluğu (Messgenauigkeit opsiyonel)
- 7 Proses ve çevre sıcaklığı, proses basıncı
- 8 Hammadde malzeme ile temas eden parçalar
- 9 Sipariş numarası
- 10 Cihazın seri numarası
- 11 Cihaz koruma sınıfı simgesi
- 12 Cihaz belgelerine ait ID numaraları
- 13 Cihaz dokümantasyonunda dikkate alınması gereken hususlar
- 14 CE işareti için bildirim yapılan yer
- 15 Ruhsat yönergeleri

### Seri numarası - cihaz arama

Cihazın seri numarası model etiketinde bulunur. İnternet sitemizden cihaza ait şu verilere ulaşmanız mümkündür:

- Ürün kodu (HTML)
- Teslimat tarihi (HTML)
- Siparişe özel cihaz özellikleri (HTML)
- Teslimat sırasında söz konusu olan kullanım kılavuzu ve kısa kullanım kılavuzu (PDF)
- Test sertifikası (PDF) - opsiyonel

" [www.vega.com](http://www.vega.com) " adresine gidin ve arama alanına cihazınızın seri numarasını girin.

Alternatif olarak verileri akıllı telefonunuzdan alabilirsiniz:

- " *Apple App Store* "dan veya " *Google Play Store* "dan VEGA Tools uygulamasını indirin
- Cihazın model etiketinden QR kodunu tarayın veya
- seri numarasını manüel olarak App uygulamasına girin



<b>Uygulama alanı</b>	<b>3.2 Çalışma şekli</b> VEGAFLEX 82 sıvı seviyesinin sürekli olarak ölçümü için ip veya çubuk ölçüm sondalı bir doluluk seviyesi saptama sensörüdür ve dökme malzeme uygulamaları için kullanılmaktadır.
<b>Çalışma prensibi - Doluluk ölçümü</b>	Yüksek frekanslı mikrodalga darbeleri bir çelik kablo veya bir iletkenle sağlanır. Dolum yüzeyine vurulmasıyla mikrodalga darbeleri reflekte edilir. Çalışma süresi cihazdan ölçülür ve dolum seviyesi olarak gösterilir.
<b>Ambalaj</b>	<b>3.3 Ambalaj, nakliye ve depolama</b> 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.
<b>Nakliye</b>	Nakliye, nakliye ambalajında belirtilen açıklamalar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Bunlara uymama, cihazın hasar görmesine neden olabilir.
<b>Nakliye kontrolleri</b>	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.
<b>Depolama</b>	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: <ul style="list-style-type: none"><li>● Açık havada muhafaza etmeyin</li><li>● Kuru ve tozsuz bir yerde muhafaza edin</li><li>● Agresif ortamlara maruz bırakmayın</li><li>● Güneş ışınlarından koruyun</li><li>● Mekanik titreşimlerden kaçının</li></ul>
<b>Depolama ve transport ısısı</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Depo ve nakliye sıcaklığı konusunda " <i>Ek - Teknik özellikler - Çevre koşulları</i>" bölümüne bakın.</li><li>● Bağıl nem % 20 ... 85</li></ul>
<b>Kaldırmak ve Taşımak</b>	Ağırlıkları 18 kg (39.68 lbs)'nun 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 kablosuz kullanıma izin verir.
<b>VEGACONNECT</b>	VEGACONNECT arayüz adaptörü iletişim yeteneğine sahip cihazların bir bilgisayarın USB arayüzüne bağlanmasını sağlar.
<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>	Standart sensör gövdesi büyük geliyorsa veya kuvvetli titreşimler oluşuyorsa bir dış gövde kullanabilirsiniz. Bu durumda sensör gövdesi paslanmaz çelikten dir. Elektronik aksam dış gövdenin içinde bulunur ve bir bağlantı kablosuyla sensörden 10 metre (132.8 ft) uzaklığa kadar monte edilebilir.
<b>Çubuk bileşenleri</b>	Cihazınız çubuk modelliye, çubuk ölçüm sondasını kemer segmentle ve farklı uzunluklardaki çubuk ve halat ile istediğiniz şekilde uzatabilirsiniz. Kullanılan toplam uzunluk 6 m (19.7 ft) uzunluğunu geçmemelidir. Uzantılar aşağıdaki uzunluklarda mevcuttur: <b>Çubuk: ø 16 mm (0.63 in)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Temel segmentler: 20 ... 5900 mm (0.79 ... 232 in)</li> <li>● Çubuk/Halat segment: 20 ... 5900 mm (0,79 ... 232 in)</li> <li>● Yay segmentler: 100 x 100 mm (3.94 ... 3.94 in)</li> </ul>
<b>Merkezleme</b>	VEGAFLEX 82 cihazını bir bypass veya bir dikey boru kurmak istiyorsanız sonda ucunda bulunan merkezleme yıldızının bypass borusu ile temas etmesini engellemelisiniz.

## 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 kullanılamaz! 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 tıparlarla kapatılmışlardır.

Bu tıparları 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 yalıtımlama

Proses koşulları arasında şunlar sayılabilir:

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

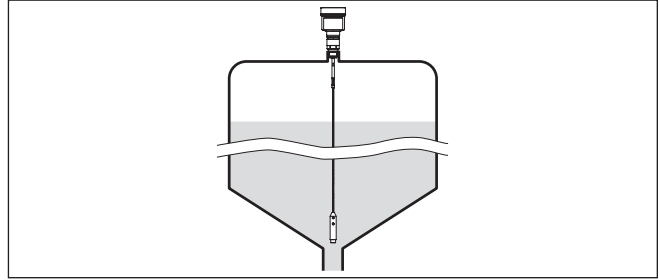
## 4.2 Montaj talimatları

### Montaj pozisyonu

Cihazı hazne iç düzenlerinden veya hazne duvarından en az 300 mm (12 in) uzak olacağı şekilde monte edin. Metalik olmayan haznelerde hazne duvarından uzaklık en az 500 mm (19.7 in) olmalıdır.

Kullanım sırasında, ölçüm sondası entegre parçalara veya hazne duvarına değmemelidir. Gerekirse sonda ucunu sabitleyin.

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 uzaklığı) hakkında daha fazla bilgiyi kullanım kılavuzunun " *Teknik özellikler*" bölümünden bulabilirsiniz.



Res. 2: Konik zeminli hazne

### Hazne tipi

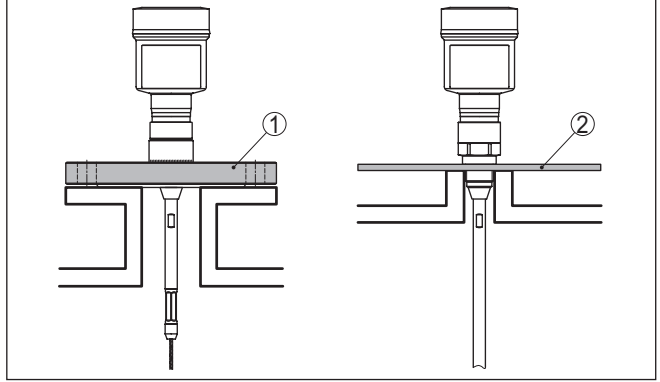
#### Plastik hazne/cam hazne

Güdümlü mikro dalga ölçüm prensibi proses bağlantısında metalik bir yüzeye gereksinim duyar. Bu yüzden plastik kaplardaki vb. flanşlı (DN 50 üstü) bir cihaz modeli kullanın veya vidalama sırasında proses bağlantısının altına bir metal levha ( $\varnothing > 200$  mm/8 in) yerleştirin.

Levhaların proses bağlantısıyla doğrudan teması olmasına dikkat edin.

Metalik hazne duvarı olmayan (örn. plastik hazneler) ölçüm sondaları kullanılırken ölçüm değeri kuvvetli elektro manyetik alanlardan etkilenemez (EN 61326'ya göre parazit yayma: A sınıfı).

Sıvılı uygulamalarda koaksiyel modelli bir ölçüm sondası kullanın.

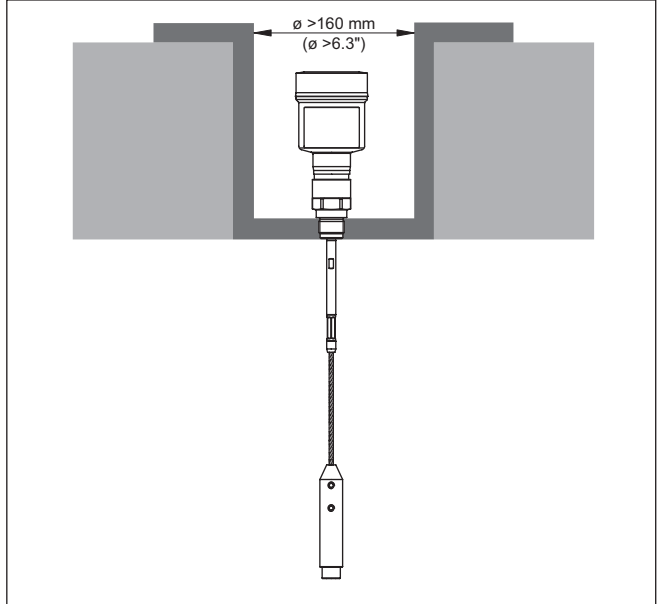


Res. 3: Metalik olmayan haznede montaj

- 1 Flanş
- 2 Metal yaprak

### Beton hazne

Kalın beton çatılara montajı sırasında VEGAFLEX 82 alt kenarla olabildiğince aynı hizaya monte edilmelidir. Beton silolarda duvara uzaklık en az 500 mm (20 in) olmalıdır.



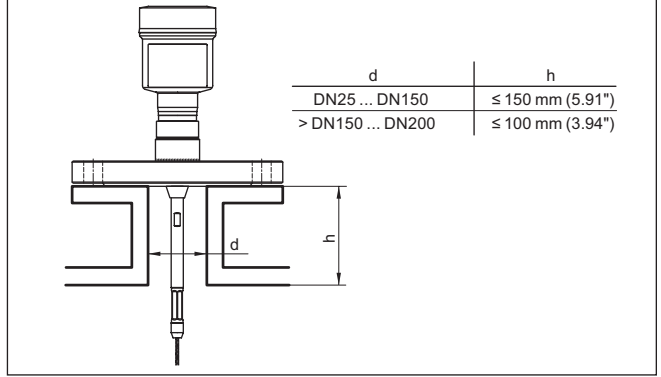
Res. 4: Beton siloya montaj

**Soket**

Mümkünse hazne borularından sakının. Sensörü hazne çatısına olabildiğince sınımsıkı monte edin. Bu olmuyorsa, daha küçük çaplı kısa ek boru kullanın.

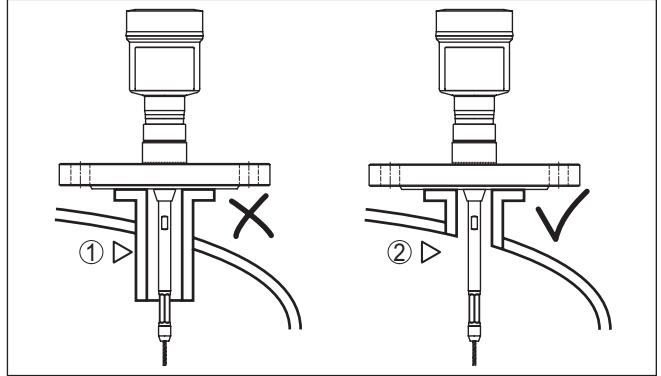
Daha yüksek ya da daha büyük çaplı ek borular genelde bulunmaktadır. Bununla beraber üst blok uzaklığı arttırabilirsiniz. Bunun sizin ölçümünüzle ilgili olup olmadığını kontrol edin.

Bu durumlarda montajdan sonra her zaman bir yanlış sinyal bastırma yapın. Diğer bilgileri " *Devreye alım prosedürü*" bölümünden bulabilirsiniz.



Res. 5: Montaj ek borular

Ek boruları kaynaklarken ek boruların hazne çatısına iyice kapanmasına dikkat edin



Res. 6: Ek boruları eşit seviyede entegre edin

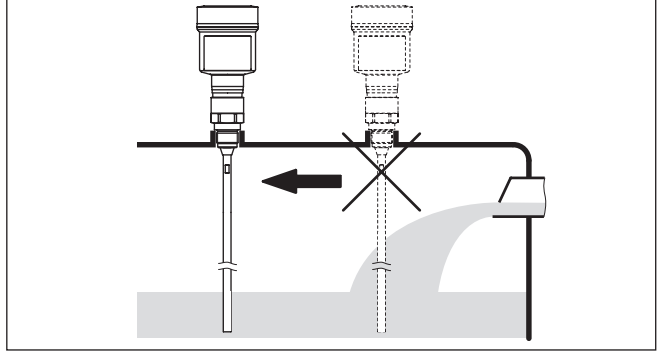
- 1 Sorunlu montaj
- 2 Soket aynı yüzeyde - En iyi montaj

**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. 7: İçeri aktılan ürün ortamında sensörün montajı

### Ölçüm aralığı

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

Standart yüzeyin altında ve gerekirse ölçüm sondasının ucunda içinde ölçümün mümkün olmadığı bir minimum mesafe bırakılması gerekmektedir (blok uzaklık). Özellikle ip uzunlukları sadece iletken ortamlarda bitinceye kadar kullanılabilir. Farklı ortamlar için blok uzaklıklar "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 Etiketli bölümünden alın.

### Sabitlenmesi

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

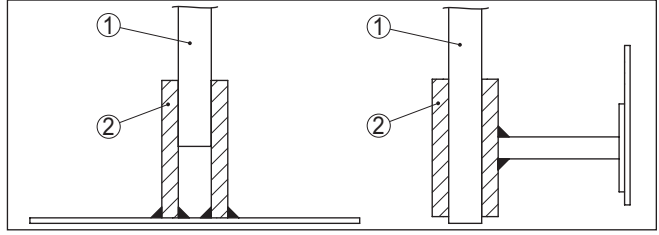
Gergin ağırlıkta bir iç vida (M12) halka vidadan (opsiyonel) oluşmaktadır (Ürün No. 2.27423).

Ölçüm sondası kablosunun çok gergin olmamasına dikkat edin. Kablodaki çekiş yüklerinden sakının.

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

Bir çubuk ölçüm sondası olduğunda hazne duvarına değme riski oluşuyorsa, ölçüm sondasını en alttaki uca sabitleyin.

Sabitlemenin altında ölçümün yapılmadığını dikkate alın.



Res. 8: Ölçüm sondasını sabitlemek

- 1 Ölçüm sondası  
2 Tutma yuvası

### Yandan montaj

Sıvı uygulamalarda iç düzen koşulları ağır olduğunda ölçüm sondası da yanlara entegre edilebilir. Bu yüzden çubuk uzantılı veya yay segmentli çubuğu bu duruma uygun şekilde uyarlayabilirsiniz.

Çalışma süresinde bunun sonucunda meydana gelen değişikliklerin telafi edilmesi için sonda uzunluğunu cihaza otomatik olarak hesaplatın.

Bulunan sonda uzunluğu yay segmentler kullanıldığında gerçek ölçüm sondası uzunluğundan farklı olabilir.

Hazne duvarında tutma kirişi, tel vb. modüller varsa, ölçüm sondası hazne duvarından en az 300 mm (11.81 in) uzak olmalıdır.

Daha fazla bilgi için çubuk uzantıları ek kılavuzunu okuyun.

### Çubuk uzantısı

Zor kurulum koşullarında ör. ek borularda ölçüm sondasını bir çubuk uzantısına uyarlamamız gerekir.

Çalışma süresinde bunun sonucunda meydana gelen değişikliklerin telafi edilmesi için sonda uzunluğunu cihaza otomatik olarak hesaplatın.

Daha fazla bilgiyi çubuk ve halatlı bileşenler ek kılavuzunda bulabilirsiniz.



## 5 Bus sisteminin enerjisine bağlama

### 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

Cihaz için 8 ... 30 V DC işletim enerjisi gereklidir. İşletim enerjisi ve dijital bus sinyali ayrı iki telli bağlantı kablosundan geçer.



#### Uyarı:

Cihazınıza IEC 61010-1 gereğince kısıtlandırılmış enerjiyle çalışan bir akım devresi temin edin (maks. performansı 100 W), örneğin şunu:

- 2. sınıf ana şalter besleme ögesi (UL1310'a göre)
- Çıkış devresinin uygun iç veya dış kısıtlanmasıyla SELV besleme kaynağı (ekstra düşük voltajlı sigorta)

#### Bağlantı kablosu

Cihaz piyasada bulunan RS 485 için uygun bükülmüş iki telli kablo ile bağlanır. Sanayi için EN 61326 test değerlerinin üzerinde bir elektromanyetik parazitlenme beklendiği takdirde manyetik blendajlı kablo kullanılmalıdır.

Gövdeli ve dişli kablolu cihazlarda yuvarlak kesitli kablolar kullanın. Kablo çapına uyan dişli bağlantılar kullanın. Bu şekilde dişli bağlantının (IP koruma türü) sızdırmazlığını sağlarsınız.

Tüm kurulumun, saha veri yolu spesifikasyonlarına uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Özellikle, veri yolunun bitişinin doğru tamamlama dirençleri üzerinden olmasına dikkate alın.

#### 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 dışı gres yağsız olarak takılmalıdır.

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

**Kablo yalıtımlama ve topraklama**

Kablo blendajı ve topraklama, veri yolu spesifikasyonu üzerinden yapılmalıdır. Kablo blendajının iki tarafını da topraklama gerilimine takmanızı öneririz.

Volta j regülatörlü sistemlerde besleme cihazının ve sensörün kablo blendajını doğrudan topraklama gerilimine bağlayın. Bunun için sensörün kablo blendajı doğrudan iç topraklama terminaline bağlı olmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali volta j regülatörüne düşük empedansta bağlanmış olmalıdır.

**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 elektriğe bağlanabilir ve elektronik parçadan ayrılabilir. Bunun için terminal bloğu küçük bir tornavida ile kaldırın 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. Dışlı kablo bağlantısının başlık somunu gevşetin ve tıparları çıkarın
4. Bağlantı kablosunun kılıfını yakl. 4 in10 cm (4 in) sıyırın, tellerin münferit yalıtımını yakl. 1 cm (0.4 in) sıyırın
5. Kabloyu kablo bağlantısından sensörün içine itin



Res. 9: 5. ve 6. bağlantı adımları - Tek hücreli gövde

6. Damar uçlarını bağlantı planına uygun olarak klemenslere takınız.

**Bilgi:**

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.

Maks. tel kesiti ile ilgili daha fazla bilgi için " *Teknik özellik - Elektromekanik bilgiler* " bölümüne bakın.

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 kabloyu tamamen sarmalıdır
10. Varsa gösterge ve ayar modülünü tekrar takın
11. Gövde kapağını vidalayın

Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.

### 5.3 Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması

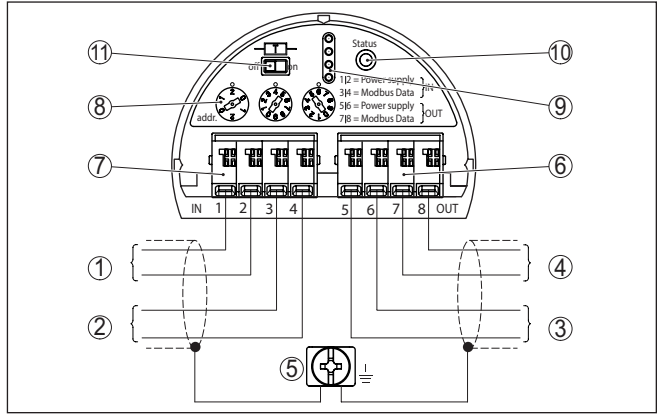
#### Bağlantı şeması - Daisy-Chain

**Bilgi:**

Modbus sistemlerinde birden fazla sensör paralel yolla birbiriyle bağlanabilmektedir. 'Daisy Chain' olarak bilinen bu tip bağlantıda sinyal ve besleme gerilimi yolları sensörden sensöre geçirilir.

Bu "zincir"de yer alan en son sensörde bir veri yolu sonlandırıcısı bulunmaktadır. Elektronik modül üzerinde bunun için kapatılabilir bir son direnç mevcuttur. Zincirin tüm sensörlerinde sürgülü şalterin (5) "off" (kapalı) konumunda olmasına dikkat edin. En son sensörde sürgülü şalteri (5) "on" (açık) konumuna getirin.

Bunun için " *Modbus Yönetmelikleri* " ekindeki bilgileri de dikkate alın.



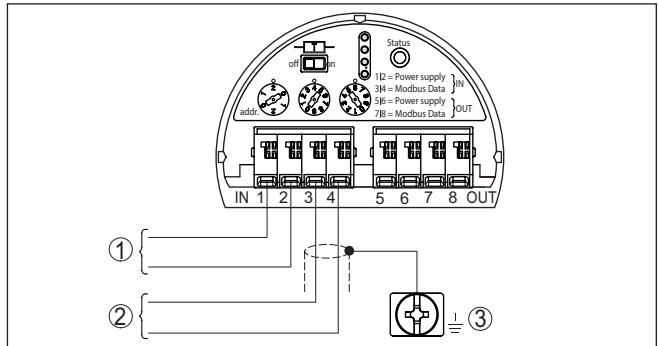
Res. 10: Elektronik bölme - Daisy-Chain bağlantısı

- 1 Güç kaynağı
- 2 Sinyal girişi
- 3 Besleme gerilimi (başka Modbus sensörleri için)
- 4 Sinyal çıkışı (başka Modbus sensörleri için)
- 5 Gövdede toprak terminali
- 6 Terminal bloğu - Çıkış (OUT)
- 7 Terminal bloğu - Giriş (IN)
- 8 Adres ayarında kullanılan döner anahtar
- 9 Gösterge ve ayar modülü ya da arayüz adaptörü için kontaklar
- 10 Kontrol lambası - Durum
- 11 Kapatılabilir veri yolu sonlandırıcı direnci

### Bağlantı şeması - Yan kablo

Sensör bir yan kabloya bağlanacaksa sonlandırıcı direncin atanmasında belirsizlik vardır.

Bu nedenle yan kablolardan bağlantı yapılması mümkün olsa dahi bu yöntem tavsiye edilmemektedir.



Res. 11: Elektronik bölme - Yan kablo ile bağlantı

- 1 Güç kaynağı
- 2 Sinyal çıkışı
- 3 Gövdede toprak terminali

## Cihaz adresi

### 5.4 Cihaz adresini belirleyin

Her Modbus cihazına bir adres atanmalıdır. Onaylanan adresler 000 ile 247 aralığındadır. Her adres bir Modbus ağına sadece bir kez atanabilir. Kontrol sistemi sensörü sadece adresin doğru kaydedilmiş olması halinde görür.

Cihaza elektronik modül üzerindeki çevirme düğmeleriyle bir donanım adresi atayabilirsiniz. Bunun dışında ona bir yazılım adresi de atanması mümkündür. Bunun için cihazın belli bir donanım adresine getirilmesi gerekmektedir. Modbus'ta bu donanım adresi 246, Levelmaster'da donanım adresleri ise 31 ila 299 arasındadır. Siz cihaz adresini yazılım ile atamak istiyorsanız, donanım adresini 246'ya getirmenizi öneririz.

Fabrikadan teslim alınan cihazın adresi teslimat sırasında 246'ya ayarlıdır (donanım adresi 246, yazılım adresi 246). Bu cihazın çalışmasının test edilebilmesi ve mevcut bir Modbus ağına bağlantı yapılabilmesi için kullanılabilir. Bunu takiben başka cihazların bağlanabilmesi için bu adresin değiştirilmesi gerekir.

Adres ayarı şu şekilde de yapılabilir:

- Cihazın elektronik modülü üzerinde yer alan çevirmeli adres düğmesi (donanımla yapılan adres ayarı)
- Gösterge ve ayar modülü (yazılım üzerinden adres ayarı)
- PACTware/DTM (yazılım üzerinden adres ayarı)

## Donanım adresleme

Cihaz giriş verilerinden otomatik olarak Modbus ve Levelmaster Protokolünün varlığını saptayabiliyor.

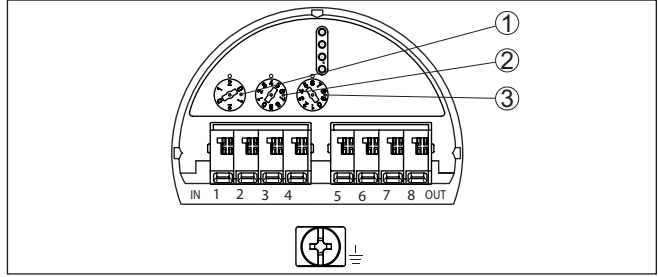
Modbus'ta donanım adresleme, adres seçme düğmeleriyle cihaza 245'dan küçük veya ona eşit bir adres verilirse etkin konuma geçer. Yazılım adresleme, bu durumda pasif konumda kalırken; belirlenen donanım adresi geçerli kalır.

Levelmaster Protokol'da donanım adresleme, adres seçme düğmeleriyle cihaza 30'dan küçük veya ona eşit bir adres verilirse etkin konuma geçer. Yazılım adresleme, bu durumda pasif konumda kalırken; belirlenen donanım adresi geçerli kalır.

Mevcut donanım adresleri:

- Donanım adresi - Levelmaster: 000 ... 030
- Donanım adresi - Modbus: 000 ... 245

Cihaz adresini üç çevirmeli düğme ile elektronik modülün üzerinde belirleyin.



Res. 12: Adres seçme anahtarı

- 1 Adresin yüzlük sayı düzeni (Seçenek 0 - 2)
- 2 Adresin onluk sayı düzeni (Seçenek 0 - 9)
- 3 Adresin birlik sayı düzeni (Seçenek 0 - 9)

## Yazılım adresleme

Modbus için yazılım adresleme, adres seçme düğmeleriyle cihaza 246 adresi verilirse etkin konuma geçer. 247 adresi bununla aynı bir donanım adresidir.

Levelmaster Protokolünde yazılım adresleme, adres seçme düğmeleriyle cihaza 031 veya üstünde bir adres verilirse etkin konuma geçer.

Cihaz adresini gösterge ve ayar modülü ile a da PACTware/DTM yazılımı ile belirleyebilirsiniz.

Mevcut yazılım adresleri:

- Yazılım adresi - Levelmaster: Donanım yazılımı  $\geq$  031 olarak belirlenmiş yazılım için adresler 000 ... 031 seçilebilir
- Yazılım adresi - Modbus: Donanım adresi 246 olarak belirlenmiş yazılım için adresler 000 ... 246 seçilebilir

## 5.5 Açma fazı

VEGAFLEX 82 cihazı veri yolu sistemine bağlandıktan sonra cihaz kendi kendine bir test yapar:

- Elektronik için iç testi
- " F 105 Ölçüm değerini bul" durum mesajının ekran veya bilgisayar bilgileri
- Durum baytı arızaya geçer

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

## 6 Sensörün gösterge ve ayar modülü ile devreye alınması

### 6.1 Ayar kapsamı

Gösterge ve ayar modülü sadece sensörü parametrelendirmeye, ya ni ölçüm işlerini uyarlamaya yarar.

Modbus portunun parametrelendirilmesi PACTware'li bir bilgisayarla yapılır. İşlem hakkında daha fazla bilgi için " *Sensör ve Modbus-Portunun PACTware ile devreye alınması* " bölümüne bakın.

### 6.2 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.



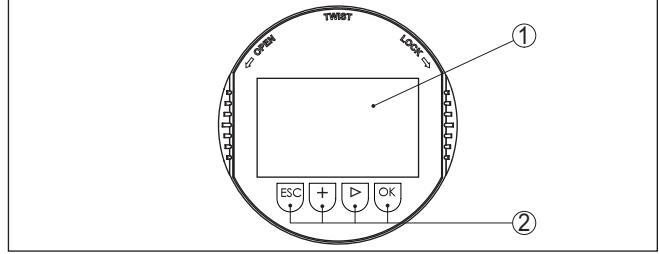
Res. 13: Elektronik bölümünde bir hücreli gövdede gösterge ve ayar modülünün çalıştırılması



#### Uyarı:

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

### 6.3 Kumanda sistemi



Res. 14: 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

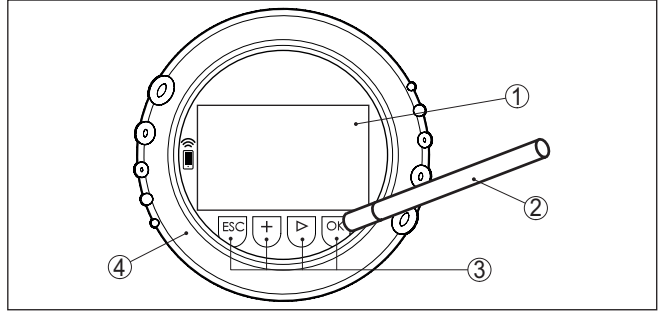
#### Kumanda sistemi

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 pencere kapalı kapağından aktive eder.





Res. 15: Gösterge ve kumanda elemanları - Manyetik pimden kumanda ile

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

### 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 82 açıldıktan sonra kendine bir test yapar. Bu sayede cihaz yazılımı denetlenmiş olur.

Çıkış sinyali açılış fazı sırasında bir arıza 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.



**Hızlı devreye alım****6.4 Parametreleme - Hızlı devreye alma**

Sensörün hızlı ve kolayca ölçüme uyarlanabilmesi için, gösterge ve kullanım modülünün başlangıç resminden "*Hızlı devreye alma*" seçeneğini seçin.



Aşağıdaki hızlı devreye alma adımları "*Genişletilmiş Ayar*"da da bulunabilir.

- Cihaz adresi
- Ölçüm yeri ismi
- Malzeme tipi (opsiyonel)
- Uygulama
- Maks. seviye
- Min. seviye
- Yanlış sinyal bastırma

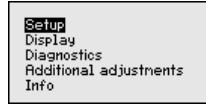
Menü seçeneklerinin tanımlamalarını "*Parametreleme - Genişletilmiş Ayar*" bölümünde bulabilirsiniz.

**6.5 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

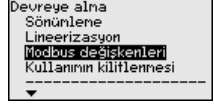
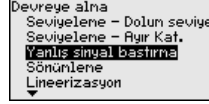
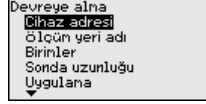


### Uyarı:

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.

### 6.5.1 Devreye alma

#### Cihaz adresi

Her Modbus cihazına bir adres atanmalıdır. Her adres bir Modbus veya Levelmaster ağına sadece bir kez atanabilir. Kontrol sistemi sensörü sadece adresin doğru kaydedilmiş olması halinde görür.

- İzin verilen adres aralığı - Modbus 0 ... 247
- İzin verilen adres aralığı - Levelmaster 0 ... 31

Fabrikadan teslimat sırasında Modbus adresi 246, Levelmaster adresi ise 31'dedir. Bu şekilde fabrikada yazılım adresleme yapılabilir.

Adres ayarı şu şekilde de yapılabilir:

- Cihazın elektronik mekanında adres seçme şalteri (Donanımlı adres ayarı)
- Gösterge ve ayar modülü (Yazılımla adres ayarı)
- PACTware/DTM (yazılım adresleme)

#### Donanım adresleme

Donanım adresleme, VEGAFLEX 82'in elektronik modülündeki adres seçme düğmeleriyle 0 ila 245 arasında bir Modbus adresi verilirse etkin konuma geçer. Yazılım adresleme, bu durumda pasif konumda kalırken; belirlenen donanım adresi geçerli kalır (Levelmaster adresleri: 0 ... 30)

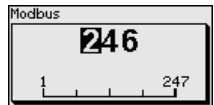
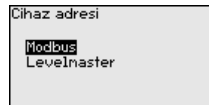
#### Yazılım adresleme

Yazılım adresleme, adres seçme düğmeleriyle cihaza 246 veya üstünde bir Modbus adresi verilirse etkin konuma geçer (Levelmaster adresi: 31).



### Bilgi:

Cihaz adresi ayarı hakkındaki ayrıntıları " **Güç kaynağına bağlanma**" bölümünden bulabilirsiniz.



#### 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

Bu menü seçeneğinden hangi ortam tipini ölçmek istediğinizi seçebilirsiniz. Sıvı veya döküm malzemesi arasından seçim yapabilirsiniz.

Application  
Type of medium  
Application  
Medium/Dielectric figure

Type of medium  
Solid

Type of medium  
 Liquid  
 Solid

## Uygulama

Bu fonksiyonla, uygulamayı seçebilirsiniz. Metalik ve metal olmayan haznelerin hangisinde seviye ölçümü yapacağınızı seçebilirsiniz.



### Uyarı:

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

Demo modunu seçme seçeneğiniz de bulunmaktadır. Bu mod sadece test ve reklam için öngörülmüştür. Bu modda sensör, uygulamanın parametresini kayda almaz ve her değişikliğe doğrudan reaksiyon verir.

Application  
Product type  
Application  
Medium/Dielectric figure

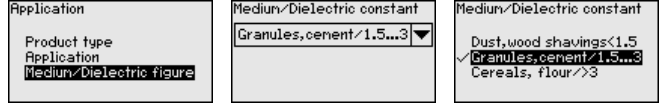
Application  
Level non-metal vessel

Application  
 Level metal vessel  
 Level non-metal vessel  
 Demonstration mode

## Ortam, dielektrisit e değeri

Bu menü seçeneğinden ortam tipini (ürün ortamı) öğrenebilirsiniz.

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

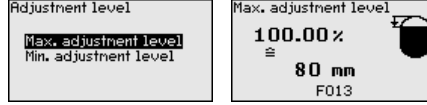


Aşağıdaki ürün ortamı tipleri arasından seçim yapabilirsiniz:

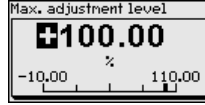
Dielektrisit e değeri	Ürün ortamı türü	Örnekler
> 3	Tahıl, un	Her tür tahıl, buğday unu
1,5 ... 3	Granül, çimento	Kireç, alçı, çimento
< 1,5	Tozlar, talaşlar	Talaşlar, testere taşı

## Maks. seviy eleme Dolum seviyesi

Bu menü seçeneğinden doluluk ayarı için maks. seviyeyi verebilirsiniz.



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

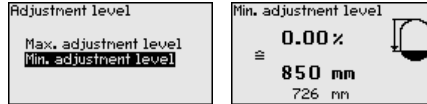


Yüzde değ er için dolu hazne için uygun mesafeyi metre değ erinden verin. Mesafe, sensörün standart düzlemine bağı lıdır (Proses bağı lantısının contalı yüzeyi). Maksimum dolum seviyesinin blok uzaklığı n altında kalmasına dikkat edin.

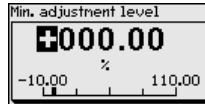


## Min. ayar - seviye

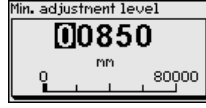
Bu menü seçeneğinden doluluk ayarı için min. seviyeyi verebilirsiniz.



İsted iğiniz 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).



### Yanlış sinyal bastırma

Aşağıdaki koşullar hatalı yansımalara ve ölçümün zayıflamasına neden olurlar:

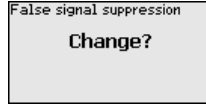
- Yüksek ek bağlantılar
- Hazne iç düzenleri (Taşıyıcı kolon gibi)



### Uyarı:

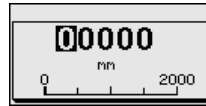
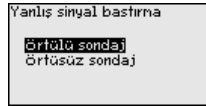
Bir arıza sinyali hariçleyici bu arıza sinyallerinin doluluk seviyesi ve ayırma katmanı ölçümü sırasında bir daha dikkate alınmamaları için bu sinyalleri ölçer, tanımlar ve kaydeder. Genel olarak, olabilecek en doğru sonucu ulaşılmaları için arıza sinyali hariçleyicinin kullanılmasını öneririz.

Şu prosedürü izleyin:



Önce ölçüm sondasının örtülü olup olmayacağını seçin.

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



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

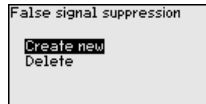
Örtülü ölçüm sondasında, ölçüm sondasının örtüsüz aralığında sadece parazitlenmelerin tespit edildiğini dikkate alın.



### Uyarı:

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

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

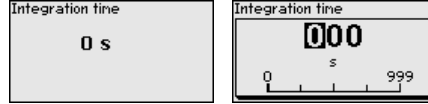


Cihaz ölçüm sondası örtüsüz olur olmaz otomatik olarak bir yanlış sinyal önleme işlemi yerine getirir. Yanlış sinyal önleme her zaman güncellenir.

"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.

## Sönümlleme

Proses koşullarına uygun ölçüm oynamalarının sönümlemesi için bu menü seçeneğinden 0 - 999 sn'lik bir entegrasyon süresi ayarlayın.

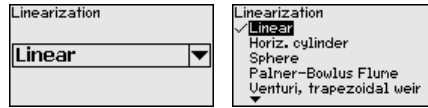


Fabrika ayarı 0 sn'lik bir sönümllemedir.

## Lineerizasyon

Bir lineerizasyon doluluk seviyesi hazne hacimleri doluluk seviyesi yüksekliğine lineer şekilde çıkmayan tüm haznelerde yapılmalıdır (ör. Yuvarlak veya konik tankta hacmin gösterilmesi dileniyorsa). 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:

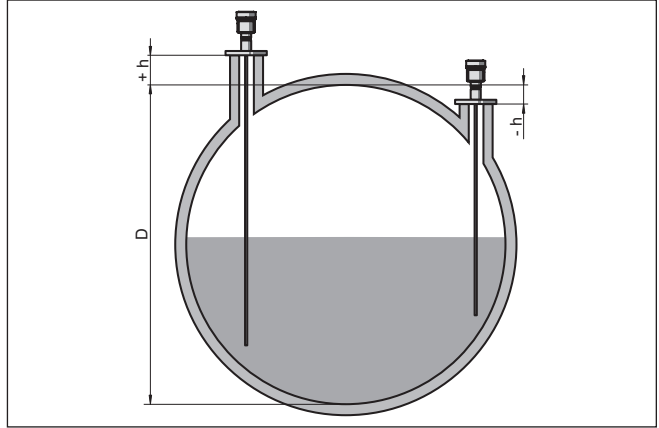
Bir lineerizasyon eğimi seçilirse, ölçüm sinyali artık dolum yüksekliğine zorla lineer olmaz. Bu, kullanıcı tarafından (özellikle sınır sinyali vericideki anahtarlama noktasının ayarı yapılırken) dikkate alınmalıdır.

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.

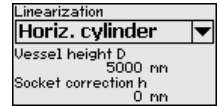
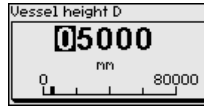


Res. 16: Hazne yüksekliği ve soket düzeltme değeri

D Hazne yüksekliği

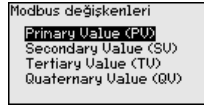
+h Artı soket düzeltme değeri

-h Eksi soket düzeltme değeri



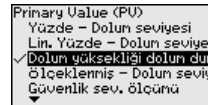
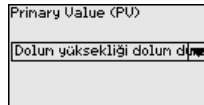
## Modbus değişkenleri

Bu menü seçeneğinde çıkışların tüm Modbus değişkenleri özetlenmektedir.



## Primary Value ... Quaternary Value

"Primary Value"den "Quaternary Value"ye tüm menü seçeneklerinde çıkış hangi büyüklükte olduğunu belirlersiniz.



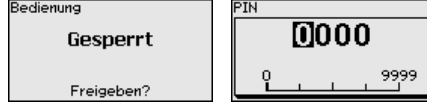
## Ayar olanağının kilitlenmesi/kilidin açılması

"Kullanımın kilitlenmesi/yeniden açılması" menü seçeneğine girerek sensör parametresini istemediğiniz ve öngörmediğiniz değişikliklerin yapılmasına karşı korursunuz. PIN bu durumda sürekli olarak etkinleştirilip/pasif konuma getirilebilir.

PIN (şifre) aktif konumda olduğunda sadece şu kullanım fonksiyonları PIN (şifre) girilmeden çalışabilir:

- Menü seçeneklerine basarak verilerin gösterilmesi
- Sensördeki verilerin gösterge ve ayar modülünden okunması



**Dikkat:**

PIN aktif olduğunda PACTware/DTM ve diğer sistemler üzerinden kullanım kilitlidir.

Teslim konumunda şifre "0000"dır.

PIN'i değiştirmişseniz ve numarayı hatırlayamıyorsanız Hizmet Bölümümüzü arayın.

**6.5.2 Ekran**

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

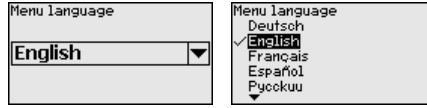
Şu alt menü seçenekleri mevcuttur:



Alt menü seçenekleri aşağıda belirtilmektedir.

**Menü dili**

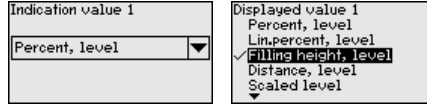
Bu menü seçeneği sizin istediğiniz ülkenin dilini kullanmanıza izin verir.



Sensör teslimat sırasında İngilizce ayardadır.

**Gösterge değeri 1**

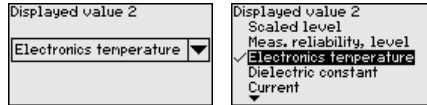
Bu menü seçeneğinden ölçüm değerinin ekran üzerindeki görünümü tanımlayabilirsiniz. Bununla iki farklı ölçüm değerini görüntüleyebilirsiniz. Bu menü seçeneğinden ölçüm değeri 1'i belirleyebilirsiniz.



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.

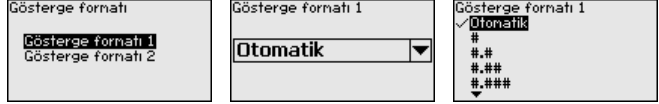


Gösterge değeri 2 için fabrika ayarı elektronik sıcaklıktır.

### 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 sağlanamadığında, cihazın fonksiyonu yerine getirilebilmesi için aydınlatma geçici olarak kesilir.



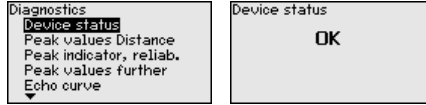
Teslimat durumunda aydınlatma açıktır.

### 6.5.3 Tanı

#### Cihaz durumu

Bu menü seçeneğinde cihazın durumu görüntülenmektedir.

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

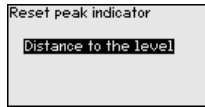


#### İbre uzaklık

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



Başka bir pencereden ibreyi sıfırlayabilirsiniz.



#### İbre ölçüm güvenilirliği

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

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

Diagnostics Device status Peak values Distance <b>Peak indicator, reliab.</b> Peak values further Echo curve ▼	Ölçüm güvenliği ölçüm durur Min. 1 nV Maks. 279 nV
--	--

Başka bir pencereden ibreyi sıfırlayabilirsiniz.

Reset peak indicator  <b>Meas. reliability, level</b>
---

## 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 değerinin ibresini görüntüleyebilirsiniz.

Diagnostics Peak values Distance Peak indicator, reliab. <b>Peak values further</b> Echo curve Simulation ▼	Electronics temperature Min. 27.28 °C Max. 28.84 °C Dielectric constant Min. 1.00 Max. 1.00
---	--

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

Reset peak indicator  <b>Electronics temperature</b> Dielectric constant
---



## Bilgi:

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

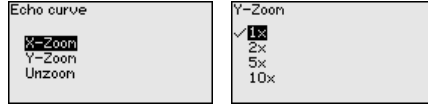
## Yankı eğimi

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

Diagnostics Peak indicator, reliab. Peak values further <b>Echo curve</b> Simulation Echo curve memory ▼	Echo curve 0.15 0 -0.15 0.0 1.4
--	---

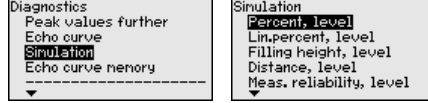
Aşağıdaki fonksiyonları kullanarak yankı eğiminin kısmi aralıklarını arttırabilirsiniz.

- "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

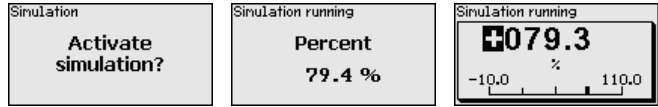


## Simülasyon

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



İstedığınız simülasyon büyüklüğünü seçin ve istediğiniz sayıyı girin.



Simülasyonu deaktif 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 PACTware kullanım yazılımı ve PC kullanılarak yüksek çözünürlüklü yankı eğimi görüntülenip kullanılabilir.

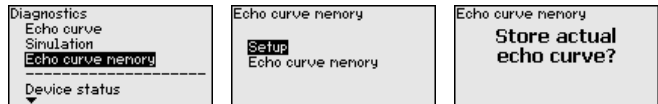


"Yankı eğimi kaydedici" fonksiyonu ölçümün yankı eğiminin kaydedilmesini sağlar.

"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.



### 6.5.4 Diğer ayarlar

#### Tarih/Saat

Bu menü seçeneğinden sensörün iç saat ayarı yapılır.

Date/Time <b>9:28</b> <b>3. Mar 2016</b> Change now?	Format <input checked="" type="checkbox"/> 24 h <input type="checkbox"/> 12 h	Date <b>05. Jun</b> <b>2012</b>
Time <b>14:56</b>		

#### Sıfırlama

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



#### Uyarı:

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

Reset <input checked="" type="checkbox"/> Factory settings <input type="checkbox"/> Basic settings
--

Şu sıfırlama fonksiyonları mevcuttur:

**Teslimat zamanı:** Fabrikadan teslim alındığı sırada parametre ayarlarının (siparişle 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 tablo, cihazın standart değerlerini göstermektedir. Cihaz modeline ve uygulamaya bağlı olarak tüm menü seçenekleri mevcut olmayabilir ya da seçeneklerin düzeni farklı yapılmış olabilir:

#### Menü - Devreye alım

Menü seçeneği	Standart değer
Kullanımın kilitlenmesi	Kilit açık
Ölçüm yeri ismi	Sensör
Birimler	Uzaklık birimi: Projeye özel Sıcaklık birimi: Projeye özel
Sonda uzunluğu	Ölçüm sondasının fabrikada uzunluğu
Dolum malzemesinin tipi	Döküm malzemesi
Uygulama	Metal haznede dolum seviyesi
Ortam, dielektrisite değeri	Partikül, toz, çimento / 1,5 - 3
Aşırı dolu gaz fazı	Evet

Menü seçeneği	Standart değer
Dielektrisite değeri, üst ortam (TS)	1,5
Boru iç çapı	200 mm
Maks. seviyelendirme - Dolu seviyesi	100 %
Maks. seviyelendirme - Dolu seviyesi	Uzaklık: 0,000 m(d) - Blok uzaklıkları dikkate alın
Min. seviyelendirme - Dolu seviyesi	0 %
Min. seviyelendirme - Dolu seviyesi	Uzaklık: Sonda uzunluğu - Blok uzaklıkları dikkate alın
Dolu seviye ölçümü yapılsın mı?	Hayır
Maks. seviyelendirme - Ayırma katmanı	100 %
Maks. seviyelendirme - Ayırma katmanı	Uzaklık: 0,000 m(d) - Blok uzaklıkları dikkate alın
Min. seviyelendirme - Ayırma katmanı	0 %
Min. seviyelendirme - Ayırma katmanı	Uzaklık: Sonda uzunluğu - Blok uzaklıkları dikkate alın
Bütünlendirme süresi - Dolu seviyesi	0,0 sn
Bütünlendirme süresi - Ayırma katmanı	0,0 sn
Lineerizasyonun tipi	Lineer
Lineerizasyon - Soket düzeltme	0 mm
Lineerizasyon - Hazne yüksekliği	Sonda uzunluğu

## Menü - Ekran

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

## Menü - Tanı

Menü seçeneği	Standart değer
Durum sinyalleri - Fonksiyon kontrolü	Açık
Durum sinyalleri - Spesifikasyonun dışında	Kapalı
Durum sinyalleri - Bakım ihtiyacı	Kapalı
Cihaz belleği - Yankı eğimi belleği	Durduruldu
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği	Başlatıldı
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Ölçüm değerleri	Uzaklık (dolu seviyesi), yüzde değer (dolu seviyesi), ölçüm güvenilirliği (dolu seviyesi), elektronik sıcaklığı
Cihaz belleği - Ölçüm değeri belleği - Zaman çizelgesine kaydetme	3 dk

Menü seçeneği	Standart değer
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

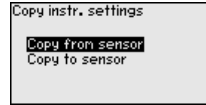
## Cihaz ayarlarının kopyalanması

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 iletişim için şu koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir:

- Veriler sadece aynı cihaz tipine gönderilebilmektedir, ör. VEGAFLEX 82
- Aynı sonda tipi olmak zorunda, ör. çubuk ölçüm sondası
- İki cihazın firma yazılımı aynı

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

**Uyarı:**

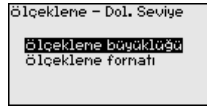
Veriler sensöre kaydedilmeden önce verilerin sensöre uygun olup olmayacağı kontrol edilir. Veriler uygun değilse bir hata mesajı verilir (Fonksiyon kilitlenir.). Veriler sensöre yazdırılırken verilerin hangi cihaz tipinden geldiği ve bu sensörün TAG numarasının ne olduğu görüntülenir.

**İpucu:**

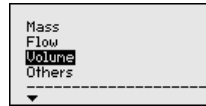
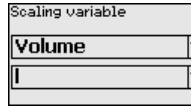
Cihaz ayarlarını kaydetmeden tavsiye ederiz. Elektronikğin değiştirilmesi gerektiği takdirde kaydedilmiş parametre verileri işlemi hafifletir.

**Ölçekleme Dolum seviyesi**

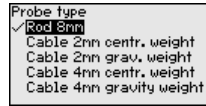
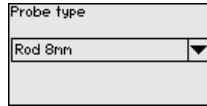
Ölçekleme çok geniş kapsamlı olduğu için, dolum seviyesinin ölçeklenmesi iki menü başlığı altında toplanmaktadır.

**Ölçekleme Dolum seviyesi - Ölçekleme büyüklüğü**

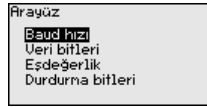
Ekran üzerinde " Ölçekleme büyüklüğü" menü seçeneğinden dolum durumu için ölçekleme büyüklüğünü ve ölçekleme birimini belirleyin (ör. hacimler l olarak).

**Sonda tipi**

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

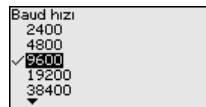
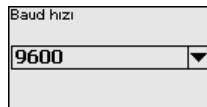
**Arayüz**

Bu menü seçeneğinde tüm ayarlar cihaz arayüzlerine eklenmiştir.

**Baud hızı**

Bu menü seçeneğinde sensörün hangi taşıma hızında çalışacağını belirleyin.

Belirlenen Baud hızı 1200 ile 57600 aralığındadır.

**Veri bitleri**

Bu menü seçeneğinden Baud başına kaç tane veri biti taşınacağını belirleyin.



7 ve 8 biti arasından bir değer seçebilirsiniz.

Ueri bitleri	Ueri bitleri
<input type="text" value="8"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 7
	<input type="checkbox"/> 8

### Eşdeğerlik

Bu menü seçeneğinden tamamlayıcı bir bitin dahil edilmeyeceği ve bunun nasıl olacağını seçebilirsiniz.

Düz veya eğri eşdeğerlik ya da değişimsizlik arasında seçim yapabilirsiniz.

Eşdeğerlik	Eşdeğerlik
<input type="text" value="Yok"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Yok
	<input type="checkbox"/> Eğri
	<input type="checkbox"/> Düz

### Durdurma bitleri

Bu menü seçeneğinden kaç tane durdurma bitinin senkronizasyona dahil edileceğini seçebilirsiniz.

1 ve 2 durdurma biti arasından bir değer seçebilirsiniz.

Durdurma bitleri	Durdurma bitleri
<input type="text" value="1"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2

### Modbus

Bu menü seçeneğinde tüm ayarlar cihaz arayüzlerine eklenmiştir.

Modbus
<input type="text" value="Timeout"/>
<input type="text" value="Cevap gecikmesi"/>
<input type="text" value="Floating-Point-Format"/>

### Timeout

Bu menü seçeneğinde sensörün ne zaman ölçüm değeri iletimini keseceğini belirleyebilirsiniz.

Timeout	Timeout
50 msec	0050
	nsec
	10 5000

### Cevabın gecikmesi

Bu menü seçeneğinde sensörün zaman başlığında ne kadar cevap gecikmesi ile çalışacağını belirleyebilirsiniz.

Cevap gecikmesi	Cevap gecikmesi
50 msec	050
	nsec
	10 250

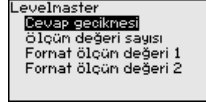
### Floating-Point-Format

Bu menü seçeneğinde sensörün hangi bit sırasıyla çalışacağını belirleyebilirsiniz.

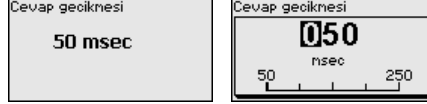
Floating-Point-Format	Floating-Point-Format
<input type="text" value="ABCD (Big Endian)"/>	<input type="checkbox"/> DCBA (Little Endian)
	<input checked="" type="checkbox"/> ABCD (Big Endian)
	<input type="checkbox"/> BADC (Middle Endian)
	<input type="checkbox"/> CDAB

**Levelmaster**

Bu menü seçeneğinde tüm ayarlar Levelmaster'a eklenmiştir.

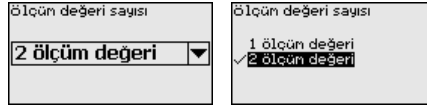
**Cevabın gecikmesi**

Bu menü seçeneğinde sensörün zaman bağlamında ne kadar cevap gecikmesi ile çalışacağını belirleyebilirsiniz.

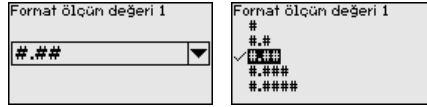
**Ölçüm değerlerinin sayısı**

Bu menü seçeneğinden kaç tane ölçüm değerinin görüntüleneceğini belirleyebilirsiniz.

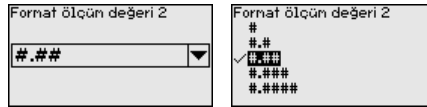
Bir ya da iki ölçüm değeri görüntüleyebilirsiniz.

**Format - Ölçüm değeri 1**

Bu menü seçeneğinden ölçüm değeri 1 için ekranın gösterge formatını belirleyin.

**Format - Ölçüm değeri 2**

Bu menü seçeneğinden ölçüm değeri 2 için ekranın gösterge formatını belirleyin.

**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.

**6.5.5 Bilgi****Cihaz adı**

Bu menüden cihaz isimlerini ve cihazın seri numarasını alın.

**Cihaz sürümü**

Bu menü seçeneğinden sensörün donanım ve yazılım sürümü görüntülenir.

Software version
<b>1.0.0</b>
Hardware version
<b>1.0.0</b>

**Fabrika kalibrasyon tarihi**

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

Factory calibration date
<b>3. Aug 2012</b>
Last change
<b>29. Nov 2012</b>

**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 G <sub>1</sub> PN6, DIN 3852-R / 316L

Sensör özellikleri
Cable entry / Connection
M20x1.5 / Cable g1 and PA black

Gösterilen sensör özelliklerine örnekler.

**6.6 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.

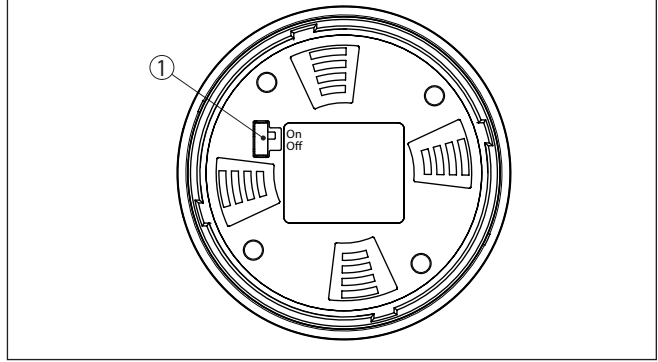
**Gösterge ve ayar modülünde**

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

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

### 7.1 Hazırlıklar

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



Res. 17: Bluetooth'u aktive edin

1 Bluetooth anahtarı

On Bluetooth aktif

Off Bluetooth aktif değil

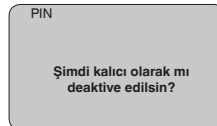
### Sensör PIN'ini değiştirin

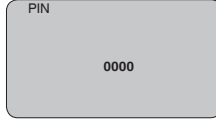
Bluetooth ayarının güvenlik konsepti sensör PIN'inin fabrika ayarının değiştirilmesini öngörür. Bu şekilde yetkili olmayanların sensöre erişimi engellenir.

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

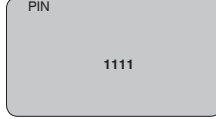


"OK" ile giriş menüsüne geçin.





PIN'i değiştirin, örneğin " 1111 " yapın.

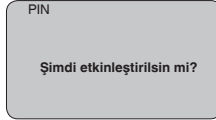


PIN bu şekilde deaktive edilmiş olur.

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.

## 7.2 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.

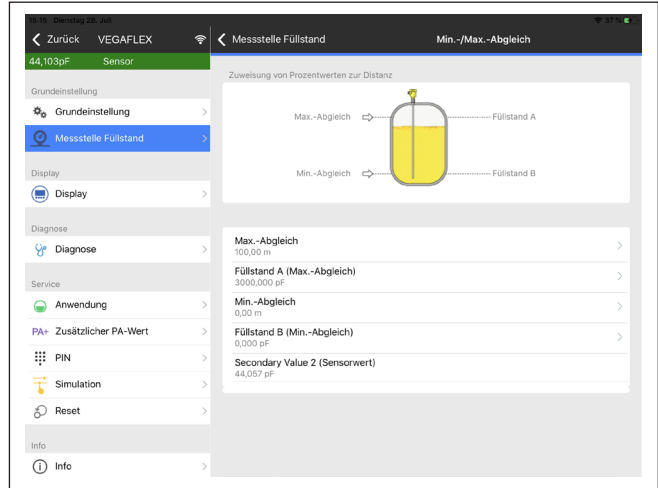
**Kimlik onaylama**

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.

**7.3 Sensör parametreleme**

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

**Uygulama görünümü**

Res. 18: Bir uygulamanın görüntülü örneği - Devreye alım sensör seviyeleme

## 8 Sensör ve Modbus-Portunun PACTware ile devreye alınması

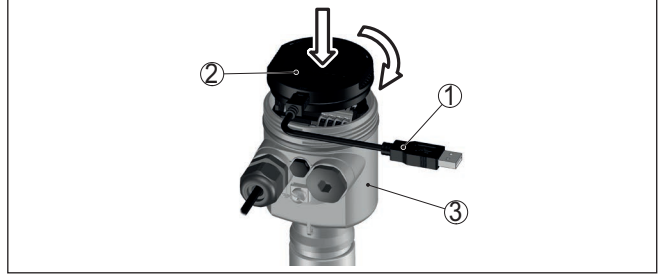
### 8.1 Bilgisayarı bağlayın

#### Sensör elektronikğine

Bilgisayar sensör elektronikğine VEGACONNECT port adaptörü ile bağlanır.

Parametrelendirme kapsamı:

- Sensör elektronikği



Res. 19: Bilgisayarın arayüz adaptörüyle sensöre doğrudan bağlanması

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

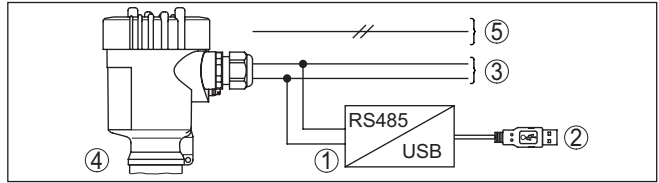
#### RS 485-Hattına

Bilgisayar RS 485-Hattına piyasada bulunan alışılmış bir port adaptörü RS 485/USB üzerinden bağlanır.



#### Bilgi:

Parametrelendirme için RTU bağlantısının mutlaka kesilmesi gereklidir.



Res. 20: Bilgisayarın port adaptörü üzerinden RS 485-Hattına bağlanması

- 1 Arayüz adaptörü RS 485/USB
- 2 Bilgisayara USB kablosu
- 3 RS 485-Hattı
- 4 Sensör
- 5 Güç kaynağı

### 8.2 PACTware ile parametrelendirme

Sensörün 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

#### Koşullar

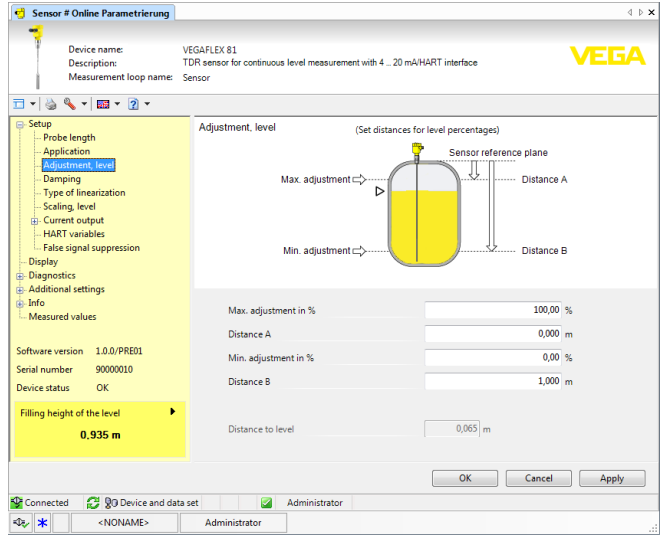
DTM'ler FDT standardına uygun diğer çerçeve uygulamalara bağlanabilir.



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



Res. 21: Bir DTM görünümü örneği

### Standart sürüm/Tam sürüm

Tüm cihaz DTM'leri ücretsiz standart versiyon olarak ve ücretli komple versiyon olarak mevcuttur. Yazılımın tam anlamıyla kullanılabilmesi için gereken tüm işlevler standart sürümde bulunmaktadır. Bir projenin kolaylıkla yapılabilmesini sağlayan sihirbaz kullanımı oldukça kolaylaştırılmaktadır. Projenin kaydedilmesi, yazdırılması ya da projenin başka bir formattan kaydedilip başka bir formata yazdırılması da standart sürümün özellikleri arasındadır.

Tam sürümde, ayrıca, projenin tam olarak belgelenmesi amacıyla geliştirilmiş bir yazdırma fonksiyonunun yanı sıra ölçüm değeri ve yankı eğimi kaydetme gibi olanaklar da mevcuttur. Ayrıca burada bir depo hesaplama programı, bir de ölçüm değeri ve yankı eğimi kayıtlarının analizinin yapılmasını sağlayan çoklu bir görüntüleyici mevcuttur.

Standart sürüm [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) ve "Software" adresinden indirilebilir. CD formatındaki tam sürümü yetkili bayinizden temin edebilirsiniz.



### 8.3 Cihaz adresini belirleyin

VEGAFLEX 82 cihazının Modbus iletişiminde arabirim olarak yer alabilmesi için bir adrese ihtiyacı vardır. Adres ayarı bilgisayar üzerinden PACTware/DTM ile veya Modbus RTU üzerinden yapılabilir.

Adresin fabrika ayarları şöyledir:

- Mobus: 246
- Levelmaster: 31

#### Modbus elektroniğini kullanarak bilgisayarla

Proje asistanını başlatıp proje ağacının kurulmasını bekleyin. Proje ağacında bulunan Modbus Gateway sembolüne gidiniz. Farenin sağ düğmesiyle önce " *Parametre*" sonra da " *Online Parametreleme*" seçeneklerini seçerek Modbus elektroniği için gerekli olan DTM'yi başlatınız.

DTM'nin menü çubuğunda " *civata anahtarı*" sembolünün yanındaki ok işaretine giderek " *Cihazdaki adresi değiştir*" menü seçeneğini seçip istediğiniz adresi ayarlayınız.

#### Bilgisayarı kullanarak RS 485 bağlantısı üzerinden

Cihaz kataloğunda " *Sürücü*" altında gösterilen " *Modbus Serial*" opsiyonunu seçiniz. Bu sürücüye çift tıklayarak sürücüyü proje ağacına dahil edebilirsiniz.

Bilgisayarınızın cihaz yönetimine giderek USB-/RS 485 adaptörünün hangi COM arayüzünde bulunduğu bakınız. Proje ağacındaki " *Modbus COM*."a gidip farenin sağ düğmesiyle " *Parametre*" seçeneğini seçerek SB-/RS 485 adaptörü için DTM'yi başlatınız. " *Temel ayarlar*"a cihaz yönetiminde bulacağınız COM arayüzünün numarasını giriniz.

Farenin sağ düğmesiyle " *Diğer fonksiyonlar*" ve " *Cihaz arama*" seçeneklerini seçiniz. DTM bağlı olan modbus katılımcısını arar ve bunu proje ağacına dahil eder. Proje ağacında Modbus Gateway sembolüne gidiniz. Farenin sağ düğmesiyle önce " *Parametre*", sonra da " *Online Parametreleme*"yi seçiniz; DTM'yi bu şekilde başlatırsınız.

DTM'nin menü çubuğunda " *civata anahtarı*" sembolünün yanındaki ok işaretine giderek " *Cihazdaki adresi değiştir*" menü seçeneğini seçip istediğiniz adresi ayarlayınız.

Sonra tekrar proje ağacındaki *Modbus COM*." sembolüne gidip farenin sağ düğmesiyle " *Diğer fonksiyonlar*" ve " *DTM adreslerini değiştir*" seçeneklerini seçin. Buraya Modbus Gateways'in değiştirdiğiniz adresini giriniz.

#### Modbus-RTU üzerinden

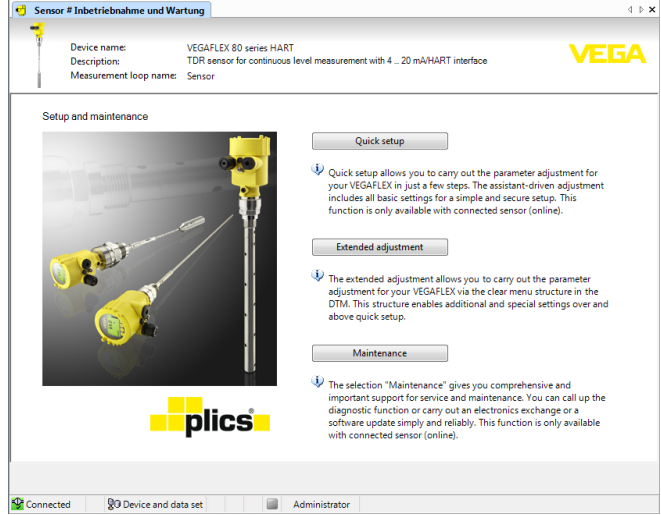
Cihaz adresi, Holding Kayıtları'nın 200 nolu kaydına geçirilir (bkz. bu Kullanım kılavuzunun " *Modbus Kayıtları*").

İzlenecek yol, söz konusu olan Modbus RTU'suna ve konfigürasyon aracına bağlıdır.

### 8.4 Hızlı devreye alma yoluyla çalıştırma

Hızlı devreye alım, sensörün parametrelendirilmesi için başka bir seçenektir. Sensörü standart uygulamalara hızlı bir şekilde uyarlayabilmek için önemli verilerin rahat bir şekilde girilmesini sağlamaktadır.

Bu işlem için başlatma ekranından " *Hızlı devreye alım*" fonksiyonunu seçin.



Res. 22: Hızlı devreye alımı seçin

- 1 Hızlı devreye alım
- 2 Genişletilmiş kullanım
- 3 Bakım

### Hızlı devreye alım

Hızlı devreye almayı kullanarak VEGAFLEX 82 cihazını birkaç adımda uygulanız için parametreleyebilirsiniz. Kılavuz araçlı kullanım basit ve güvenli devre alma için temel ayarları içermektedir.



#### Bilgi:

Fonksiyon etkin değilse muhtemelen cihaz bağlanmamıştır. Cihaza bağlantıyı kontrol edin.

### Genişletilmiş kullanım

Genişletilmiş kullanım ile cihazı genel bir bakış sunan menü yapısından DTM (Device Type Manager) içinde parametreleyin. Bu sizin hızlı devreye alma üzerinden ek ve özel ayarlar yapmanızı sağlar.

### Bakım

" *Bakım*" menü seçeneğinden kapsamlı ve önemli bir servis ve bakım desteği alırsınız. Tanı fonksiyonlarını çağırın ve bir elektronik değiştirin veya bir yazılım güncelleyin.

### Hızlı devreye almayı başlatın

" *Hızlı devreye alma*" düğmesine tıklayarak daha kolay ve güvenli devre alımı için yardım aracını başlatın.

## 8.5 Parametreleme verilerini kilitle

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

## 9 Tanı, Ürün Yönetimi ve Servis

### 9.1 Bakım

#### Bakım

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

#### Temizleme

Temizleme alışkanlığı cihazdaki model etiketi ile işaretlerin görünmesini sağlar.

Şu maddelere dikkat edin:

- Sadece gövde, model etiketi ve contalara zarar vermeyen temizlik malzemeleri kullanın
- Sadece cihaz koruma sınıfına uyan temizlik yöntemlerini uygulayın

### 9.2 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 güvenilirliği
- Elektronik sıcaklığı

Ölçüm değeri belleği teslimat sırasında etkindir ve her 3 saniyede bir uzaklık, ölçüm güvenilirliği 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

## 9.3 Ürün Yönetimi Fonksiyonu

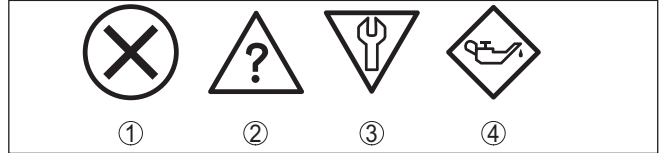
Cihazda, NE 107 ve VDI/VDE 2650'ye göre otomatik bir kontrol ve tanı aracı bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen tablolarda tanımlanan durum mesajlarıyla ilgili detaylı hata mesajları "Tanı" menü seçeneğinde söz konusu ayar aracında görülür.

## Durum mesajları

Durum mesajları aşağıda belirtilen kategorilere ayrılmıştır:

- Kesinti
- Fonksiyon kontrolü
- Spesifikasyon dışında
- Bakım ihtiyacı

ve piktogramlar ile belirtilir:



Res. 23: 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 (Arıza)

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
F013 Hiçbir ölçüm değeri yok	Kullanım sırasında sensör yankı algılamıyor Anten sistemi kirli veya bozuk	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve/veya gereken düzeltmeyi yapın Proses modüllerini ve/veya anteni temizleyin veya değiştirin	Bit 0
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.).	Bit 1
F025 Lineerizasyon tablosunda hata	Boru bağlantı noktaları sürekli olarak artmıyor (ör. mantiksiz değer çiftleri)	Lineerizasyon tablosunu kontrol edin Tablonun silinmesi/yeniden çizilmesi	Bit 2
F036 Çalışabilecek yazılım yok	Yazılım güncellemesi hatalı veya yarım kalmış	Yazılım güncellemesini tekrarlayın Elektronik modelini kontrol edin Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Bit 3
F040 Elektronikte hata	Donanım hatalı	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Bit 4
F041 Sonda kaybı	Halat sonda yırtık veya çubuk sonda sorunlu	Ölçüm sondasını kontrol edin ve gerekirse değiştirin	Bit 13
F080 Genel yazılım hatası	Genel yazılım hatası	Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın	Bit 5
F105 Ölçüm değeri belirleniyor	Cihaz hâlâ açılma aşamasında. Ölçüm değeri de halen bulunamadı	Açılma aşamasının sonunu bekleyin Süre, model ve parametrelere bağlı olarak yaklaşık 3 dakikaya kadar	Bit 6
F113 İletişim hatası	Dahili cihaz iletişimde hata	Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın Cihazı onarıma gönderin	-

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec Diagnosis Bits
F125 Onaylanmamış elektronik sıcaklığı	Belirtilmeyen alanda elektroniğin sıcaklığı	Çevre sıcaklığını kontrol edin Elektroniği yalıtın Daha yüksek sıcaklık aralığına sahip bir cihaz kullanın	Bit 7
F260 Kalibrasyonda hata	Fabrikada yapılan kalibrasyonda hata EEPROM'da hata	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	Bit 8
F261 Cihaz ayarında hata	Devreye alımda hata Yanlış sinyal bastırma hatalı Sıfırlama sırasında hata	Devreye alımı tekrarlayın Sıfırlamayı tekrarlayın	Bit 9
F264 Kurulum/Devreye alım hatası	Seviye hazne yüksekliği/ölçüm aralığı dışında Cihazın maksimum ölçüm aralığı yerli değil	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve/veya gereken düzeltmeyi yapın Daha büyük ölçüm aralığı olan bir cihaz kullanın	Bit 10
F265 Ölçüm fonksiyonu arızalı	Sensör artık ölçüm yapmıyor Çalışma gerilimi çok az	Çalışma gerilimini test edin Sıfırlayın Çalışma gerilimini kısa süreliğine ayırın	Bit 11
F266 Geçersiz güç kaynağı	yanlış çalışma gerilimi	Çalışma gerilimini test edin Bağlantı kablolarını kontrol edin	Bit 14
F267 No executable sensor software	Sensör çalıştırmamıyor	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	-

Tab. 6: Hata kodları ve yazılı mesajlar, hatanın nedenleri hakkında ipuçları ve hatanın giderilmesi

## 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"

Tab. 7: 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
S600 Onaylanmamış elektronik sıcaklığı	Değerlendirme elektroniğinin sıcaklığı belirtilmeyen alanda	Çevre sıcaklığını kontrol edin Elektroniği yalıtın Daha yüksek sıcaklık aralığına sahip bir cihaz kullanın	14 ... 24'lük baytın 8 olan biti

Kod Metinli bildirim	Neden	Sorun giderme	DevSpec State in CMD 48
S601 Taşma	Yakın alandaki dolum seviyesi yan- kısı kayıp	Dolum seviyesini azaltın % 100 seviyeleme: Değeri arttırın Montaj bağlantılarını test edin Varsa yakın aralıktaki yanlış sinyal- leri giderin Koaksiyel ölçüm sondasını kullanın	14...24'lük baytın 9 olan biti
S602 Karşılama yankı- sı arama aralığı içinde kalan dol- ma seviyesi	Karşılama yankısı ortam sayesinde örtülmüş	% 100 seviyeleme: Değeri arttırın	14 ... 24'lük bay- tın 10 olan biti
S603 İzin verilmeyen çalışma gerilimi	Belirtilen aralığın altında kalan çalış- ma gerilimi	Elektrik bağlantısını test edin Gerekliyse çalışma gerilimini art- tırın	14 ... 24'lük bay- tın 11 olan biti

Tab. 8: 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 ver- riler eski hallerine getirilemedi	Sıfırlamayı tekrarlayın Sensör verili XML dosyasını sensö- re yükleyin	14...24'lük baytın 0 olan biti
M501 Etkin olmayan lineerizasyon tab- losunda hata	Boru bağlantı noktaları sürekli olarak artmıyor (ör. mantıksız değer çiftleri)	Lineerizasyon tablosunu kontrol edin Tablonun silinmesi/yeniden çizilmesi	14 ... 24'lük bay- tın 1 olan biti
M504 Bir cihaz arayü- zünde hata	Donanım hatalı	Elektronik modülünü değiştirin Cihazı onarıma gönderin	14...24'lük baytın 4 olan biti
M505 Hiçbir ölçüm de- ğeri yok	Kullanım sırasında sensör yankı al- gilamıyor	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve gereken düzeltmeyi yapın	14 ... 24'lük bay- tın 5 olan biti
	Proses kurulumu ve/veya ölçüm sondası kirlili veya bozuk	Proses kurulumu ve/veya ölçüm sondasını temizleyin veya değiştirin	
M506 Kurulum/Devreye alım hatası	Devreye alımda hata	Montajı ve parametreleri kontrol edin ve gereken düzeltmeyi yapın Sonda uzunluğunu test edin	14 ... 24'lük bay- tın 6 olan biti
M507 Cihaz ayarında hata	Devreye alımda hata Sıfırlama sırasında hata Yanlış sinyal bastırma hatalı	Sıfırlamayı yerine getirin ve devreye alımı tekrarlayın	14...24'lük baytın 7 olan biti

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

## 9.4 Arızaların giderilmesi

### Arıza olduğunda yapıla- caklar

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyen-  
nin görevidir.



**Arızaların giderilmesi**

Alınacak ilk önlemler şunlardır:

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

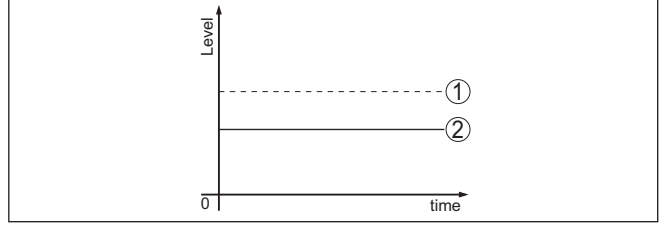
Diğer kapsamlı tanı olanaklarını size kumanda uygulaması olan bir akıllı telefon veya bir tablet, PACTware yazılımına ve gereken DTM'ye sahip bir bilgisayar veya notebook sunar. Birçok durumda arıza nedeni bu yolla tespit edilerek çözülür.

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



Res. 24: Kesik çizgili hat 1 fiili doluluk seviyesini, sürekli çizgili hat 2 sensörün gösterdiği doluluk seviyesini göstermektedir

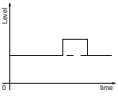
**Uyarı:**

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


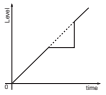
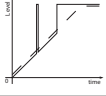
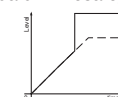
Seviyenin olması gerektiğinden düşük olması halinde, sebep, hat direncinin olması gerektiğinden yüksek olması olabilir.

**Sabit doluluk seviyesinde ölçüm hatası**

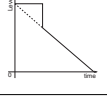
Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Dolu seviyesinin ölçüm değeri ya çok az ya da çok yüksek 	Min./maks seviyeleme doğru değil	Min./maks. seviyelemeyi yapın
	Lineerizasyon eğimi yanlış	Lineerizasyon eğimini uyarlayın
	Çalışma süresi hatası (Küçük ölçüm hatası % 100'e yakın/ büyük hata % 0'a yakın)	Devreye alımı tekrarlayın


Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Ölçüm değeri % 100 yönüne sığmıyor 	Proses koşuluna bağlı olarak ürün yankısının genliği düşüyor Yanlış sinyal bastırılmadı	Yanlış sinyalleri bastırın
	Yanlış bir sinyalin genliği veya yeri değişti (Ör. Ürün birikmesi); yanlış sinyal bastırma artık uygun değil	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 dolim seviyesine sığmıyor 	Doldurma malzemesi yüzeyinde türbülanslar, hızlı doldurma	Parametreyi test edin gerekirse değiştirin (Ör. Dozaj haznesi, reaktör)
Doldururken ölçüm değeri bazen % 100 yönüne sığmıyor 	Ölçüm sondasında değişen yağışku veya kir	Yanlış sinyalleri bastırın
Ölçüm değeri $\geq$ % 100'e ya da 0 m mesafeye sığmıyor 	Dolum seviyesi yankısı yakın alanda yanlış sinyaller yüzünden algılanmaz. Sensör taşma güvenliğine gider. Maks. dolim seviyesi (0 m uzaklık) ile birlikte "taşma güvenliği" durum mesajı ekrana çıkar.	Yakın alandaki yanlış sinyalleri bastırın Kurulum koşullarını test edin Mümkünse taşma güvenliği fonksiyonunu kapatın

### Boşaltma sırasında ölçüm hatası

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
Boşaltırken ölçüm değeri yakın alanda duruyor 	Hatalı yankı dolim seviyesi yankısından daha büyük Dolum seviyesi yankısı çok düşük	Yakın alandaki yanlış sinyalleri bastırın Ölçüm sondasındaki kir sorununu giderin. Yanlış sinyallerle ilgili sorunlar giderildikten sonra yanlış sinyal önleyici silinmelidir. Yeni yanlış sinyalleri bastır

Hata açıklaması	Neden	Sorun giderme
<p>Ölçüm değeri boşaltma sırasında bir yerde yeniden üretilebilecek şekilde kalıyor</p> 	Kaydedilen arıza sinyalleri bu yerde doluluk 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.

## 9.5 Elektronik modülü değiştirin

Bir arıza olduğunda elektronik modül kullanıcı tarafından değiştirilebilir.



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

Tesiste elektronik modül yoksa yetkili bayiye sipariş edilebilir. Elektronik modüller bağlanacağı sensörlere göre ayarlanmıştır ve hepsinin sinyal çıkışları ve besleme gerilimi birbirinden farklıdır.

Yeni elektronik modülüne, sensörün fabrika ayarları yüklenmelidir. Alternatifler şunlardır:

- Fabrikada
- Tesis içinde kullanıcı tarafından

Her iki durumda da sensörün seri numarasının girilmesi gerekir. Seri numarası cihazın model etiketinde, cihazın içinde ve ırsaliesinde bulunmaktadır.

Tesiste yüklerken önce sipariş bilgilerinin internetten indirilmesi gerekmektedir (Bkz. "*Elektronik modül*" kullanım kılavuzu).



#### Bilgi:

Uygulama ile ilgili tüm ayarlar yeniden belirlenmelidir. Bu nedenle, elektronik değiştirileceğinde yeniden devreye alım yapın.

Sensörün ilk devreye alınışında parametrelemenin verilerini kaydettiğinizde bunları yeniden yedek elektronik modüle aktarabilirsiniz. Yeniden devreye almak bu aşamadan itibaren gerekmez.

**İp/çubuk değiştirin****9.6 İpi/çubuğu değiştirin veya kısaltın**

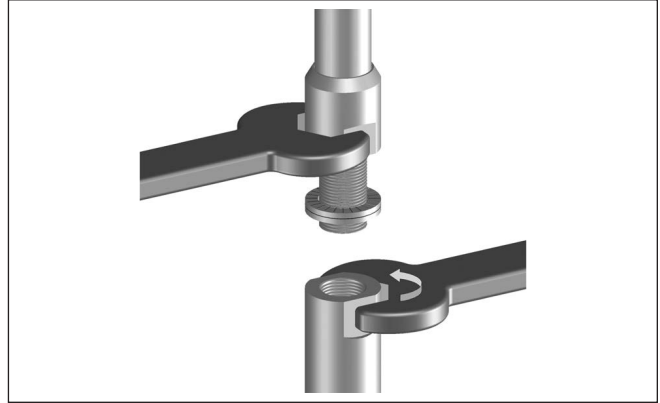
Ölçüm sondasının ipi ya da çubuğu (ölçüm parçası) gerektiğinde değiştirilebilir. Ölçüm çubuğunun/ipinin gevşetilmesi için bir anahtar ağızı 13 olan bir İngiliz anahtarı kullanmalısınız.

1. İngiliz anahtarının da (AA 13) yardımıyla ölçüm çubuğunu veya ölçüm ipini iki kenarlı yüzeyde gevşetin, bu sırada başka bir İngiliz anahtarıyla (AA13) direnç sağlanır
2. Gevşetilen ölçüm çubuğu veya ölçüm ipi elle döndürülerek çıkarılır.
3. Ekteki yeni çift diskli dişli vidaya geçirin.

**Dikkat:**

Çift güvenlik diskinin iki parçasının birbirinden ayrılmasına dikkat edin.

4. Yeni ölçüm çubuğu veya yeni ölçüm iğini elinizle proses bağlantısının dişli vidasına bağlayın.
5. Tutmak amacıyla ikinci bir İngiliz anahtarı kullanın ve iki kenarlı yüzeyi 20 Nm (15 lbf ft)'lik bir döndürme momenti ile sıkın.



Res. 25: Ölçüm ipini ve/veya çubuğunu değiştirin

**Bilgi:**

Verilen döndürme momentini koruyun. Bu şekilde bağlantının maksimum çekiş kuvveti değişmeden kalır.

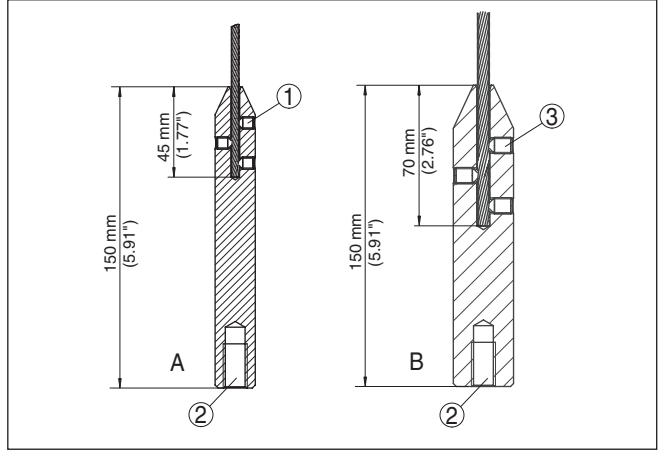
6. Yeni ölçüm sondası uzunluğunu ve varsa yeni sonda tipini girin ve sonra seviyelemeyi yeniden başlatın (Bunun için bkz. "Devreye alım prosedürü, min. seviyelemeyi yap - Maks. seviyelemeyi yap").

**Ölçüm ipini/ölçüm çubuğunu kısaltın**

Ölçüm sondasının ölçüm çubuğunu ve/veya ölçüm ipini istediğiniz şekilde kısaltabilirsiniz.

1. Ölçüm çubuğunun montajını yapacağınızda, olmasını istediğiniz uzunluğu işaretleyin.
2. Kablo: Gergin ağırlıktaki üç germe civatasını gevşetin  
İp ø 4: allen civatası 3

- İp  $\varnothing$  6, ip  $\varnothing$  8: Allen cıvatası 4
- İp: Germe cıvatasını döndürerek çıkarın
  - Kablo: Kabloyu germe ağırlığından çekerek çıkarın
  - İpi ya da çubuğu ayırma diski veya metal testere ile işaret yerinden kısaltın. İp için, aşağıdaki şekildeki verileri dikkate alın.
  - İpi şekilde gösterildiği şekilde gergin ağırlığın içine doğru itin  
Plastik kaplanmış halatlar: Kaplamayı çizimde gösterildiği gibi 70 mm (2,76 in) uzunluğunda soyun.
  - Kablo: Kabloyu üç germe cıvatası ile sabitleyin, sıkma momenti 20 Nm (14.75 lbf in)  
İp  $\varnothing$  4: 7 Nm (5.16 lbf ft)  
İp  $\varnothing$  6, ip  $\varnothing$  8: 20 Nm (14.75 lbf ft)
  - Yeni ölçüm sondası uzunluğunu girin ve sonra seviyelemeyi yeniden başlatın (Bunun için bkz. "Devreye alım prosedürü, min. seviyelemeyi yap - Maks. seviyelemeyi yap").



Res. 26: İp ölçüm sondasını kısaltın

- A Gergin ağırlık - İp  $\varnothing$  4 mm  
 B Gergin ağırlık - İp  $\varnothing$  6 mm  
 1 Germe cıvataları  
 2 Halkalı cıvata için dişli vida M12  
 3 Germe cıvataları

## 9.7 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.

**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.

## 9.8 Onarım durumunda izlenecek prosedür

Hem cihaz iade formu hem de izlenecek prosedür hakkındaki detaylı bilgiyi web sitemizde dosya indirme alanından temin edebilirsiniz. Bu şekilde onarımı, sizi başka sorularla rahatsız etmemize gerek kalmadan hızlıca yapmamıza yardım etmiş olursunuz.

Onarım gerektiğinde şu yöntemi izleyin:

- Her cihaz için bir form print edin ve doldurun
- Cihazı temizleyin ve kırılmasına karşı korunaklı şekilde ambalajlayın
- Doldurulan formu ve varsa bir güvenlik veri pusulasını ambalajın dış kısmına iliştin
- İade için kullanılacak adresi yetkili bayinizden öğrenebilirsiniz. Bayi bilgilerini web sitemizden öğrenebilirsiniz.

## 10 Sökme

### 10.1 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.

### 10.2 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.

## 11 Ek

### 11.1 Teknik özellikler

#### Genel bilgiler

316L, 1.4404'e veya 1.4435'e uygundur

Ortamla temas eden malzemeler

– Proses bağlantısı	316L ve PPS GF 40, alaşım C22 (2.4602) ve PPS GF 40
– Cihaz kenarında proses contası (İp/Çubuk geçidi)	FKM (SHS FPM 70C3 GLT), FFKM (Kalrez 6375 + Eco-last NH5750), EPDM (A+P 70.10-02)
– Proses için yalıtımlama	Yapı tarafı (Vidalamalı dişli cihazlarda: Klingersil C-4400 eklenmiştir)
– İç iletken (İp/çubuk ayrılıncaya kadar)	316L
– Çubuk: ø 16 mm (0.63 in)	316L veya Alloy C22 (2.4602)
– İp: ø 4 mm (0.157 in)	316 (1.4401)
– İp: ø 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı	Çelik (galvanize), PA kaplamalı
– İp: ø 6 mm (0.236 in)	316 (1.4401)
– İp: ø 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı	Çelik (galvanize), PA kaplamalı
– Gergin ağırlık (opsiyonel)	316L

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

– Plastik gövde	Plastik PBT (Poliester)
– Alüminyum pres döküm gövdesi	Alüminyum pres döküm AISi10Mg, toz kaplama (Temeli: poliestere)
– Paslanmaz çelik gövde (hassas döküm)	316L
– Paslanmaz çelik gövde (elektrolizle parlatılmış)	316L
– İkinci line of defence (opsiyonel) <sup>1)</sup>	Borosilikatlı cam GPC 540
– Gövde ve gövde kapağı arasında conta	Silikon SI 850 R
– Gövde kapağında izleme penceresi (opsiyonel)	Plastik gövde: Polikarbonat (UL746-C listesinde) Metalik gövde: Cam <sup>2)</sup>
– Topraklama terminalleri	316L
– Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, pirinç
– Conta dişli boru bağlantısı	NBR
– Tıpa dişli kablo bağlantısı	PA
İkinci line of defence (opsiyonel) <sup>3)</sup>	
– Taşıyıcı malzeme	316L
– Cam döküm	Borosilikatlı cam GPC 540
– Kontaklar	Alaşım C22 (2.4602)
– Helyum kaçacağı oranı	< 10 <sup>-6</sup> mbar l/s

<sup>1)</sup> Sadece Ex-d modelinde.

<sup>2)</sup> Alüminyum- Paslanmaz çelik ince döküm ve Ex d-gövde

<sup>3)</sup> Sadece Ex-d modelinde.



– Basınç mukavemeti	Sensörün proses basıncına bakın
İletken bağlantı	İki toprak terminali arasında, proses bağlantısı ve ölçüm sondası

#### Proses bağlantıları

– Boru dışı, silindirik (ISO 228 T1)	G $\frac{3}{4}$ , G1, G1 $\frac{1}{2}$ (DIN 3852-A)
– Boru dışı, konik (ASME B1.20.1)	$\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT, 1 $\frac{1}{2}$ NPT
– Flanşlar	DIN DN 25 üzeri, ASME 1" üzeri

#### Ağırlık

– Cihaz ağırlığı (Farklı proses bağlantıları için)	yakl.. 0,8 ... 8 kg (0176 ... 17.64 lbs)
– Çubuk: $\varnothing$ 16 mm (0.63 in)	yakl. 1580 g/m (17 oz/ft)
– İp: $\varnothing$ 4 mm (0.157 in)	yakl. 78 g/m (0.84 oz/ft)
– İp: $\varnothing$ 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı	yakl. 180 g/m (1.9 oz/ft)
– İp: $\varnothing$ 6 mm (0.236 in)	yakl. 80 g/m (0.86 oz/ft)
– İp: $\varnothing$ 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı	yakl. 320 g/m (3.44 oz/ft)
– $\varnothing$ 4 mm (0.157 in) ipi ve $\varnothing$ 6 mm (0.236 in) ipi için gergin ağırlık, PA kaplamalı	325 g (11.46 oz)
– $\varnothing$ 6 mm (0.236 in) ipi ve $\varnothing$ 11 mm (0.433 in) ipi için gergin ağırlık, PA kaplamalı	780 g (27.51 oz)

#### Conta yüzeyinden L ölçüm sondası uzunluğu

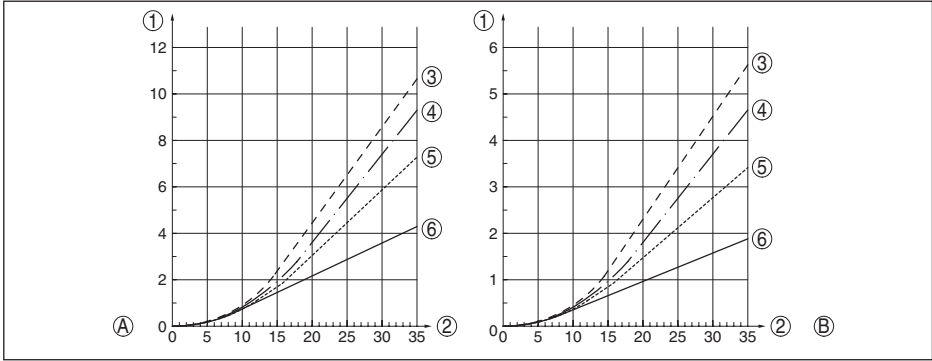
– Çubuk: $\varnothing$ 16 mm (0.63 in)	6 m'ye (19.69 ft) kadar
– Kesilen uzunluğun doğruluğu (çubuk)	$\pm$ (1 mm +çubuk uzunluğunun % 0,05'i)
– İp: $\varnothing$ 4 mm (0.157 in)	75 m (246.1 ft)'ye kadar
– İp: $\varnothing$ 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı	65 m'ye (213.3 ft) kadar
– İp: $\varnothing$ 6 mm (0.236 in)	75 m (246.1 ft)'ye kadar
– İp: $\varnothing$ 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı	65 m'ye (213.3 ft) kadar
– Kesilen uzunluğun doğruluğu - Kablo	$\pm$ (2 mm +ip uzunluğunun % 0,05'i)

Çubukla yandan yüklenme:  $\varnothing$  16 mm (0.63 in) 30 Nm (22.13 lbf ft)

#### Maks. çekiş yükü

– İp: $\varnothing$ 4 mm (0.157 in)	12 KN (2698 lbf)
– İp: $\varnothing$ 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı	8 KN (1798 lbf)
– İp: $\varnothing$ 6 mm (0.236 in)	30 KN (6744 lbf)
– İp: $\varnothing$ 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı	30 KN (6744 lbf)

Döküm malzemelerinde çekme güçleri, normal bir sallanma genişliğine tabidir. Bu nedenle, aşağıdaki diyagramlarından bulunan diyagram değeri, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.



Res. 27: Tahıllarda ve plastik granüldeki maksimum çekme yükü - İp:  $\phi$  4 mm (0.157 in)

A Tahıl

B Plastik granül

1 kN cinsinden çekme gücü (Bulunan değer, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.)

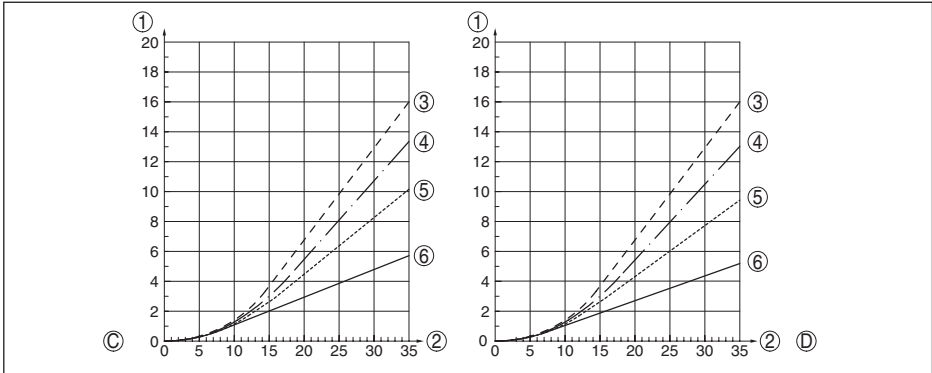
2 m cinsinden ip uzunluğu

3 Hazne çapı 12 m (39.37 ft)

4 Hazne çapı 9 m (29.53 ft)

5 Hazne çapı 6 m (19.69 ft)

6 Hazne çapı 3 m (9.843 ft)



Res. 28: Kumda ve çimentoda maksimum çekme yükü - İp:  $\phi$  4 mm (0.157 in)

C Kum

D Çimento

1 kN cinsinden çekme gücü (Bulunan değer, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.)

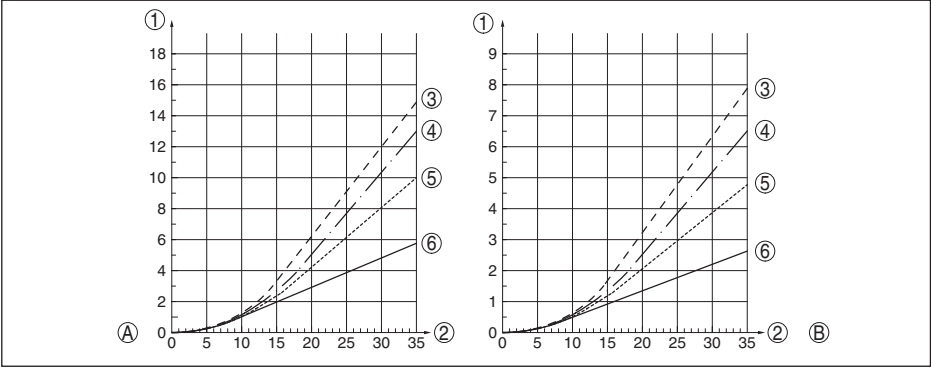
2 m cinsinden ip uzunluğu

3 Hazne çapı 12 m (39.37 ft)

4 Hazne çapı 9 m (29.53 ft)

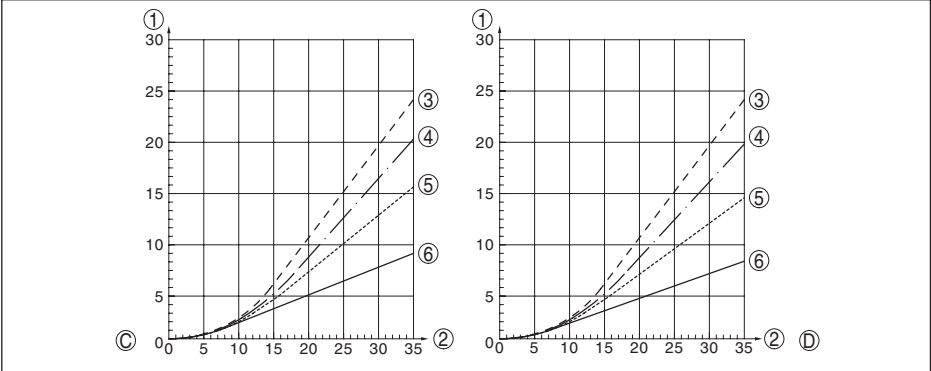
5 Hazne çapı 6 m (19.69 ft)

6 Hazne çapı 3 m (9.843 ft)



Res. 29: Tahıllarda ve plastik granülde maksimum çekme yükü - İp: ø 6 mm, ø 11 mm, PA kaplamalı

- A Tahıl  
B Plastik granül
- 1 kN cinsinden çekme gücü (Bulunan değer, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.)  
2 m cinsinden ip uzunluğu  
3 Hazne çapı 12 m (39.37 ft)  
4 Hazne çapı 9 m (29.53 ft)  
5 Hazne çapı 6 m (19.69 ft)  
6 Hazne çapı 3 m (9.843 ft)



Res. 30: Kumda ve çimentoda maksimum çekme yükü - İp: ø 6 mm, ø 11 mm, PA kaplamalı

- C Kum  
D Çimento
- 1 kN cinsinden çekme gücü (Bulunan değer, güvenlik faktörü 2 ile çarpılmalıdır.)  
2 m cinsinden ip uzunluğu  
3 Hazne çapı 12 m (39.37 ft)  
4 Hazne çapı 9 m (29.53 ft)  
5 Hazne çapı 6 m (19.69 ft)  
6 Hazne çapı 3 m (9.843 ft)

Ör. halkalı civata için gergin ağırlıkta dişli M 12  
vida (İp modeli)

Değiştirilebilir ip veya çubuk ölçüm sondası için sıkma momenti (Proses bağlantısında)

- İp: ø 4 mm (0.157 in) 8 Nm (5.9 lbf ft)

- İp: ø 6 mm (0.236 in), PA kaplamalı	8 Nm (5.9 lbf ft)
- İp: ø 6 mm (0.236 in)	20 Nm (14.75 lbf ft)
- İp: ø 11 mm (0.433 in), PA kaplamalı	20 Nm (14.75 lbf ft)
- Çubuk: ø 16 mm (0.63 in)	20 Nm (14.75 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	Döküm malzemelerinin seviye durumu
Dolum malzemesinin minimum dielektrik-site değeri	≥ 1,5

### Çıkış büyüklüğü

Çıkış	
- Fiziksel katman	EIA-485 Standardı uyarınca dijital çıkış sinyali
- Bus spesifikasyonları	Modbus Application Protocol V1.1b3, Modbus over serial line V1.02
- Veri protokolü	Modbus RTU, Modbus ASCII, Levelmaster
Max. Transfer oranı	57,6 Kbit/s

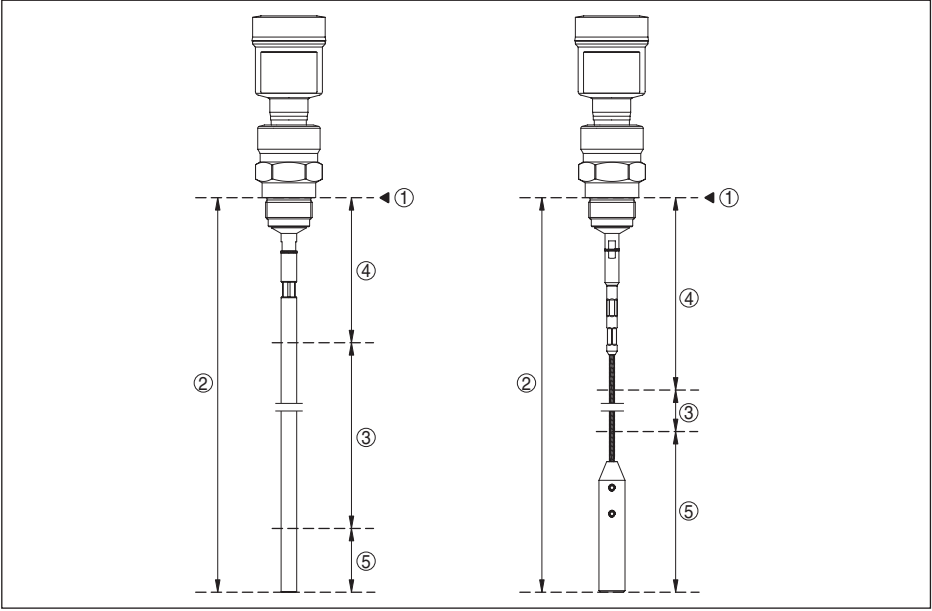
### Ölçüm hassasiyeti (DIN EN 60770-1 uyarınca)

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, ø 1 m (3.281 ft), merkezi montaj, hazne çatısına eşit seviyede proses bağlantısı
- Reflektör	metalik, ø 1 m
- Ortam	Döküm malzemesi - Tahıl, un, çimento (Dielektrisite değeri ~2,0)
- Montaj	Ölçüm sondasının ucu hazne zeminine değmiyor
Sensör parametreleme	Hiçbir yanlış sinyal bastırıcı kullanılmamış



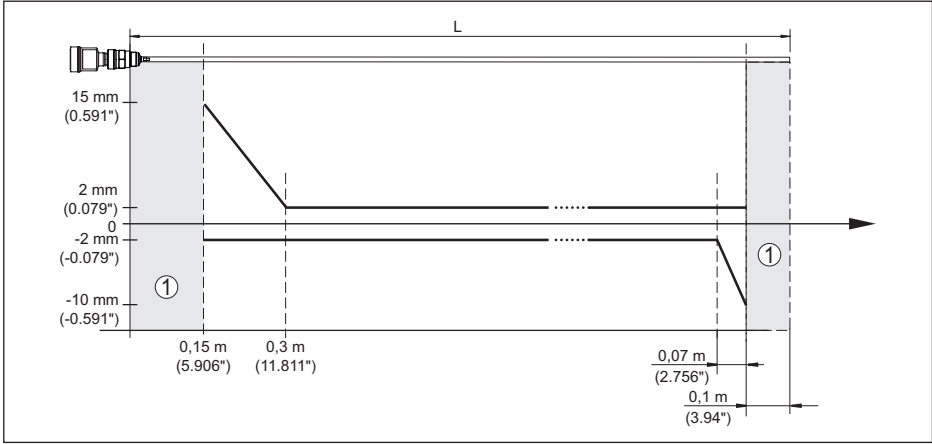
Res. 31: Ölçüm aralığı - VEGAFLEX 82

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

Tipik ölçüm sapması <sup>4)</sup>

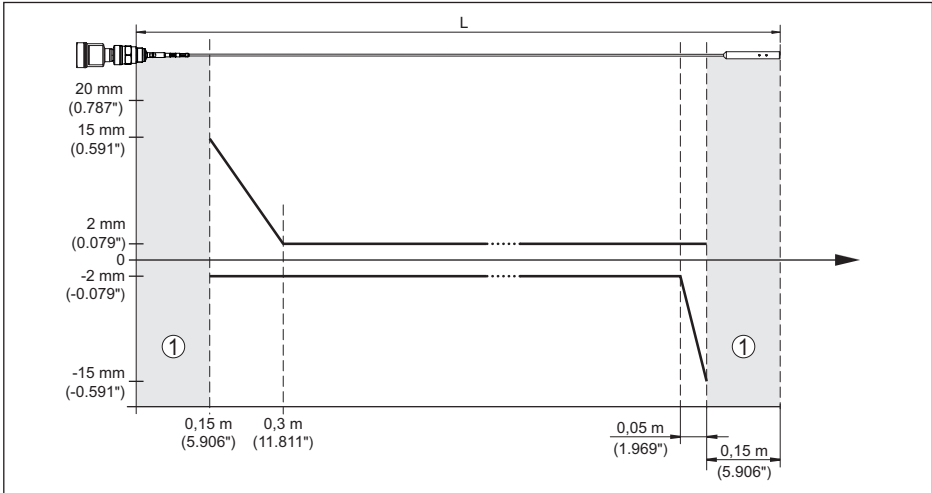
Aşağıdaki diyagramlara bakınız

<sup>4)</sup> Montaj koşullarına bağlı olarak, sapma olması mümkündür. Bunlar seviye uyarlanarak veya DTM servisi modunda ölçüm çapraz merkezi değiştirilerek giderilebilir.



Res. 32: Çubuk modellenli VEGAFLEX 82 cihazında ölçüm sapması

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



Res. 33: Kablo modellenli VEGAFLEX 82 cihazında ölçüm sapması

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

Tekrarlanımlılık  $\leq \pm 1$  mm

### Ölçüm hassasiyetini etkileyen faktörler

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 yayılımlar sonucu ölçümde ilaveten oluşan sapma < ±10 mm (< ±0.394 in)

### 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 mesafeye 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	-	-
	180 °C (356 °F)	%0,17	%2,1	-
	264 °C (507 °F)	%0,12	%1,44	%9,2
	366 °C (691 °F)	%0,07	%01,1	%5,7

### Ölçüm özellikleri ve performans bilgileri

Ölçüm devri süresi	< 500 ms
Siçrama cevap süresi <sup>5)</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 en düşük değer geçerlidir.

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

Proses basıncı	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psig), proses bağlantısına bağlı olarak
----------------	--

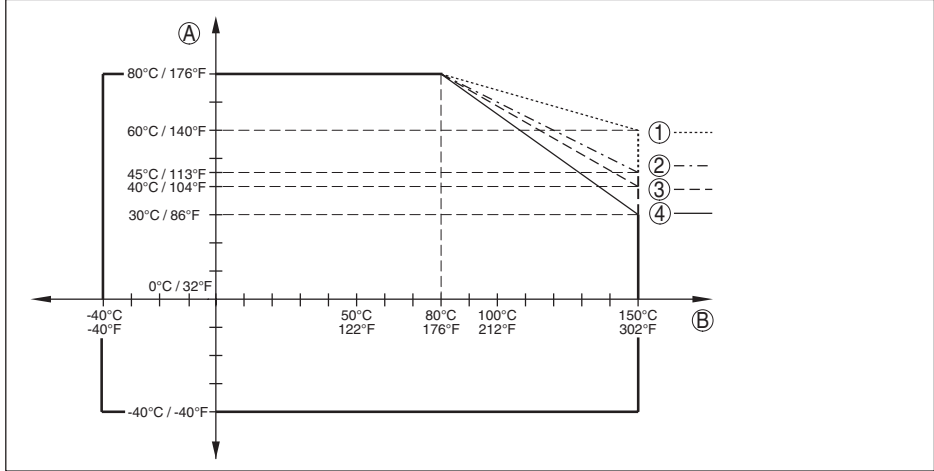
<sup>5)</sup> Siçrama cevap süresi çıkış sinyali ilk kez nihai değerini %90'ına ulaşıncaya kadar (IEC61298-2) ölçüm mesafesinin aniden değişmesinden sonraki süre (Sıvılarda maks. 0,5 m, dökme malzeme uygulamalarında maks. 2 m.)

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

Proses sıcaklığı - PA kaplamalı ip modelleri -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Proses sıcaklığı (Dişli/flañş sıcaklığı) Proses contalı

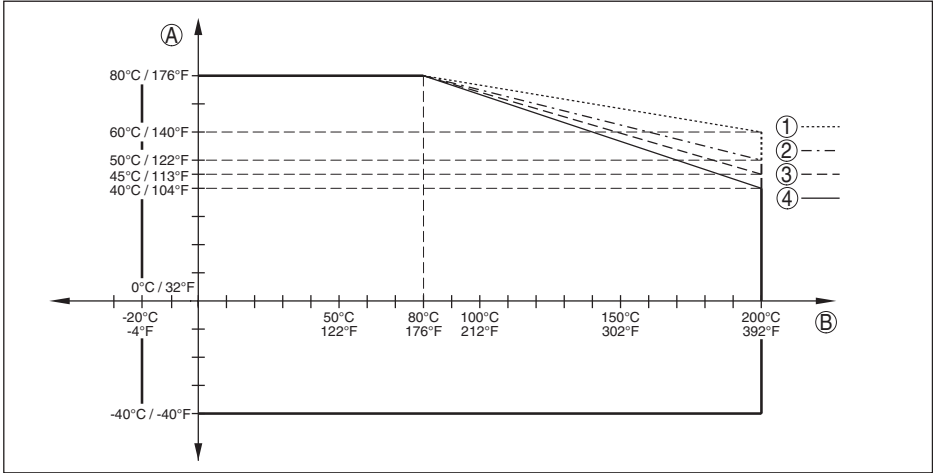
- FKM (SHS FPM 70C3 GLT) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- EPDM (A+P 70.10-02) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- FFKM (Kalrez 6375) - Sıcaklık adaptörlü -20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)



Res. 34: 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. 35: 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)

#### Titreşim mukavemeti

- Çubuk ölçüm sondası EN 60068-2-6'ya göre 5 cm'lik (19,69 in) çubuk boyunda 5 ... 200 Hz'te 1 g (Rezonansta titreşim)

#### Darbe mukavemeti

- Çubuk ölçüm sondası 25 g, 6 ms'n EN 60068-2-27'ye göre (Mekanik darbe) 50 cm (19.69 in)'lik çubuk boyunda

### Elektromekanik veriler - IP67 modeli

#### 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 - Dışlı 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
PA	NBR	-	●	●	-	●
Pirinç, nikel- lenmiş	NBR	●	●	●	-	-
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)

### 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

Çalışma gerilimi	8 ... 30 V DC
Maks. güç kullanımı	520 mW
Polarite hatasına karşı koruma	Entegre

### Elektriğe karşı korunma önlemleri

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

Beslemeyi yapan güç kaynağının bağ- Aşırı gerilim kategorisi III'ün şebekesi  
lantısı

Deniz seviyesinin üzerinde kullanım yüksekliği

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

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

Koruma sınıfı (IEC 61010-1) III

## 11.2 Cihaz iletişimi Modbus

Şurada cihaza özel, gerekli ayrıntılı gösterilmektedir. Modbus hakkındaki diğer bilgileri [www.modbus.com](http://www.modbus.com) adresinden bulabilirsiniz.

### Protokol tanımı

VEGAFLEX 82 Modbuslu iu RTU'lara ASCII-Protokolüne bağlamak için uygundur.

RTU	Protocol
ABB Totalflow	Modbus RTU, ASCII
Bristol ControlWaveMicro	Modbus RTU, ASCII
Fisher ROC	Modbus RTU, ASCII
ScadaPack	Modbus RTU, ASCII
Thermo Electron Autopilot	Modbus RTU, ASCII

### Bus iletişimi için parametreler

VEGAFLEX 82 cihazına önceden bu standart değerler verilmiştir:

Parametre	Configurable Values	Default Value
Baud Rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600	9600
Start Bits	1	1
Data Bits	7, 8	8
Parity	None, Odd, Even	None
Stop Bits	1, 2	1
Address range Modbus	1 ... 255	246

Başlangıç Bitleri ve Data Bitleri değiştirilemez.

### Hostun genel konfigürasyonu

Saha cihazları ile hostlar arasındaki statülü ve değişkenli veri mübadelesi başlıklar üzerinden sağlanır. Bunun için hostun konfigüre edilmesi gereklidir. Kayan noktalı sayılar basit bir tamlıkla (4 Bit) IEEE 754 uyarınca veri baytının serbest seçilebilen sıralamasıyla (Byte transmission order) transfer edilir. Bu " *Byte transmission order*" parametrede " *Format Code*" belirlenir. Böylece RTU, VEGAFLEX 82'in değişken ve statü bilgileri için sorgulanması gerekli başlıklarını bilir.

Format Code	Byte transmission order
0	ABCD
1	CDAB
2	DCBA
3	BADC

## 11.3 Modbus-Başlığı

### Holding Register

Holding-Başlıkları 16 bitten oluşmaktadır. Bunlar okunabilir ve yazılabilir. Komuttan önce adres (1 Byte), her komuttan sonra bir CRC (2 Byte) gönderilir.

Register Name	Register Number	Type	Configurable Values	Default Value	Unit
Address	200	Word	1 ... 255	246	–
Baud Rate	201	Word	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600	9600	–
Parity	202	Word	0 = None, 1 = Odd, 2 = Even	0	–
Stopbits	203	Word	1 = One, 2 = Two	1	–
Delay Time	206	Word	10 ... 250	50	ms
Byte Oder (Floating point format)	3000	Word	0, 1, 2, 3	0	–

### Giriş kaydı

Giriş kaydı 16 bit'ten oluşmaktadır. Sadece okunabilmektedirler. Her komut öncesinde adres (1 Byte), her komut sonrasında ise bir CRC (2 Byte) gönderilmektedir. PV, SV, TV ve QV sensör DTM'i ile belirlenmektedir.

Register Name	Register Number	Type	Note
Status	100	DWord	Bit 0: Invalid Measurement Value PV Bit 1: Invalid Measurement Value SV Bit 2: Invalid Measurement Value TV Bit 3: Invalid Measurement Value QV
PV Unit	104	DWord	Unit Code
PV	106		Primary Variable in Byte Order CDAB
SV Unit	108	DWord	Unit Code
SV	110		Secondary Variable in Byte Order CDAB
TV Unit	112	DWord	Unit Code
TV	114		Third Variable in Byte Order CDAB
QV Unit	116	DWord	Unit Code
QV	118		Quarternary Variable in Byte Order CDAB
Status	1300	DWord	See Register 100
PV	1302		Primary Variable in Byte Order of Register 3000
SV	1304		Secondary Variable in Byte Order of Register 3000
TV	1306		Third Variable in Byte Order of Register 3000
QV	1308		Quarternary Variable in Byte Order of Register 3000

Register Name	Register Number	Type	Note
Status	1400	DWord	See Register 100
PV	1402		Primary Variable in Byte Order CDAB
Status	1412	DWord	See Register 100
SV	1414		Secondary Variable in Byte Order CDAB
Status	1424	DWord	See Register 100
TV	1426		Third Variable in Byte Order CDAB
Status	1436	DWord	See Register 100
QV	1438		Quarternary Variable in Byte Order CDAB
Status	2000	DWord	See Register 100
PV	2002	DWord	Primary Variable in Byte Order ABCD (Big Endian)
SV	2004	DWord	Secondary Variable in Byte Order ABCD (Big Endian)
TV	2006	DWord	Third Variable in Byte Order ABCD (Big Endian)
QV	2008	DWord	Quarternary Variable in Byte Order ABCD (Big Endian)
Status	2100	DWord	See Register 100
PV	2102	DWord	Primary Variable in Byte Order DCBA (Little Endian)
SV	2104	DWord	Secondary Variable in Byte Order DCBA (Little Endian)
TV	2106	DWord	Third Variable in Byte Order ABCD DCBA (Little Endian)
QV	2108	DWord	Quarternary Variable in Byte Order DCBA (Little Endian)
Status	2200	DWord	See Register 100
PV	2202	DWord	Primary Variable in Byte Order BACD (Middle Endian)
SV	2204	DWord	Secondary Variable in Byte Order BACD (Middle Endian)
TV	2206	DWord	Third Variable in Byte Order BACD (Middle Endian)
QV	2208	DWord	Quarternary Variable in Byte Order BACD (Middle Endian)

### Unit Codes for Register 104, 108, 112, 116

Unit Code	Measurement Unit
32	Degree Celsius
33	Degree Fahrenheit
40	US Gallon
41	Liters
42	Imperial Gallons
43	Cubic Meters
44	Feet
45	Meters
46	Barrels

Unit Code	Measurement Unit
47	Inches
48	Centimeters
49	Millimeters
111	Cubic Yards
112	Cubic Feet
113	Cubic Inches

## 11.4 Modbus RTU-Komutları

### FC3 Read Holding Register

Bu komutla istenildiği kadar sayıda (1-127) Holding kaydı okunmaktadır. Okunmaya başlanması istenen başlangıç başlığı ve başlık sayısı gönderilir.

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Function Code	1 Byte	0x03
	Start Address	2 Bytes	0x0000 to 0xFFFF
	Number of Registers	2 Bytes	1 to 127 (0x7D)
Response:	Function Code	1 Byte	0x03
	Byte Count	2 Bytes	2*N
	Register Value	N*2 Bytes	Data

### FC4 Read Input Register

Bu komutla istenildiği kadar sayıda (1-127) Input kaydı okunmaktadır. Okunmaya başlanması istenen başlangıç başlığı ve başlık sayısı gönderilir.

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Function Code	1 Byte	0x04
	Start Address	2 Bytes	0x0000 to 0xFFFF
	Number of Registers	N*2 Bytes	1 to 127 (0x7D)
Response:	Function Code	1 Byte	0x04
	Byte Count	2 Bytes	2*N
	Register Value	N*2 Bytes	Data

### FC6 Write Single Register

Bu fonksiyon koduyla tek bir holding kaydı yazılabilir.

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Function Code	1 Byte	0x06
	Start Address	2 Bytes	0x0000 to 0xFFFF
	Number of Registers	2 Bytes	Data

	Parametre	Length	Code/Data
Response:	Function Code	1 Byte	0x04
	Start Address	2 Bytes	2*N
	Register Value	2 Bytes	Data

## FC8 Diagnostics

Bu fonksiyon koduyla çeşitli tanı fonksiyonları tetiklenebilir veya tanı değerleri okunmaktadır.

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Function Code	1 Byte	0x08
	Sub Function Code	2 Bytes	
	Data	N*2 Bytes	Data
Response:	Function Code	1 Byte	0x08
	Sub Function Code	2 Bytes	
	Data	N*2 Bytes	Data

### Uygulanan fonksiyon kodları:

Sub Function Code	Adı
0x00	Return Data Request
0x0B	Return Message Counter

0x00 kodundaki alt fonksiyonda sadece 16 bitlik bir değer yazılabilir.

## FC16 Write Multiple Register

Bu fonksiyon kodu ile birden çok Holding kaydı yazılır. Bir sorgulamada sadece direkt izleyen artıl başlığa yazılabilmektedir.

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Function Code	1 Byte	0x10
	Start Address	2 Bytes	0x0000 to 0xFFFF
	Number of Registers	2 Bytes	0x0001 to 0x007B
	Byte Count	1 Byte	2*N
	Register Value	N*2 Bytes	Data
Response:	Function Code	1 Byte	0x10
	Start Address	2 Bytes	0x0000 to 0xFFFF
	Number of Registers	2 Bytes	0x01 to 0x7B

## FC17 Report Sensor ID

Bu fonksiyon koduyla Modbus'ta sensör ID'si sorgulanır.

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Function Code	1 Byte	0x11
Response:	Function Code	1 Byte	0x11
	Byte Number	1 Byte	
	Sensor ID	1 Byte	
	Run Indicator Status	1 Byte	

### FC43 Sub 14, Read Device Identification

Bu fonksiyon koduyla Device Identification sorgulanır.

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Function Code	1 Byte	0x2B
	MEI Type	1 Byte	0x0E
	Read Device ID Code	1 Byte	0x01 to 0x04
	Object ID	1 Byte	0x00 to 0xFF
Response:	Function Code	1 Byte	0x2B
	MEI Type	1 Byte	0x0E
	Read Device ID Code	1 Byte	0x01 to 0x04
	Confirmity Level	1 Byte	0x01, 0x02, 0x03, 0x81, 0x82, 0x83
	More follows	1 Byte	00/FF
	Next Object ID	1 Byte	Object ID number
	Number of Objects	1 Byte	
	List of Object ID	1 Byte	
	List of Object length	1 Byte	
List of Object value	1 Byte	Depending on the Object ID	

### 11.5 Levelmaster-Komutları

VEGAFLEX 82, buradaki Levelmaster protokolü olan RTU'lara da bağlanılmaya uygundur. Levelmaster-Protokolüne çoğu zaman " *Siemens*" ya da " *Depo-Protokolü*" denilmektedir.

RTU	Protocol
ABB Totalflow	Levelmaster
Kimray DACC 2000/3000	Levelmaster
Thermo Electron Autopilot	Levelmaster

### Bus iletişimi için parametreler

VEGAFLEX 82 cihazına önceden bu standart değerler verilmiştir:

Parametre	Configurable Values	Default Value
Baud Rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200	9600



Parametre	Configurable Values	Default Value
Start Bits	1	1
Data Bits	7, 8	8
Parity	None, Odd, Even	None
Stop Bits	1, 2	1
Address range Levelmaster	32	32

Levelmaster komutlarının esasını şu sentaks oluşturmaktadır:

- Büyük yazılan harfler belirli veri alanlarının başında bulunmaktadır
- Küçük yazılan harfler veri alanlarını ifade etmektedir
- Tüm komutlar "`<cr>`" (carriage return) ile tamamlanır
- Tüm komutlar "`Uuu`" ile başlar, ancak "`uu`" adres (00-31) ifade etmektedir
- " " Joker olarak adresin her yerinde kullanılabilir. Sensör bunu daima kendi adresine dönüştürür. Aksi takdirde birçok slave cevap vereceğinden birden fazla sensörde joker kullanılamaz
- Cihazı değiştiren komutlar komutu akabinde "`OK`" ile geri gönderir. Konfigürasyonu değiştirmede bir problem olması halinde "`EE-ERROR`" "`OK`"'in yerine geçer

## Report Level (and Temperature)

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Report Level (and Temperature)	4 characters ASCII	Uuu?
Response:	Report Level (and Temperature)	24 characters ASCII	UuuDIII.IIFttEeeeeWwww uu = Address III.II = PV in inches ttt = Temperature in Fahrenheit eeee = Error number (0 no error, 1 level data not readable) www = Warning number (0 no warning)

PV in inches, "`Set number of floats`" 2 olduğu zaman tekrarlanır. Böylece 2 ölçüm değeri aktarılabilir. PV değeri ilk ölçüm değeri, SV de ikinci ölçüm değeri olarak aktarılır.



### Bilgi:

PV için maksimum taşınacak değer 999.99 inçtir (yaklaşık 25,4 metre-ye tekabül eder).

Levelmaster protokolüne ısının da aktarılması isteniyorsa TV sensörde ısıya ayarlanmalıdır.

PV, SV ve TV sensör DTM'si üzerinden ayarlanabilir.

## Report Unit Number

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Report Unit Number	5 characters ASCII	U**N?
Response:	Report Level (and Temperature)	6 characters ASCII	UuuNnn

**Assign Unit Number**

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Assign Unit Number	6 characters ASCII	UuuNnn
Response:	Assign Unit Number	6 characters ASCII	UuuNOK uu = new Address

**Set number of Floats**

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Set number of Floats	5 characters ASCII	UuuFn
Response:	Set number of Floats	6 characters ASCII	UuuFOK

Sayının 0 seçilmesi halinde, artık doluluk seviyesi bildirilmez

**Set Baud Rate**

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Set Baud Rate	8 (12) characters ASCII	UuuBbbbb[b][pds] Bbbbb[b] = 1200, 9600 (default) pds = parity, data length, stop bit (optional) parity: none = N, even = E (default), odd = O
Response:	Set Baud Rate	11 characters ASCII	

Örnek: U01B9600E71

Adres 1'deki cihazı Baud oranı 9600'e, Pariteyi even, 7 Data bit, 1 Stoppbit'e değiştirin

**Set Receive to Transmit Delay**

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Set Receive to Transmit Delay	7 characters ASCII	UuuRmmm mmm = milliseconds (50 up to 250), default = 127 ms
Response:	Set Receive to Transmit Delay	6 characters ASCII	UuuROK

**Report Number of Floats**

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Report Number of Floats	4 characters ASCII	UuuF
Response:	Report Number of Floats	5 characters ASCII	UuuFn n = number of measurement values (0, 1 or 2)

## Report Receive to Transmit Delay

	Parametre	Length	Code/Data
Request:	Report Receive to Transmit Delay	4 characters ASCII	UuuR
Response:	Report Receive to Transmit Delay	7 characters ASCII	UuuRmmm mmm = milliseconds (50 up to 250), default = 127 ms

## Hata kodları

Error Code	Name
EE-Error	Error While Storing Data in EEPROM
FR-Error	Error in Frame (too short, too long, wrong data)
LV-Error	Value out of limits

## 11.6 Tipik modbus hostlarının konfigürasyonu

Input başlıklarının esas numarası daima VEGAFLEX 82'in input başlık adresine eklenir.

Parametre	Value Fisher ROC 809	Value ABB Total Flow	Value Fisher Thermo Electron Autopilot	Value Fisher Bristol ControlWave Micro	Value Scada-Pack
Baud Rate	9600	9600	9600	9600	9600
Floating Point Format Code	0	0	0	2 (FC4)	0
RTU Data Type	Conversion Code 66	16 Bit Modicon	IEE Fit 2R	32-bit registers as 2 16-bit registers	Floating Point
Input Register Base Number	0	1	0	1	30001

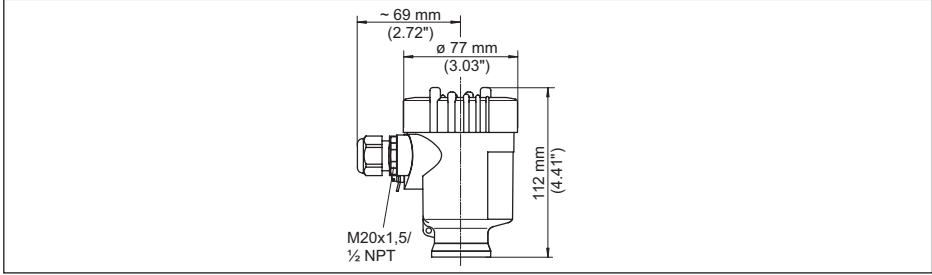
Bunlardan şu konstelasyonlar doğar:

- Fisher ROC 809 - 1300 için kayıt adresi adres 1300'dür
- ABB Total Flow - 1302 kayıt adresi adres 1303'tür
- Thermo Electron Autopilot - 1300 için kayıt adresi adres 1300'dür
- Bristol ControlWave Micro - 1302 için kayıt adresi adres 1303'tür
- ScadaPack - 1302 için kayıt adresi adres 31303'tür

## 11.7 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.

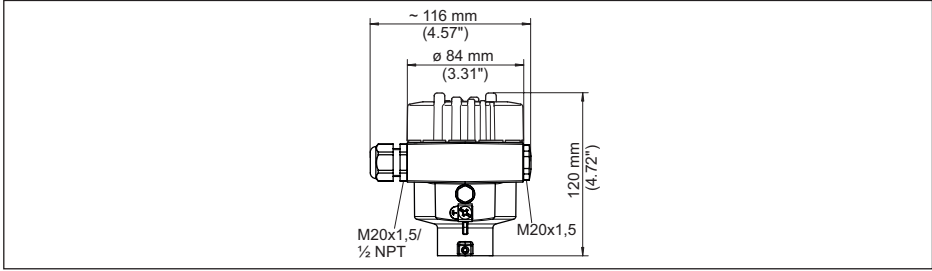
## Plastik gövde



Res. 36: 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

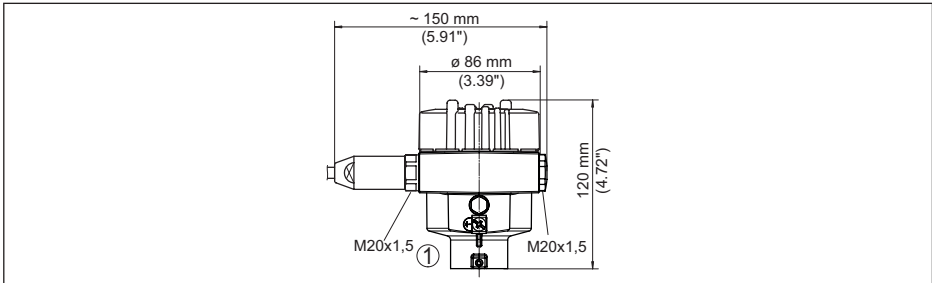
## Alüminyum gövde



Res. 37: 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

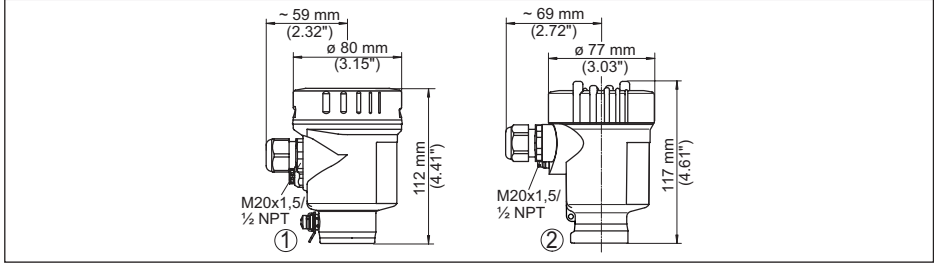
## Koruma tipi IP66/IP68 (1 bar) olan alüminyum gövde



Res. 38: IP66/IP68 (1 bar), koruma tipli gövde modelleri (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in artırır.)

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

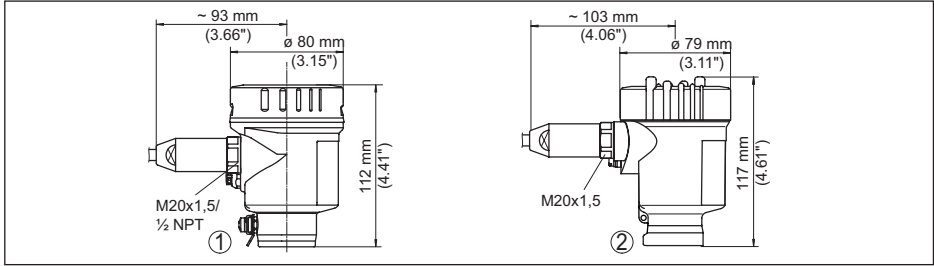
## Paslanmaz çelik gövde



Res. 39: IP66/IP68 (0,2 bar) koruma tipli gövde modelleri, (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in ile artırır)

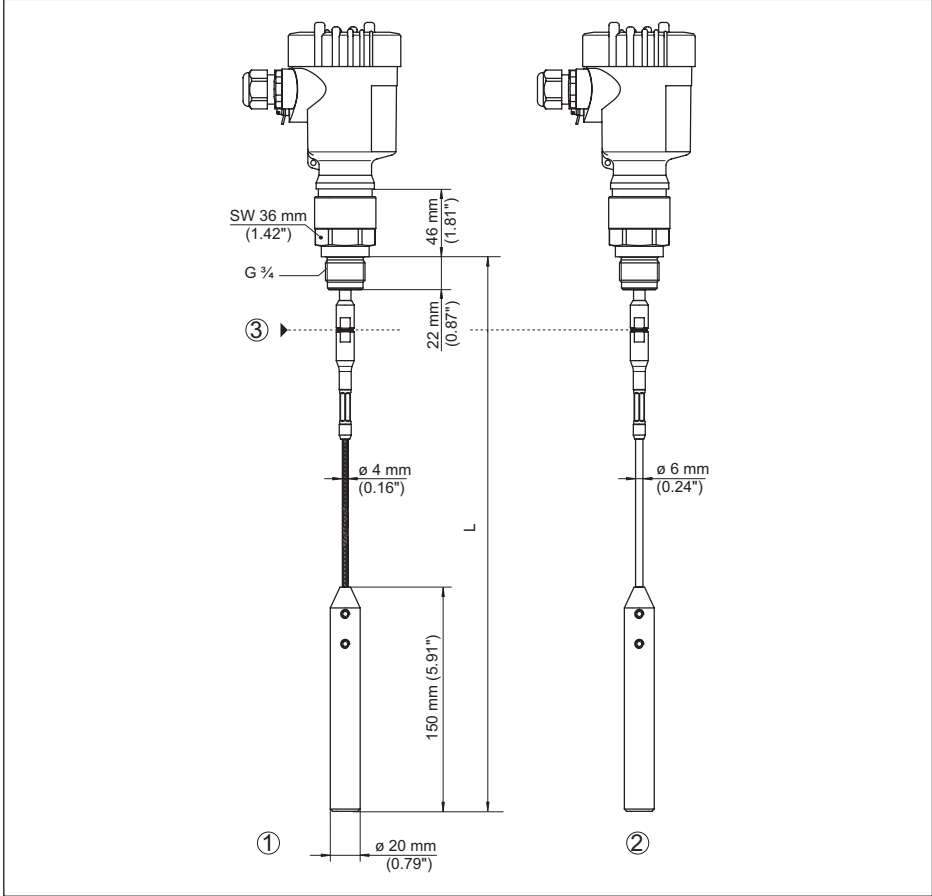
- 1 Paslanmaz çelik tek hücre (elektrolizle parlatılmış)
- 2 Paslanmaz çelik tek hücre (ince döküm)
- 3 Paslanmaz çelik iki hücre (ince döküm)

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



Res. 40: IP66/IP68 (1 bar), koruma tipli gövde modelleri (Entegre gösterge ve ayar modülü gövde yüksekliğini 9 mm/0.35 in artırır.)

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

VEGAFLEX 82, ip modeli  $\varnothing 4$  mm (0.157 in),  $\varnothing 6$  mm (0.236 in), PA kaplamalı

Res. 41: VEGAFLEX 82,  $\varnothing 4$  mm (0.157 in),  $\varnothing 6$  mm (0.236 in) çapında ip, gergin ağırlıklı dişli vida modeli (Halkalı civatalar için tüm M12 dişli vidalı gergin ağırlıklar)

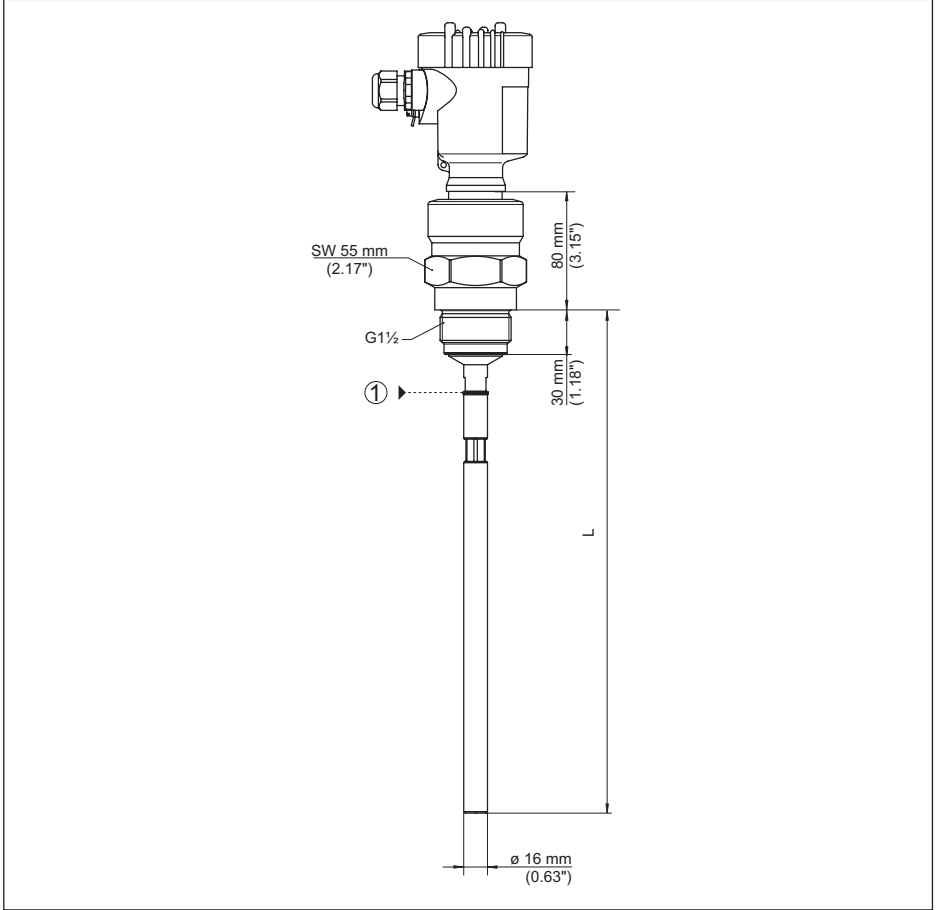
L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

1 İp  $\varnothing 4$  mm (0.157 in)

2 İp  $\varnothing 6$  mm (0.236 in) - PA kaplamalı

3 Ayrılan yer - İp



**VEGAFLEX 82, çubuk model ø 16 mm (0.63 in)**

Res. 43: VEGAFLEX 82, çubuk ø 16 mm (0.63 in), dişli vida modeli

L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

1 Ayrılan yer - Çubuk



## 11.8 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)。

## 11.9 Marka

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

## INDEX

**A**

- Ana menü 26
- Arayüz 40
- Arızaların giderilmesi 57
- Aydınlatma 34

**B**

- Bağla
  - Elektriksel 18
- Bağlantı
  - Adımlar 18
  - Teknik 18
- Baud hızı 40
- Bilgilerin toplanması 42
- Birimler 28

**C**

- Cevabın gecikmesi 41, 42
- Channel 32
- Cihaz adresi 21, 27
- Cihaz durumu 34
- Çalışma prensibi 9

**D**

- Devreye almanın yankı eğimi 36
- Dil 33
- Dolum malzemesinin tipi 28
- Donanım adresleme 21, 27
- Durdurma bitleri 41

**E**

- Eğim verileri
  - Yankı eğimi 35
- Eşdeğerlik 41

**F**

- Fabrika kalibrasyon tarihi 43
- Floating-Point-Format 41
- Format - Ölçüm değeri 1 42
- Format - Ölçüm değeri 2 42

**G**

- Gösterge formatı 34

**H**

- Hata kodları 55
- Hızlı devreye alım 26

**I**

- İbre 34, 35

- İçeri akan madde 15

**K**

- Kalibrasyon tarihi 43
- Kullanımın kilitlemesi 32
- Kumanda sistemi 24

**L**

- Levelmaster 42
- Lineerizasyon 31

**M**

- Modbus 32, 41
- Model etiketi 7
- Montaj pozisyonu 12

**N**

- NAMUR NE 107 53
  - Failure 54
  - Maintenance 56
  - Out of specification 55

**O**

- Onarım 62
- Ölçekleme Ölçüm değeri 40
- Ölçüm değeri belleği 52
- Ölçüm değerinin göstergesi 33
- Ölçüm değerlerinin sayısı 42
- Ölçüm güvenilirliği 34
- Ölçüm sapması 57
- Ölçüm yeri ismi 27
- Özel parametreler 42

**S**

- Sensör ayarlarının kopyalanması 39
- Sensör özellikleri 43
- Servis - Çağrı Merkezi 59
- Seviye ayarı
  - Maks. seviye 29
  - Min. seviye 29
- Sıfırlama 37
- Simülasyon 36
- Sonda tipi 40
- Sonda uzunluğu 28
- Sönütleme 31
- Standart değerler 37

**T**

- Tarih/Saat 37
- Timeout 41
- Tuş fonksiyonu 24

**U**

Uygulama 28, 29

Uygulama alanı 9

**V**

Veri bitleri 40

**Y**

Yankı eğimi belleği 53

Yanlış sinyal bastırma 30

Yazılım adresleme 22, 27

Yedek parçalar

– Çubuk bileşenleri 10

– Merkezleme yıldızı 10









# 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



51516-TR-230616

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)