



## Product information

### Proses basıncı

### Basınç transdüktörü

VEGABAR 81

VEGABAR 82

VEGABAR 83



Document ID: 45078

# VEGA

**İçindekiler**

1	Ölçme prensibi .....	3
2	Modele genel bakış .....	4
3	Cihaz seçimi .....	5
4	Seçme ölçütleri .....	6
5	Gövdeye genel bakış .....	7
6	Montaj .....	8
7	Elektronik - 4 ... 20 mA - İki tel .....	9
8	Elektronik - 4 ... 20 mA/HART - İki tel .....	10
9	Elektronik - Profibus PA .....	11
10	Elektronik - Foundation Fieldbus .....	12
11	Elektronik - Modbus, levelmaster protokolü .....	13
12	Ayar .....	14
13	Ebatlar .....	16

**Ex uygulamalar için güvenlik talimatlarını dikkate alın**

[www.vega.com](http://www.vega.com) sayfasındaki Ex uygulamalardan Ex özel güvenlik açıklamalarını göz önünde bulundurun ve bunları kullanacağınız cihaza ilişkin. Patlama tehlikesi olan bölümlerdeki ilgili talimatlar, sensörlerin ve tedarik cihazlarının uygunluk ve tip onay sertifikaları dikkate alınmalıdır. Sensörler sadece kendi güvenliği olan akım devrelerinden kullanılabilir. İzin verilen elektrik değerleri ruhsat üzerindedir.

## 1 Ölçme prensibi

### 1.1 Temel fonksiyon

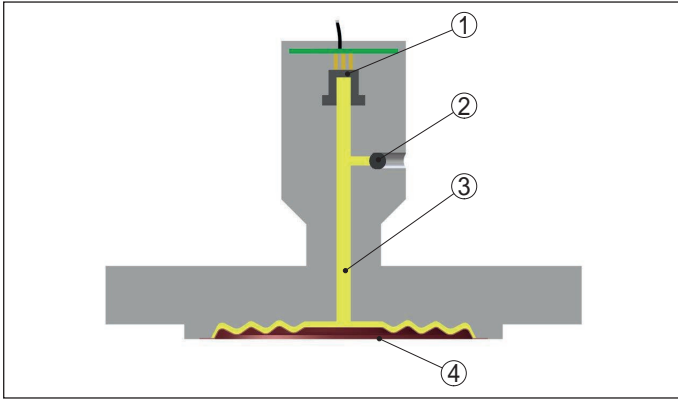
Ölçülecek ürün ortamının basıncı, basınç ölçüm hücresine etki eder. Bu etki, elektrik bir sinyale dönüşür. Basınç ölçüm hücresi olarak hem seramik kapasitif CERTEC®- ve MINI-CERTEC® hem de metalik METEC®, piezo- ve DMS ölçüm hücreleri kullanılmaktadır.

### 1.2 Ölçüm hücreleri tekniği

#### VEGABAR 81

VEGABAR 81, bir diyafram contası sistemiyle donatılmıştır, bir proses zarı ile bir iletim sıvısından ibarettir.

Proses basıncı, sensör ögesine diyafram contası sistemi üzerinden etki uygular. Ölçüm aralığına bağlı olarak sensör ögesi piezo dirençli veya bir gerininir ölçer (DMS) sistemi olabilir.

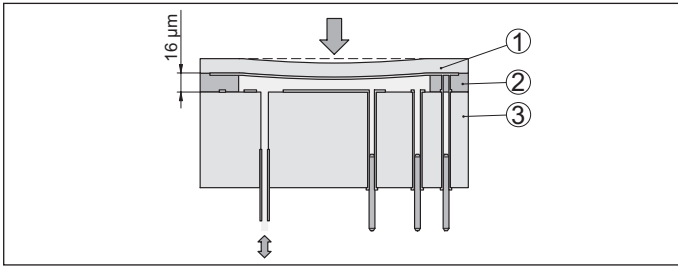


Res. 1: Diyafram contası sisteminin yapısı

- 1 Sensör ögesi
- 2 Sıkıca tutturulmuş dolum vidası
- 3 İletim sıvısı
- 4 Paslanmaz çelikten zar

#### VEGABAR 82

Sensör ögesi hem yüzeye entegre hem de abrazyona uğramayan bir seramik zara sahip CERTEC® ölçüm hücresidir.



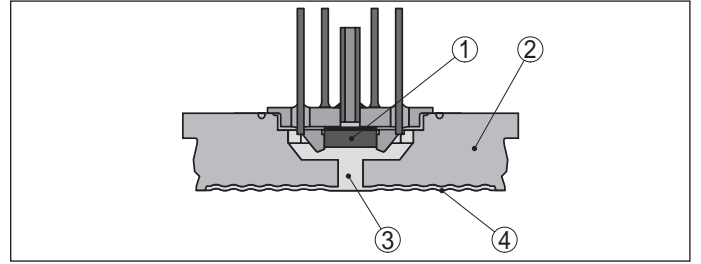
Res. 2: VEGABAR 82'de CERTEC® ölçüm hücresinin yapısı

- 1 Proses zarı
- 2 Cam dikişi
- 3 Temel madde

CERTEC® ölçüm hücresi aynı zamanda bir sıcaklık sensörü ile donatılmıştır. Sıcaklık değeri, gösterge ve ayar modülü ile görüntülenebilir veya sinyal çıkışından değerlendirilebilir.

#### VEGABAR 83

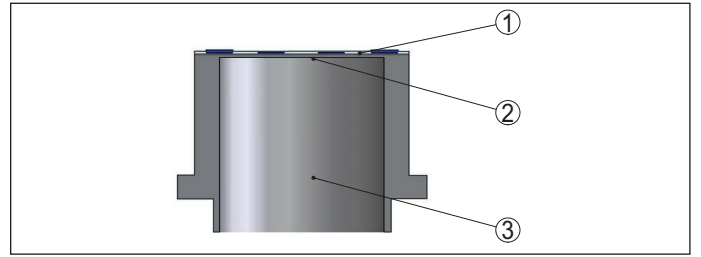
40 bar'a kadar olan ölçüm aralıklarında iç taşıma sıvısı olan piezo dirençli bir sensör ögesi kullanılır.



Res. 3: VEGABAR 83'te piezo dirençli ölçüm hücresinin yapısı

- 1 Sensör ögesi
- 2 Temel madde
- 3 Silikon yağından dolgu
- 4 Proses zarı

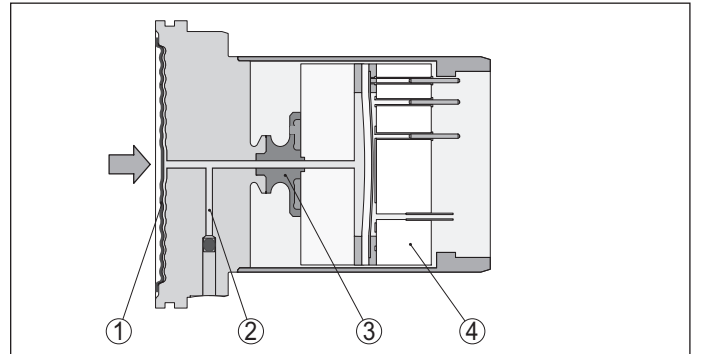
100 bar'dan başlayan ölçüm aralıklarında genişleme ölçüm şeritli (GÖŞ) bir sensör elemanı (kuru sistem) kullanılır.



Res. 4: VEGABAR 83'te DMS ölçüm hücresinin yapısı

- 1 Sensör ögesi
- 2 Proses zarı
- 3 Basınç silindiri

Küçük ölçüm aralıklarında veya daha yüksek sıcaklık aralıklarında METEC® ölçüm hücresi kullanılır. Bu, seramik kapasiteli CERTEC® ölçüm hücresinden ve özel, sıcaklık dengeli bir diyafram contası sisteminden oluşmaktadır.



Res. 5: VEGABAR 83'te METEC® ölçüm hücresinin yapısı

- 1 Proses zarı
- 2 Diyafram contası sıvısı
- 3 FeNi adaptörü
- 4 CERTEC® ölçüm hücresi

## 2 Modele genel bakış

VEGABAR 81



VEGABAR 82



VEGABAR 83



<b>Ölçüm hücresi</b>	Piezo dirençli/DMS	CERTEC®	Piezo dirençli/DMS, METEC®
<b>Zar</b>	Metal	Seramik	Metal
<b>Ortamlar</b>	Gazlar, buharlar ve sıvılar, agresif ve yüksek sıcaklıklarda da	Gazlar, buharlar, sıvılar, abrazyif bileşim maddelerinde de	Gazlar, buharlar, sıvılar, viskoz maddelerde de
<b>Proses bağlantısı</b>	G½ üzeri veya ½ NPT dişli DN 20 üzeri flanşlar Dişli boru bağlantıları, boru diyafram contası (DN 25 üzeri)	G½ üzeri veya ½ NPT dişli DN 15 üzeri flanşlar 1" üzeri tüp bağlantıları	G1 üzeri veya ½ NPT dişli DN 20 üzeri flanşlar Dişli boru bağlantıları, boru diyafram contası (DN 25 üzeri)
<b>Malzeme Proses bağlantısı</b>	316L	316L, PVDF, Alloy C22 (2.4602), Alloy C276 (2.4819)	316L
<b>Malzeme Zar</b>	316L, alaşım C276 (2.4819), tantalum, 316L üzerinde altın	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> seramik	Alaşım C276 (2.4819), altın kaplamalı, altın ve rodyum kaplamalı
<b>Ölçüm hücresi contası</b>	-	FKM, EPDM, FFKM	-
<b>Diyafram contası sıvısı</b>	Silikon yağı, yüksek sıcaklıklar için yağ, halokarbon yağ, tıbbi beyaz yağ	Kuru ölçüm sistemi	Silikon yağı, halokarbon yağı Tıbbi beyaz yağ
<b>Ölçüm aralığı</b>	-1 ... +1000 bar/-100 ... +100 MPa (-14.5 ... +14500 psig)	-1 ... +100 bar/-100 ... +10 MPa (-14.5 ... +1450 psig)	-1 ... +1000 bar/-100 ... +100 MPa (-14.5 ... +14500 psig)
<b>En küçük ölçüm aralığı</b>	0,4 bar/40 kPa (5.802 psig)	0,025 bar/2,5 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)
<b>Proses sıcaklığı</b>	-90 ... +400 °C (-130 ... +752 °F)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
<b>En küçük ölçüm sapması</b>	< % 0,2	< % 0,05	< % 0,075
<b>Sinyal çıkışı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● Profibus PA</li> <li>● Foundation Fieldbus</li> <li>● Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● Profibus PA</li> <li>● Foundation Fieldbus</li> <li>● Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● Profibus PA</li> <li>● Foundation Fieldbus</li> <li>● Modbus</li> </ul>
<b>Arayüz</b>	Slave sensörü için dijital arayüz	Slave sensörü için dijital arayüz	Slave sensörü için dijital arayüz
<b>Gösterge/Ayar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 62</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 62</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 62</li> </ul>
<b>Onaylar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIL</li> <li>● Gemi inşaatı</li> <li>● ATEX</li> <li>● Taşma güvenliği</li> <li>● FM</li> <li>● CSA</li> <li>● EAC (GOST)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIL</li> <li>● Gemi inşaatı</li> <li>● ATEX</li> <li>● Taşma güvenliği</li> <li>● FM</li> <li>● CSA</li> <li>● EAC (GOST)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIL</li> <li>● Gemi inşaatı</li> <li>● ATEX</li> <li>● Taşma güvenliği</li> <li>● FM</li> <li>● CSA</li> <li>● EAC (GOST)</li> </ul>

### 3 Cihaz seçimi

#### Uygulama alanı

VEGABAR serisinin proses basıncı ölçüm cihazlarıyla, sıvıların, gaz ve buharların basınç ve dolun seviyeleri tespit edilmektedir. Bunlar hem kimyasal olarak agresif sıvılarda hem de patlama tehlikesi olan ya da hijyenik alanlarda kullanım için konfigüre edilmişlerdir.

VEGABAR serisinin tüm cihazları elektronik diferansiyel basıncı sistemine kadar her alanda kullanılabilir.

#### VEGABAR 81

VEGABAR 81, basınç ve dolun seviyesi ölçümü yapmak için kullanılan diyafram contalı bir basınç transdüktörüdür. VEGABAR 81 cihazının prosese uyarlanmış diyafram contalı sistemleri çok korozif ve sıcak ortamlarda dahi ölçümün yapılmasını temin ederler.

#### VEGABAR 82

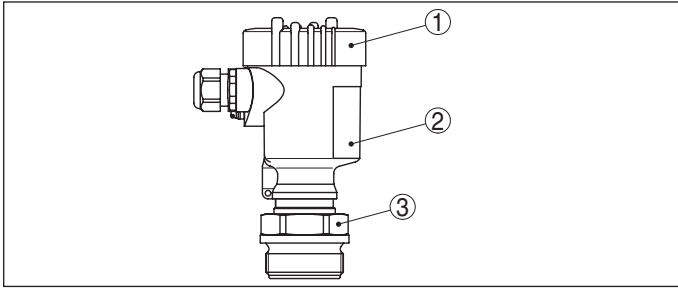
VEGABAR 82, gazlar, buharlar ve sıvıların ölçülmesinde kullanılan üniversal bir basınç transdüktörüdür. Kum gibi içerik malzemeleri abrazyona karşı dayanıklı seramik hücresi için hafif bir pratiktir. VEGABAR 82, en yüksek güvenilirliği ve kullanım güvenliği sağlamaktadır. Çok yönlü kullanımın kanıtı olarak tüm endüstri alanlarını gösterebiliriz.

#### VEGABAR 83

VEGABAR 83, tüm alanlarda, gazlar, buharlar ve sıvıların ölçülmesinde kullanılan bir basınç transdüktörüdür. VEGABAR 83 yüksek basınçlı uygulamalar için önemli avantajlar sunmaktadır.

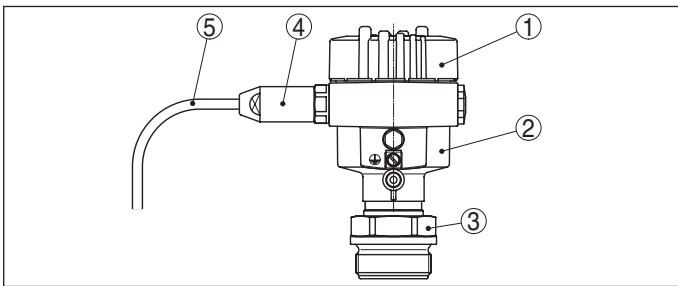
#### Yapı ve gövde koruma tipleri

VEGABAR 81, 82 ve 83 basınç konvertörleri farklı malzemelerde ve gövde koruma sınıflarında mevcuttur. Aşağıdaki şekiller tipik örneklerini göstermektedir.



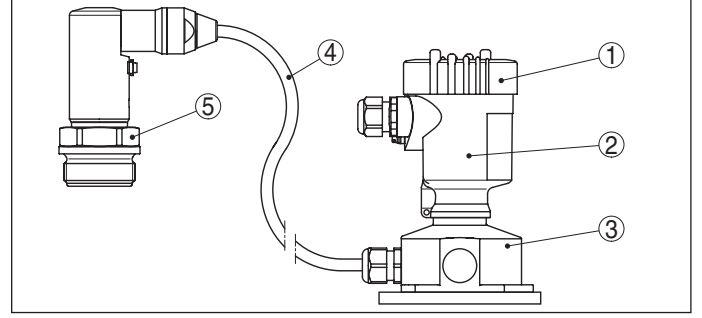
Res. 9: IP 66/IP 67 koruma tipinde plastik gövdeye sahip VEGABAR 82'ye bir örnek

- 1 Altında gösterge ve ayar modülü olan (opsiyonel) gövde kapağı
- 2 Elektronikli gövde
- 3 Ölçüm hücreli proses bağlantısı



Res. 10: Flanşlı VEGABAR 82 ile koruma sınıfı IP 66/IP 68/1 olan alüminyum bir gövdeye örnek

- 1 Altında gösterge ve ayar modülü olan (opsiyonel) gövde kapağı
- 2 Elektronikli gövde
- 3 Ölçüm hücreli proses bağlantısı
- 4 Kablo bağlantı elemanı
- 5 Bağlantı kablosu



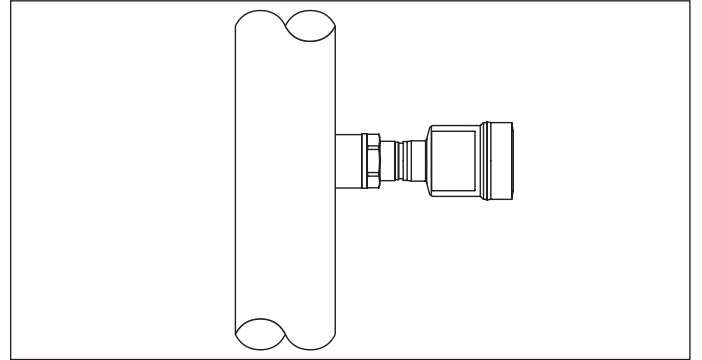
Res. 11: Koruma tipi IP 68 olan VEGABAR 82'ye ve dış elektroniğe bir örnek

- 1 Altında gösterge ve ayar modülü olan (opsiyonel) gövde kapağı
- 2 Elektronikli gövde
- 3 Gövde soketi
- 4 Bağlantı kablosu
- 5 Proses modülleri

#### Ölçüm büyüklükleri

VEGABAR 81, 82 ve 83 basınç transdüktörleri şu proses değerlerinin ölçümü için uygundur:

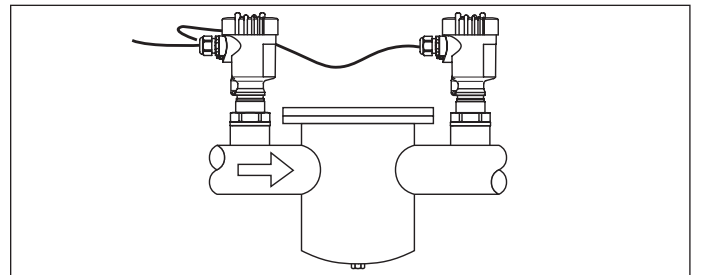
- Proses basıncı
- Seviye



Res. 12: Proses basıncının ölçümü

Elektronik diferansiyel basıncı ölçüleceğinde bir ara birim sensörüyle birlikte kullanıldığında cihazlar şu proses değerlerinin ölçülmesi için de uygundur:

- Dolun seviyesi basıncı
- Diferansiyel basıncı
- Debi
- Yoğunluk
- Ayırma katmanı





Res. 13: Ana/ara birim beraberken elektronik diferansiyel basıncın ölçümü




## 4 Seçme ölçütleri



		VEGABAR 81	VEGABAR 82	VEGABAR 83
Proses nedeniyle yüklenme	Agresif ortamlar	●	-	●
	Abrazif ortamlar	-	●	-
Proses sıcaklığı en çok	+150 °C (+302 °F)	●	●	●
	+200 °C (+302 °F)	●	-	●
	+400 °C (+752 °F)	●	-	-
Ölçüm sistemi	Kuru	-	●	●
	Yağ dolu	●	-	●
Model proses bağlantıları	Gömme montaj değil	-	●	●
	Yüzey seviyesinde	●	●	●
	Hijyenik	●	●	●
En büyük ölçüm aralığı	100 bar (10 MPa)	●	●	●
	1000 bar (100 MPa)	●	-	●
En küçük ölçüm aralığı	25 mbar (2,5 kPa)	-	●	-
	100 mbar (10 kPa)	-	●	●
	400 mbar (40 kPa)	●	●	●
Vakum uygulamaları en çok	1 mbar <sub>abs</sub> (100 Pa)	-	●	-
Branşa özel uygulamalar için uygunluk	Yapı, taş, toprak	-	●	●
	Kimya	●	●	-
	Enerji üretimi	●	●	-
	Gıda malzemesi	●	●	●
	Metal kazanımı	-	●	●
	Açık sular	●	●	-
	Kâğıt	●	●	●
	Petrokimya	●	●	-
	İlaç	●	●	●
	Gemi inşaatı	-	●	●
	Çevre ve geri kazanım	-	●	-
	Su, atık su	-	●	-
	Çimento endüstrisi	-	●	●

## 5 Gövdeye genel bakış

<b>Plastik PBT</b>		
<b>Koruma tipi</b>	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
<b>Model</b>	Tek hücre	İki hücre
<b>Uygulama alanı</b>	Endüstri çevresi	Endüstri çevresi

<b>Alüminyum</b>		
<b>Koruma tipi</b>	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
<b>Model</b>	Tek hücre	İki hücre
<b>Uygulama alanı</b>	Mekanik stresi yüksek endüstri çevresi	Mekanik stresi yüksek endüstri çevresi

<b>Paslanmaz çelik 316L</b>			
<b>Koruma tipi</b>	IP 66/IP 67 IP 69K	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (1 bar)	
<b>Model</b>	Elektropolize tek hücre	Bir hücre, hassas döküm	Hassas döküm iki hücre
<b>Uygulama alanı</b>	Agresif çevre, gıda, ilaç	Agresif çevre, şiddetli mekanik stres	

<b>Ayrılmış model</b>		
<b>Malzeme</b>	Paslanmaz çelik 316L	Plastik PBT Paslanmaz çelik 316L
<b>Koruma tipi</b>	IP 68 (25 bar)	IP 65 IP 66/IP 67
<b>Fonksiyon</b>	Ölçüm değeri algılayıcı	Dış elektronik
<b>Uygulama alanı</b>	Aşırı nemli çevre	Endüstri çevresi

## 6 Montaj

### Montaj pozisyonu

Cihazlar her montaj konumunda çalışır. Ölçüm sistemine bağlı olarak montajın konumunun ölçüme etkisi vardır. Bu, konum düzeltme ile kompanze edilebilir.

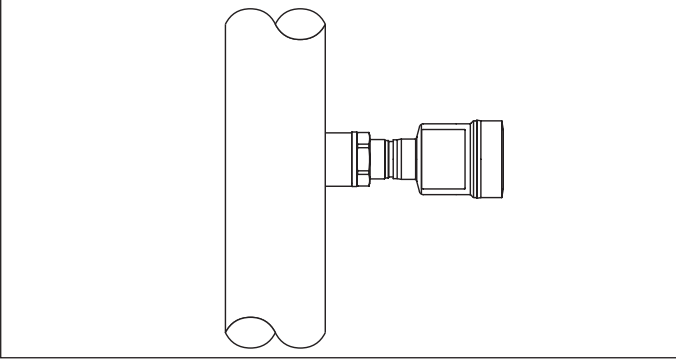
Montaj konumu, cihazın hem montajı ve bağlantısı için hem de gösterge ve ayar modülünün sonradan donatılabilmesi için cihaza iyi ulaşılacak şekilde seçilmelidir. Bunun için gövde, alet kullanmadan, 330° döndürülür. Ayrıca, gösterge ve ayar modülü 90°'lik adımlarla ötelenmiş olarak kullanılabilir.

### Montaja örnekler ve ölçüm düzenlemeleri

Aşağıdaki şekiller montaja örnekleri ve ölçüm düzenlemeleri göstermektedir.

#### Proses basıncının ölçümü

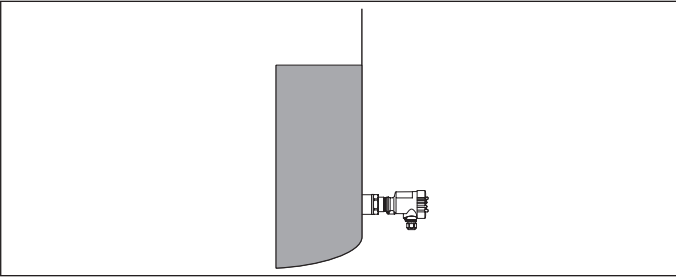
VEGABAR, bir boru tesisatındaki basıncı ölçer.



Res. 23: Boru tesisatına, VEGABAR yardımıyla proses basıncı ölçümü

#### Seviye ölçümü

VEGABAR, bir haznedeki dolun seviyesini ölçer.



Res. 24: Hazneye, VEGABAR yardımıyla dolun seviyesi ölçümü



## 7 Elektronik - 4 ... 20 mA - İki tel

### Elektronğin yapısı

Takılır çıkarılır elektronik cihazın elektronik bölmesinde kuruludur ve servis durumunda operatör tarafından değiştirilebilir. Titreşimlere ve neme karşı korunması için tamamen kalıplanmıştır.

Elektronğin üst kısmında güç kaynağı için bağlantı klemensleri ve parametrelemede kullanılmak için I<sup>2</sup>C arayüzlü kontak pini vardır. İki hücreli gövdede bağlantı klemensleri ayrı bağlantı bölgesinde tutulur.

### Güç kaynağı

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

Güç kaynağı verilerini kullandığınız cihazın kullanım kılavuzundaki "Teknik veriler" bölümünden bulabilirsiniz.

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

Güç kaynağı verileri

- Çalışma gerilimi
  - 9,6 ... 35 V DC
- İzin verilen kırırtı - Ex ve Ex-ia olmayan cihaz
  - $U_N$  12 V DC:  $\leq 0,7 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz) için
  - $U_N$  24 V DC:  $\leq 1,0 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz) için
- İzin verilen kırırtı - Ex-d-ia cihazı
  - $U_N$  24 V DC:  $\leq 1,0 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz) için

Çalışma gerilimine şunların etki edebileceğini dikkate alın:

- Besleme cihazının nominal yük altındaki düşük çıkış gerilimi (sensör akımı olduğunda 20,5 mA; arıza bildirim yapıldığında 22 mA)
- Akım devresindeki diğer cihazların etkisi (Bkz. ilgili cihazın kullanım kılavuzu "Teknik veriler" bölümü yük değerleri.)

### Bağlantı kablosu

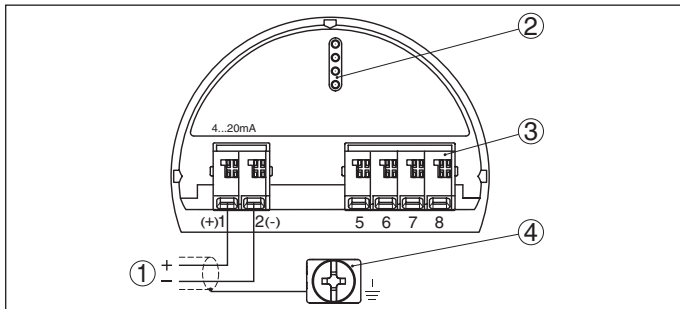
Cihaz piyasada bulunan blendajsız iki telli kablo ile bağlanır. Sanayi için EN 61326-1 test değerlerinin üzerinde bir elektromanyetik parazitlenme beklendiği takdirde yalıtımlı kablo kullanılmalıdır.

### Kablo yalıtımlama ve topraklama

Yalıtımlanmış kablo gerektiği takdirde, kablo yalıtımını iki taraflı olarak topraklama potansiyeline bağlamanızı tavsiye ederiz. Yalıtım sensörde doğrudan iç topraklama terminaline bağlanmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali düşük empedans olarak toprak gerilimine bağlanmış olmalıdır.

### Bağlantı

#### Bir hücreli gövde



Res. 25: Elektronik ve bağlantı bölgesi tek hücreli gövde

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

## 8 Elektronik - 4 ... 20 mA/HART - İki tel

### Elektronik yapısı

Takılır çıkarılır elektronik cihazın elektronik bölümünde kuruludur ve servis durumunda operatör tarafından değiştirilebilir. Titreşimlere ve neme karşı korunması için tamamen kalıplanmıştır.

Elektronikğin üst kısmında güç kaynağı için bağlantı klemensleri ve parametrelemede kullanılmak için I<sup>2</sup>C arayüzlü kontak pini vardır. İki hücreli gövdede bağlantı klemensleri ayrı bağlantı bölümünde tutulur.

### Güç kaynağı

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

Güç kaynağı verilerini kullandığınız cihazın kullanım kılavuzundaki "Teknik veriler" bölümünden bulabilirsiniz.

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

Güç kaynağı verileri

- Çalışma gerilimi
  - 9,6 ... 35 V DC
- İzin verilen kırırtı - Ex ve Ex-ia olmayan cihaz
  - $U_N$  12 V DC:  $\leq 0,7 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz) için
  - $U_N$  24 V DC:  $\leq 1,0 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz) için
- İzin verilen kırırtı - Ex-d-ia cihazı
  - $U_N$  24 V DC:  $\leq 1,0 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz) için

Çalışma gerilimine şunların etki edebileceğini dikkate alın:

- Besleme cihazının nominal yük altındaki düşük çıkış gerilimi (sensör akımı olduğunda 20,5 mA; arıza bildirim yapıldığında 22 mA)
- Akım devresindeki diğer cihazların etkisi (Bkz. ilgili cihazın kullanım kılavuzu "Teknik veriler" bölümü yük değerleri.)

### Bağlantı kablosu

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

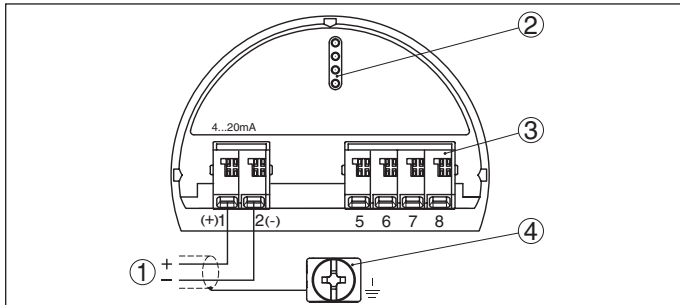
HART multidrop modundayken genel olarak blendajlı bir kablo kullanmanızı tavsiye ederiz.

### Kablo yalıtımlama ve topraklama

Yalıtımlanmış kablo gerektiği takdirde, kablo yalıtımını iki taraflı olarak topraklama potansiyeline bağlamanızı tavsiye ederiz. Yalıtım sensörde doğrudan iç topraklama terminaline bağlanmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali düşük empedans olarak toprak gerilimine bağlanmalıdır.

### Bağlantı

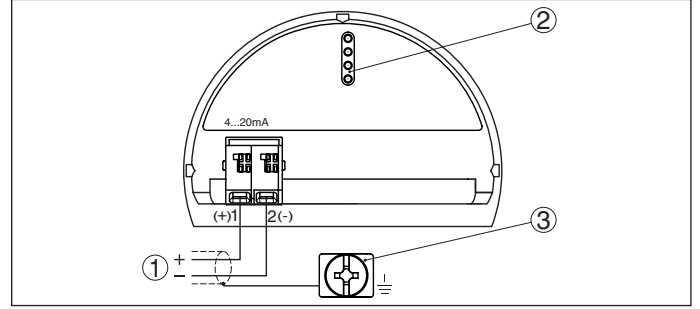
#### Bir hücreli gövde



Res. 26: Bir hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölümü

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

#### Çift hücreli gövde



Res. 27: İki hücreli gövdenin bağlantı alanı

- 1 Güç kaynağı/sinyal çıkışı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da arayüz adaptörü için
- 3 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

## 9 Elektronik - Profibus PA

### Elektroniğin yapısı

Takılır çıkarılır elektronik cihazın elektronik bölümünde kuruludur ve servis durumunda operatör tarafından değiştirilebilir. Titreşimlere ve neme karşı korunması için tamamen kalıplanmıştır.

Elektroniğin üst kısmında güç kaynağı için bağlantı klemensleri ve parametrelemede kullanılmak için I<sup>2</sup>C arayüzlü bir fiş vardır. İki hücreli gövdede bu bağlantı klemensleri ayrı bağlantı bölümünde tutulur.

### Güç kaynağı

Enerji bağlantısı bir Profibus-DP-/PA iletişim ağı ile sağlanır.

Güç kaynağı verileri

- Çalışma gerilimi
  - 9 ... 32 V DC
- DP/PA segment kablolu başına sensörlerin maks. sayısı
  - 32

### Bağlantı kablosu

Bağlantı, Profibus spesifikasyonlarında belirtildiği şekilde blendajlı bir kablo ile yapılmaktadır.

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

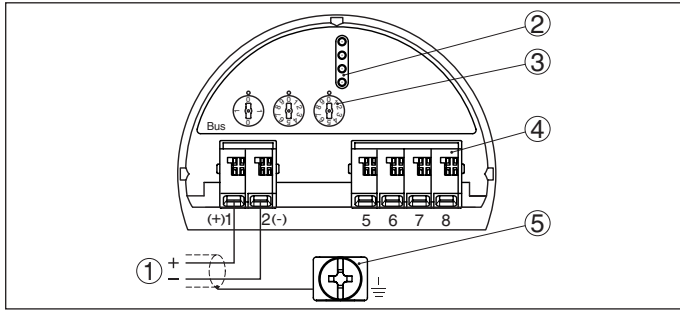
### Kablo yalıtımlama ve topraklama

Voltaj regülatörlü sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında, bağlantı kutusunda ve sensörde doğrudan topraklama gerilimine bağlağın. Bunun için sensördeki blendaj iç topraklama terminaline bağlı olmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali voltaj regülatörüne düşük empedansta bağlanmış olmalıdır.

Voltaj regülatörsüz sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında ve sensörde doğrudan topraklama potansiyeline getirin. Bağlantı kutusunda (T ayrıştırıcı), kısa dışı konektörlü kablunun sensöre olan blendajı ne topraklama gerilimine ne de başka bir kablo blendajına bağlanabilir.

### Bağlantı

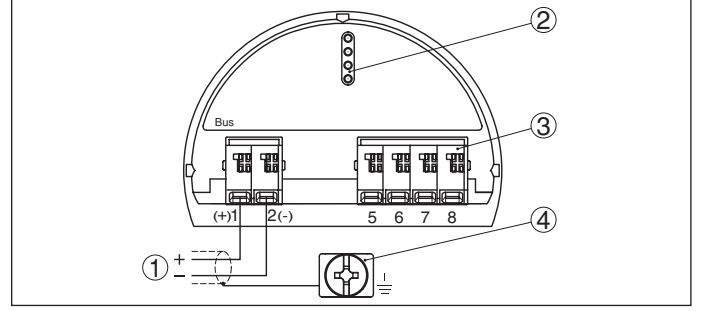
#### Bir hücreli gövde



Res. 28: Bir hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölümü

- 1 Güç kaynağı/sinyal çıkışı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da arayüz adaptörü için
- 3 Veri yolu adresi için seçme anahtarı
- 4 Bağımsız görüntü ve kontrol birimi
- 5 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

#### İki hücreli gövdenin bağlantısı



Res. 29: İki hücreli gövdenin bağlantı alanı

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

## 10 Elektronik - Foundation Fieldbus

### Elektroniğin yapısı

Takılır çıkarılır elektronik cihazın elektronik bölümünde kuruludur ve servis durumunda operatör tarafından değiştirilebilir. Titreşimlere ve neme karşı korunması için tamamen kalıplanmıştır.

Elektroniğin üst kısmında güç kaynağı için bağlantı klemensleri ve parametrelemede kullanılmak için I<sup>2</sup>C arayüzlü bir fiş vardır. İki hücreli gövdede bu bağlantı klemensleri ayrı bağlantı bölümünde tutulur.

### Güç kaynağı

Güç, H1 alan veri yolu kablosu üzerinden verilmektedir.

Güç kaynağı verileri

- Çalışma gerilimi
  - 9 ... 32 V DC
- Maks. sensör sayısı
  - 32

### Bağlantı kablosu

Bağlantı, saha veri yolu spesifikasyonlarında belirtildiği şekilde blendajlı bir kablo ile yapılmaktadır.

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

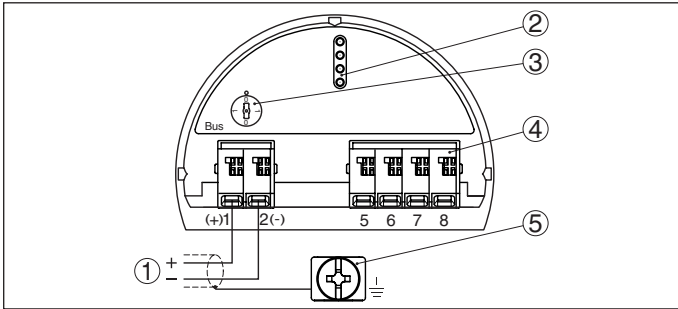
### Kablo yalıtımlama ve topraklama

Voltaj regülatörlü sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında, bağlantı kutusunda ve sensörde doğrudan topraklama gerilimine bağlağın. Bunun için sensördeki blendaj iç topraklama terminaline bağlı olmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali voltaj regülatörüne düşük empedansta bağlanmış olmalıdır.

Voltaj regülatörsüz sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında ve sensörde doğrudan topraklama potansiyeline getirin. Bağlantı kutusunda (T ayrıştırıcı), kısa dışı konektörlü kablunun sensöre olan blendajı ne topraklama gerilimine ne de başka bir kablo blendajına bağlanabilir.

### Bağlantı

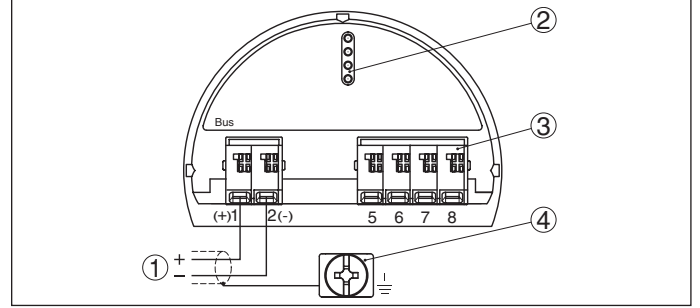
#### Bir hücreli gövde



Res. 30: Bir hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölümü

- 1 Güç kaynağı/sinyal çıkışı
- 2 Gösterge ve ayar modülü ya da port adaptörü için kontak pimleri
- 3 Veri yolu adresi için seçme anahtar
- 4 Bağımsız görüntü ve kontrol birimi
- 5 Kablo blendajı bağlantısının yapılması için toprak terminali

#### İki hücreli gövdenin bağlantısı



Res. 31: İki hücreli gövdenin bağlantı alanı

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

## 11 Elektronik - Modbus, levelmaster protokolü

### Elektroniğin yapısı

Takılır çıkarılır elektronik cihazın elektronik bölmesinde kuruludur ve servis durumunda operatör tarafından değiştirilebilir. Titreşimlere ve neme karşı korunması için tamamen kalıplanmıştır.

Elektronik aksamın üst tarafında, parametreleme için kontak pimleri olan I<sup>2</sup>C arayüzü bulunur. Elektrik beslemesinin bağlantı klemensleri ayrı bir bağlantı alanında bulunur.

### Güç kaynağı

Güç kaynağı modbus host (RTU) üzerinden sağlanır.

- Çalışma gerilimi
  - 8 ... 30 V DC
- Maks. sensör sayısı
  - 32

### 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.

Güç kaynağı iki telli ayrı bir kablo gereklidir.

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

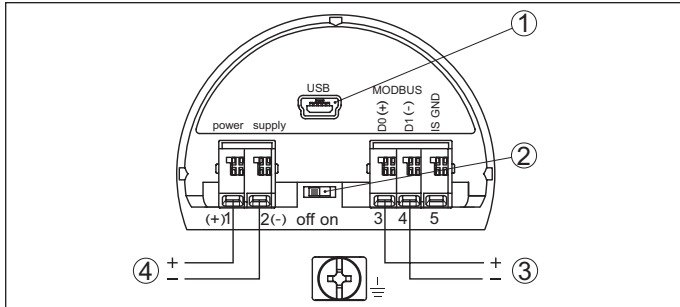
### Kablo yalıtılama ve topraklama

Voltaj regülatörlü sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında, bağlantı kutusunda ve sensörde doğrudan topraklama gerilimine bağlağın. Bunun için sensördeki blendaj iç topraklama terminaline bağlı olmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali voltaj regülatörüne düşük empedansta bağlanmış olmalıdır.

Voltaj regülatörsüz sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında ve sensörde doğrudan topraklama potansiyeline getirin. Bağlantı kutusunda (T ayrıştırıcı), kısa dişli konektörlü kablunun sensöre olan blendajı ne topraklama gerilimine ne de başka bir kablo blendajına bağlanabilir.

### Bağlantı

#### Çift hücreli gövde



Res. 32: Bağlantı bölümü

- 1 USB arayüzü
- 2 Entegre planlama direnci (120 Ω) için sürgülü şalter
- 3 Modbus sinyali
- 4 Güç kaynağı

## 12 Ayar

### 12.1 Ölçüm noktasında kontrol

#### Tuşlarla gösterge ve ayar modülünden

Eklentisi yapılabilen gösterge ve ayar modülü ölçüm değerinin görüntülenmesini, kumanda seçiminin ve tanının yapılmasını sağlar. Tam nokta matrisli aydınlatılmış ekranla ve kumanda için dört tuşla donatılmıştır.



Res. 33: Bir hücreli gövdede gösterge ve ayar modülü

#### Manyetik pim ile gösterge ve ayar modülünden

Gösterge ve ayar modülünün Bluetooth'lu modelinde sensör alternatif olarak bir manyetik pimle kumanda edilebilir. Bu, sensör gövdesinin izleme penceresi kapalı kapağından yerine getirilir.



Res. 34: Gösterge ve ayar modülü - Manyetik pilden kumanda ile

#### PACTware/DTM'e sahip bir bilgisayardan

Bilgisayarın bağlantısı için VEGACONNECT arayüz transdüktörü gerekmektedir. Bu, sensöre, gösterge ve ayar modülünün yerine takılır ve bilgisayarın USB arayüzüne bağlanır.



Res. 35: VEGACONNECT ve USB yoluyla bilgisayar bağlantısı

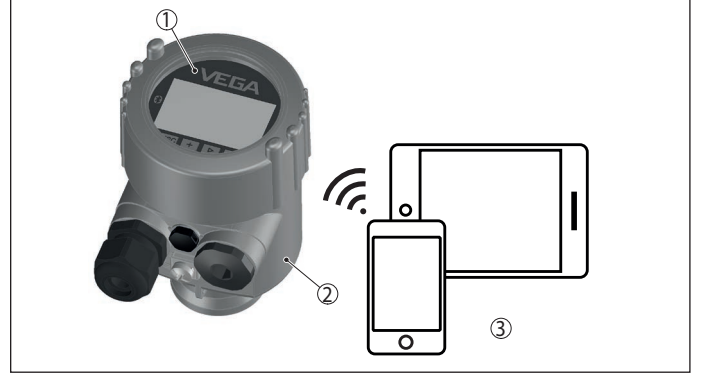
- 1 VEGACONNECT
- 2 Sensör
- 3 Bilgisayara USB kablosu
- 4 PACTware/DTM'li bilgisayar

PACTware, alan cihazlarının konfigürasyonu, parametrenmesi, dokümantasyonu ve tanısı için kullanılan bir kumanda yazılımıdır. Buna ait cihaz sürücüleri DTM olarak adlandırılmaktadır.

### 12.2 Ölçüm noktası çevresinde kontrol - Bluetooth ile kablosuz

#### Bir akıllı telefon/tablet üzerinden

Entegre Bluetooth fonksiyonuna sahip gösterge ve ayar modülü iOS veya Android kumanda sistemli akıllı telefonlara/tabletlere kablosuz olarak bağlantıyı sağlamaktadır. Kontrol, Apple App Store veya Google Play Store'dan indirilecek VEGA Tools App üzerinden sağlanmaktadır.

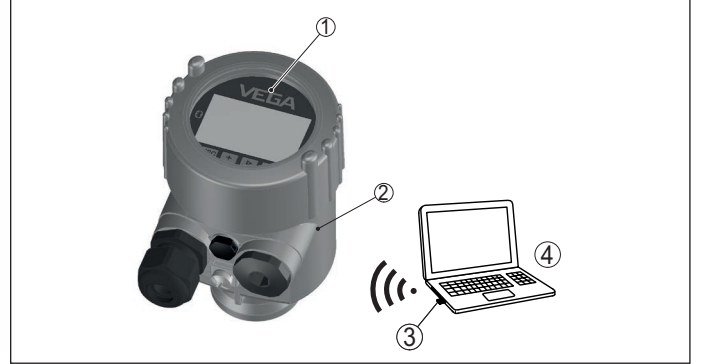


Res. 36: Akıllı telefonlara ve tabletlere kablosuz bağlantı

- 1 Gösterge ve ayar modülü
- 2 Sensör
- 3 Akıllı telefon/tablet

#### PACTware/DTM'e sahip bir bilgisayardan

Bilgisayara kablosuz bağlantı için Bluetooth-USB adaptörü ve entegre Bluetooth fonksiyonuna sahip bir gösterge ve ayar modülü gereklidir. Kumanda PACTware/DTM'e sahip bilgisayardan yapılır.



Res. 37: Bilgisayarların Bluetooth-USB adaptörü üzerinden bağlantısı

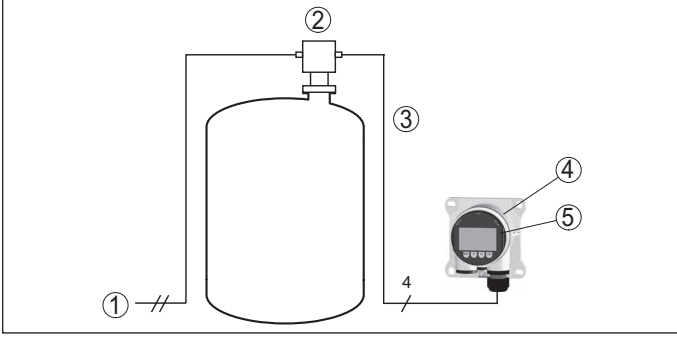
- 1 Gösterge ve ayar modülü
- 2 Sensör
- 3 Bluetooth USB adaptörü
- 4 PACTware/DTM'li bilgisayar

### 12.3 Kumanda ölçüm noktasından uzak bir yerden - Kablo bağlantısı var

#### Dış gösterge ve ayar birimlerinden

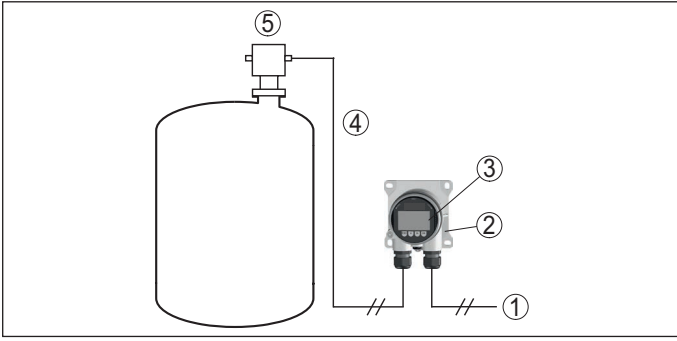
Bunun için VEGADIS 81 ve 82 dış gösterge ve ayar birimleri mevcuttur. Kumanda bunların içine entegre edilmiş gösterge ve ayar modülü tuşlarıyla yapılır.

VEGADIS 81, sensörden 50 m uzağa kadar monte edilebilir ve sensörün direkt elektronikğine bağlanır. VEGADIS 82, sinyal kablosunun içinde herhangi bir noktaya kadar sokulur.



Res. 38: VEGADIS 81'in sensöre bağlanması

- 1 Güç kaynağı/Sinyal çıkışı - Sensör
- 2 Sensör
- 3 Bağlantı borusu Sensör - Dış gösterge ve ayar birimi
- 4 Dış gösterge ve ayar ünitesi
- 5 Gösterge ve ayar modülü

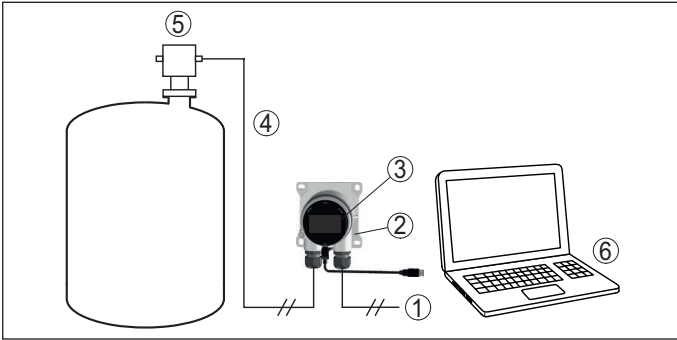


Res. 39: VEGADIS 82'nin sensöre bağlanması

- 1 Güç kaynağı/Sinyal çıkışı - Sensör
- 2 Dış gösterge ve ayar ünitesi
- 3 Gösterge ve ayar modülü
- 4 ... 20 mA/HART sinyal kablosu
- 5 Sensör

#### PACTware/DTM'e sahip bir bilgisayardan

Sensöre bir bilgisayar üzerinden PACTware/DTM ile kumanda edilir.

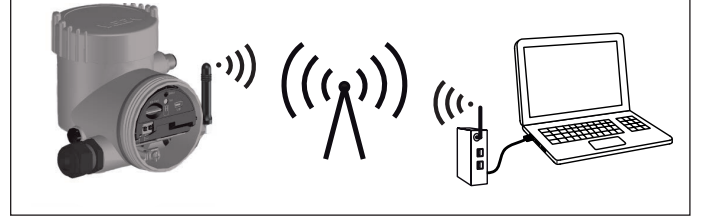


Res. 40: VEGADIS 82'in sensöre olan bağlantısı, PACTware'li kişisel bilgisayardan kumanda

- 1 Güç kaynağı/Sinyal çıkışı - Sensör
- 2 Dış gösterge ve ayar ünitesi
- 3 VEGACONNECT
- 4 ... 20 mA/HART sinyal kablosu
- 5 Sensör
- 6 PACTware/DTM'li bilgisayar

#### 12.4 Ölçüm noktasından farklı yerde kontrol – Hücresel ağ üzerinden kablosuz

PLICSMOBILE radyo modülü, tercihen iki hücreli gövdesi olan bir plics® sensörüne takılabilmektedir. Bu, ölçüm değerlerini iletir ve sensörün uzaktan parametrelenmesini sağlar.



Res. 41: Mobil telefon ağından ile ölçüm değerlerinin iletilmesi ve sensörün uzaktan parametrelenmesi

#### 12.5 Alternatif kumanda programı

##### DD kontrol programları

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

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

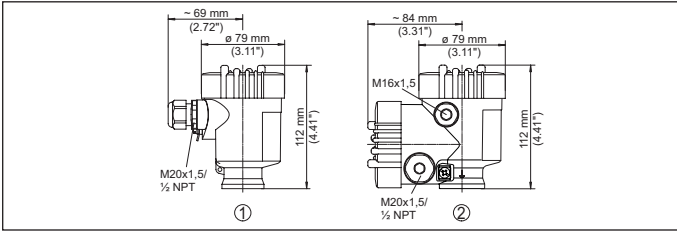
##### Field Communicator 375, 475

Cihazların, Field Communicator 375 veya 475 ile parametrelenebilmesi için EDD cihaz tanımları mevcuttur.

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

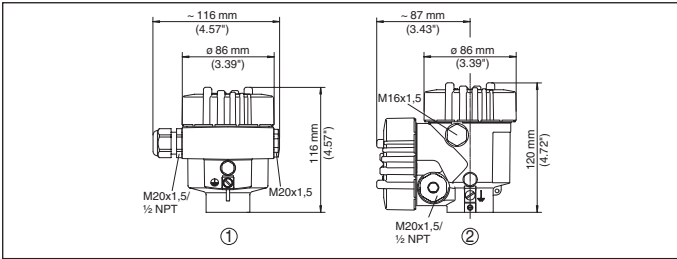
## 13 Ebatlar

## Plastik gövde



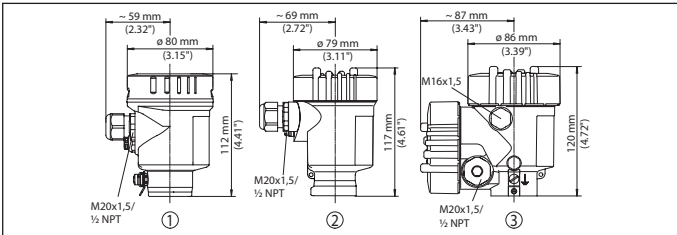
- 1 Bir hücreli gövde
- 2 Çift hücreli gövde

## Alüminyum gövde



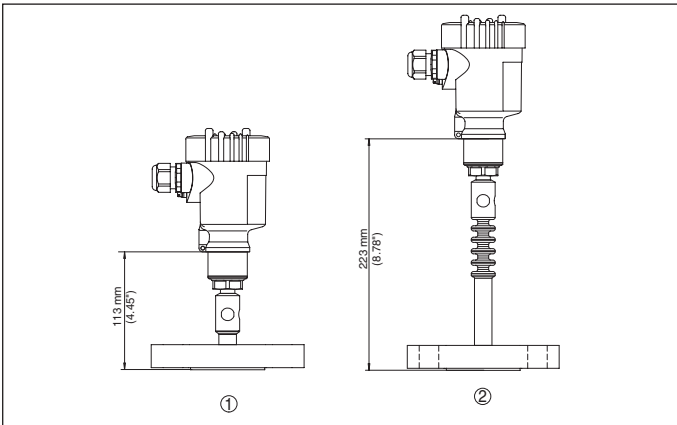
- 1 Bir hücreli gövde
- 2 Çift hücreli gövde

## Paslanmaz çelik gövde



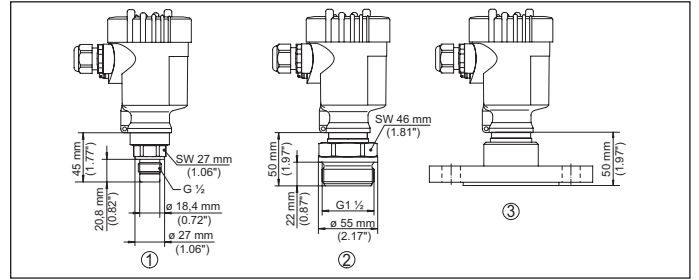
- 1 Bir hücreli gövde, elektrolizle parlatılmış
- 2 Bir hücreli gövde, hassas döküm
- 2 İki hücreli gövde, hassas döküm

## VEGABAR 81



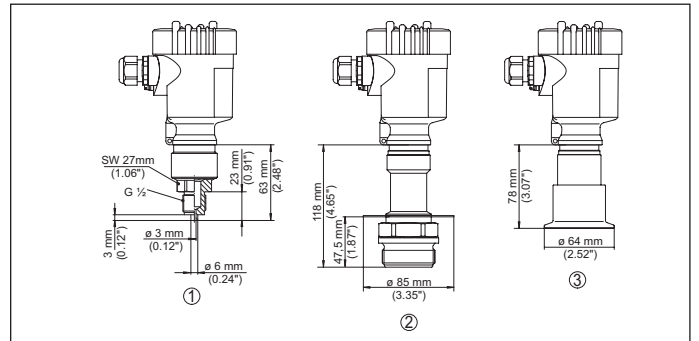
- 1 +150 °C (+302 °F)'ye kadar sıcaklık için flanş modeli
- 2 +400 °C (+752 °F)'ye kadar sıcaklık için soğutucu ögesine sahip flanş modeli

## VEGABAR 82



- 1 Dişli model G $\frac{1}{2}$ , yüzey seviyesinde
- 2 Dişli model G $\frac{1}{2}$
- 3 Flanş modeli DN 50

## VEGABAR 83



- 1 Dişli model G $\frac{1}{2}$ , manometre bağlantısı EN 837
- 2 Blendaj saçlı yüzey seviyeli dişli model (-12 ... +200 °C)
- 3 Kıskaç modeli 2"

Aşağıdaki çizimler sadece olası proses bağlantılarının bir kesitini göstermektedir. Diğer çizimlere [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) sayfasındaki "Çizimler" linkinden indirebilirsiniz.











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 2019

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)

**VEGA**

45078-TR-190306