

Product information

Guided Wave Radar

Dökme malzemelerde seviye ölçümü

VEGAFLEX 82

VEGAFLEX 86



Document ID: 46598

VEGA

İçindekiler

1	Ölçme prensibi	3
2	Modele genel bakış	4
3	Cihaz seçimi	6
4	Seçme ölçütleri	8
5	Gövdeye genel bakış	9
6	Montaj	10
7	Elektronik - 4 ... 20 mA/HART - İki tel	12
8	Elektronik - 4 ... 20 mA/HART - dört tel	13
9	Elektronik - Profibus PA	14
10	Elektronik - Foundation Fieldbus	15
11	Elektronik, Modbus, Levelmaster protokolleri	16
12	Ayar	17
13	Ebatlar	19

Ex uygulamalar için güvenlik talimatlarını dikkate alın

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

Ölçme prensibi

Yüksek frekanslı mikrodalga darbeleri bir kabloya veya çubuğa iletilir ve sonda boyunca yürütülür. Darbeler ürün yüzeyi tarafından yansıtılır. Yansıtılan sinyallerin gönderiminden algılanmasına kadar geçen zaman, doluluk mesafesiyle orantılıdır.

Cihazlar teslimatta sonda uzunluğuna ayarlıdır (%0 ve %100). Bu genellikle kurulacakları yerde devreye alımı kolaylaştırır. VEGAFLEX cihazını her halukârda içinde dolun malzemesi olmadan devreye alın. Kısaltılabilir kablo ve çubuğu, yerel ortamın gereklerine kolayca uydurmanız mümkündür.

Döküm malzemesinde uygulamalar

Döküm malzemelerinde meydana gelen tipik proses özellikleri, çok fazla toz ve gürültü oluşması, malzemenin yapışması, yoğunlaşma ve alüvyon yelpazesi oluşmasıdır. VEGAFLEX ile, silo ve ambarlarınızda oluşan bu türlü koşullarda yapılacak ölçümlerden en ideal sonuçları alırsınız.

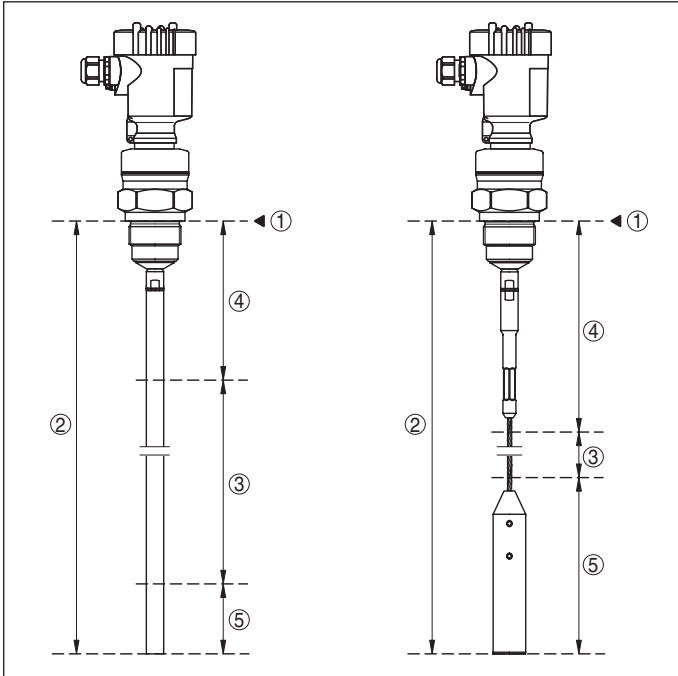
Döküm malzemelerinde görülen nem oluşması, karışım oranı veya tanecik büyüklüğü gibi diğer tipik değişken özellikler ölçümde hiç bir rol oynamaz, böylece projelendirmeyi olabildiğince kolaylaştırır. Kullanılan akıllı yazılım, size yüksek bir ölçüm güvenilirliği ve ölçüm sondasında iyi bir gözetim olanağı sağlar. Yazılımın öngördüğü harikulâde ölçüm değerlendirmesi, dielektrisite değeri (1,1'den itibaren) düşük olan malzemelerde dahi güvenilir bir ölçüm sonucu alma garantisini verir.

Farklı birkaç ölçüm sondası hazır bulunmaktadır.

- Kablo ölçüm sondaları, 75 m'ye (246 ft) kadar olan yüksek haznelerdeki kullanımlar için
- Çubuk ölçüm sondaları, 6 m'ye (20 ft) kadar olan haznelerdeki kullanımlar için

Giriş büyüklüğü

Ölçüm büyüklüğü sensörün proses bağlantısı ile dolun malzemesi yüzeyi arasındaki mesafedir. Referans zemin, sensörün modeline bağlı olarak altıgen başlığın contalanan yüzeyi ya da flanşın alt tarafıdır.



Res. 1: VEGAFLEX cihazının ölçüm aralığı

- 1 Referans düzlem
- 2 Ölçüm sonda uzunluğu (L)
- 3 Ölçüm aralığı
- 4 Üst blok uzaklığı
- 5 Alt blok uzaklığı

2 Modele genel bakış

VEGAFLEX 82
Kablolu modelVEGAFLEX 82
Çubuklu model

Uygulamalar	Yüksek depolama siloları, hareketli malzeme ile dolu silolar	Depolama siloları
Maks. ölçüm aralığı	75 m (246 ft)	6 m (19.69 ft)
Ölçüm sondası	Kablo ölçüm sondası ø 4 mm ø 6 mm ø 11 mm	Çubuk ölçüm sondası ø 16 mm
Proses bağlantısı/malzeme	Dişli G1½, 1½ NPT Flanş DN 50, 2" den itibaren	Dişli G1½, 1½ NPT Flanş DN 50, 2" den itibaren
Proses sıcaklığı	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Proses basıncı	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psi)	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psi)
Ölçüm sapması	±2 mm	±2 mm
Sinyal çıkışı	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - İki telli ● 4 ... 20 mA/HART - Dört telli ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus ve Levelmaster Protokolü 	
Gösterge/Ayar	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 62 ● VEGADIS 81 	
Onaylar	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Gemi inşaatı ● FM ● CSA ● EAC (Gost) 	

VEGAFLEX 86
Kablolu model



VEGAFLEX 86
Çubuklu model



Uygulamalar	Yüksek ısıli uygulamalar	Yüksek ısıli uygulamalar
Maks. ölçüm aralığı	75 m (246 ft)	6 m (19.69 ft)
Ölçüm sondası	Kablo ölçüm sondası ø 2 mm ø 4 mm	Çubuk ölçüm sondası ø 16 mm
Proses bağlantısı/malzeme	Dişli G1½, 1½ NPT Flanş DN 50, 2" den itibaren	Dişli G1½, 1½ NPT Flanş DN 50, 2" den itibaren
Proses sıcaklığı	-196 ... +450 °C (-320 ... +842 °F)	-196 ... +450 °C (-320 ... +842 °F)
Proses basıncı	-1 ... +400 bar/-100 ... +40000 kPa (-14.5 ... +5800 psi)	-1 ... +400 bar/-100 ... +40000 kPa (-14.5 ... +5800 psi)
Ölçüm sapması	±2 mm	±2 mm
Sinyal çıkışı	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - İki telli ● 4 ... 20 mA/HART - Dört telli ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus ve Levelmaster Protokolü 	
Gösterge/Ayar	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 62 ● VEGADIS 81 	
Onaylar	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Gemi inşaatı ● FM ● CSA ● EAC (Gost) 	

3 Cihaz seçimi

Uygulama alanları

VEGAFLEX 82

VEGAFLEX 82 ile, bakım gerektirmeyen, hafif ve ağır her türlü döküm malzemesini ölçebilirsiniz. Fazla miktarda toz, ve yoğunlaşma oluşturan veya yapışma meydana gelen uygulamalarda dahi, sensör hassas ve güvenilir ölçüm değerleri sağlar. Otomatik sonda sonu takibi sayesinde, hemen bütün döküm malzemelerinin ölçümü mümkündür.

VEGAFLEX 86

VEGAFLEX 86, yüksek ısı her türlü döküm malzemesinin ölçümü için uygundur. Malzemede yüksek derecede toz ve yoğunlaşma oluşumu, yapışma meydana gelmesi durumunda dahi, sensör hassas ve güvenilir ölçüm değerleri sağlar. Bu cihazın kullanımı, hammadde sanayinde (çimento fabrikaları vb. alanlarda) yaygındır.

Avantajları

Tozdan ve buhardan etkilenmez

Malzemede yüksek derecede toz ve gürültü oluşumu gibi proses koşulları ölçümün kesinliğini etkilemez.

Malzeme dalgalanmalarından etkilenmez.

Yoğunluktaki dalgalanmalar, tanecik büyüklüğündeki farklılık veya akın-kanlaştırma ölçümde elde edilen kesinliği etkilemez. Kuru çakıldan yaş çakıla geçilmesi de herhangi bir etki yaratmaz.

Yapışmalar problem oluşturmaz.

Sondaya veya hazne duvarına yapışmaların ölçüm sonuçlarına herhangi bir etkisi olmaz.

Geniş kullanım alanı

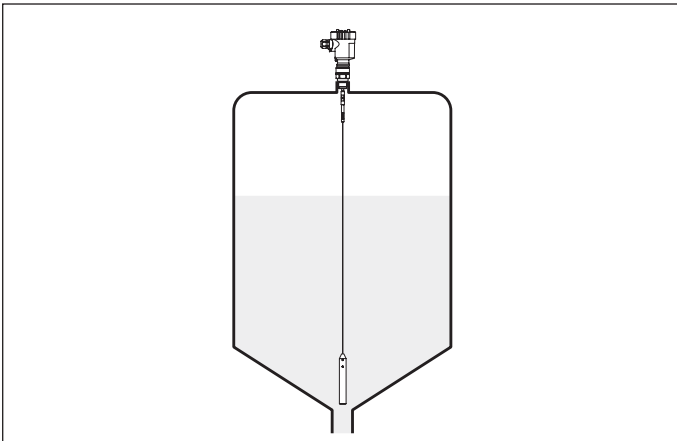
Sensörler, 75 metreye kadar olan yüksek hazneler için uygundur. Kullanım yelpazesinin genişliği, -196 °C'tan +450 °C'a kadar ısı aralığı ve 400 bar'a kadar vakum basıncı kapasitesine cevap verir.

Uygulamalar

Konik haznelerde seviye ölçümü

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

Konik zeminli haznelerde, sensörün haznenin ortasına monte edilmesi avantajlıdır çünkü bu durumda haznenin tabanına kadar ölçüm yapılabilir.



Res. 6: Konik zeminli hazne

Montaj pozisyonu

VEGAFLEX cihazını, çalışırken herhangi bir hazne tertibata veya hazne duvarına temas etmeyecek şekilde monte ediniz. Gerekliyse, sonda sonunu tespit edebilirsiniz.

VEGAFLEX cihazının kablo ve çubuklu modelini, hazne içi tertibata veya hazne duvarına olan mesafenin 300 mm (11.81 in) olacağı şekilde monte

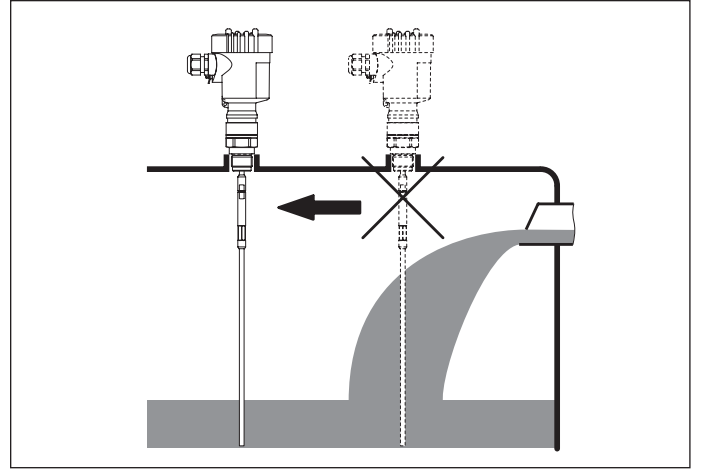
ediniz.

Sensörü monte ederken, sensör ile hazne kapağının aynı hizada (düzlemde) olmasına dikkat ediniz. Bu mümkün değilse, küçük çaplı kısa soketler kullanınız.

Çok yüksek ($h > 200$ mm/7.9 in) veya çok geniş çaplı ($\phi > 200$ mm/7.9 in) soketler veya hazne duvarına veya hazne içi tesisata olan mesafenin çok fazla (< 300 mm/11.81 in) olması gibi zorlu montaj koşulları halinde, söz konusu alanda yanlış sinyal bastırma uygulaması yapmanızı öneririz. Bu durumda, DTM'i olan PACTware kullanmanızı tavsiye ederiz.

İçeri akan madde

Ölçüm sondasının yandan gelecek güçlü kuvvetlere maruz kalmamasını sağlayınız. VEGAFLEX sensörünü, haznenin doldurum deliği veya karıştırma tertibatı gibi mekanik etkenlerin bulunmadığı bir yere monte ediniz.



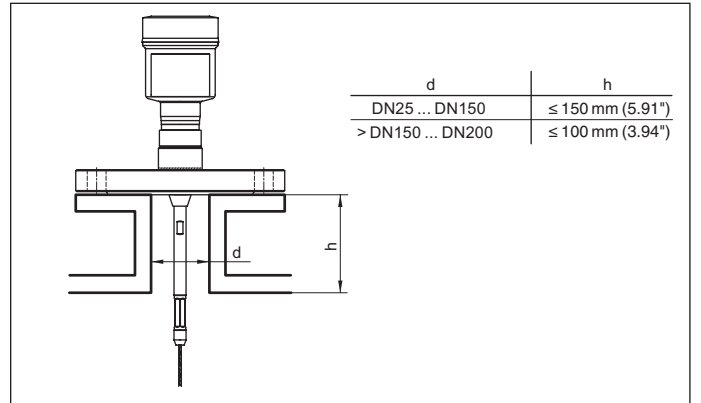
Res. 7: Yan yük

Soket

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

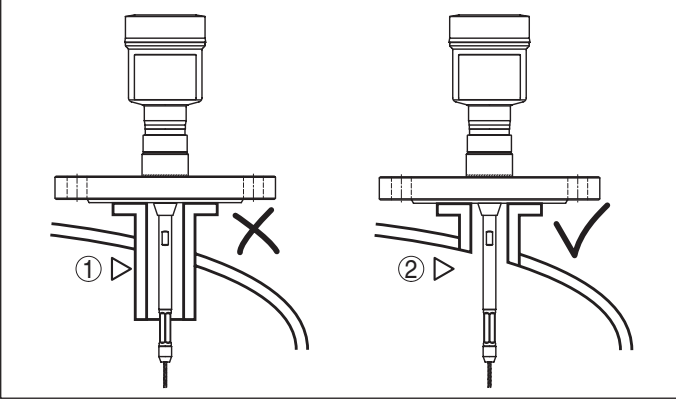
Daha yüksek ya da daha büyük çaplı ek borular genelde bulunmaktadır. Bununla beraber üst blok uzunluğu arttırabilirsiniz. Bunun sizin ölçümünüzle ilgili olup olmadığını kontrol edin.

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



Res. 8: Montaj ek boruları

Ek boruları kaynaklarken ek boruların hazne çatısına iyice kapanmasına dikkat edin



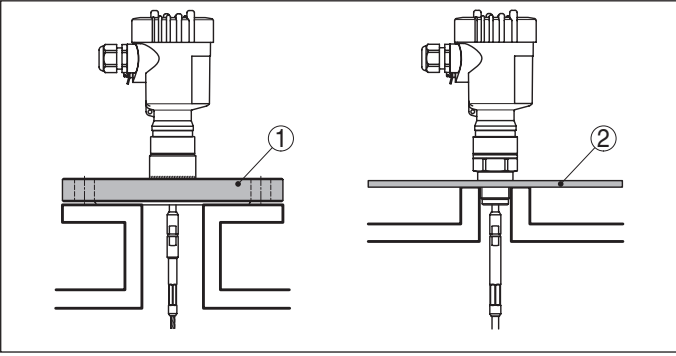
Res. 9: Ek boruları eşit seviyede entegre edin

- 1 Uygun olmayan tesisat
- 2 Ek borular eşit - En iyi kurulum

Hazne tipi

Plastik hazneler

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 ($\phi > 200 \text{ mm}/8 \text{ in}$) yerleştirin.

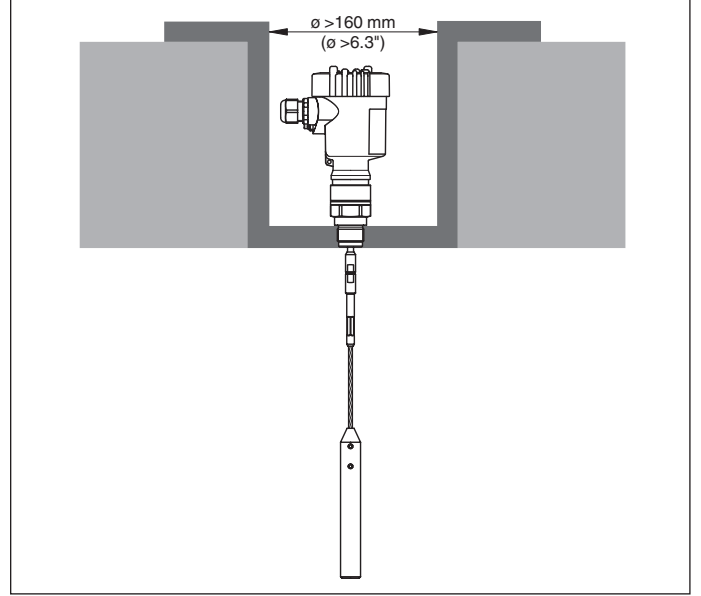


Res. 10: Plastik siloya montaj

- 1 Flanş
- 2 Metal plaka

Beton hazne

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



Res. 11: Beton siloya montaj

4 Seçme ölçütleri



		VEGAFLEX 82		VEGAFLEX 86	
		Kablo	Çubuk	Kablo	Çubuk
Hazne	Hazne < 6 m	●	○	○	○
	Yüksek hazne > 6 m	●	–	○	–
Proses	Yapışmalar	●	●	●	●
	Toz	●	●	●	●
	Isı > 200 °C	–	–	●	●
	Abrasif döküm malzemesi	–	–	–	–
	Yüksek çıkarma kuvvetleri	●	●	–	–
	Teğetsel dolun	○	●	○	●
Proses bağlantıları	Dişli bağlantıları	●	●	●	●
	Flanş bağlantıları	●	●	●	●
Ölçüm sondası	Ayrılabilir çubuk	–	●	–	●
	Ölçüm sondası, kısaltılabilir	●	●	●	●
Branş	Kimya	●	●	●	●
	Enerji üretimi	●	●	●	●
	Gıda malzemesi	●	●	●	●
	Metal kazanımı	○	○	○	○
	Kâğıt	●	●	○	○
	Gemi inşaatı	●	●	○	○
	Çevre ve geri kazanım	●	●	○	○
	Çimento endüstrisi	●	●	●	●

– önerilmez




○ kısıtlamalar dahilinde mümkün

● en iyi derecede uygun

5 Gövdeye genel bakış

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

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

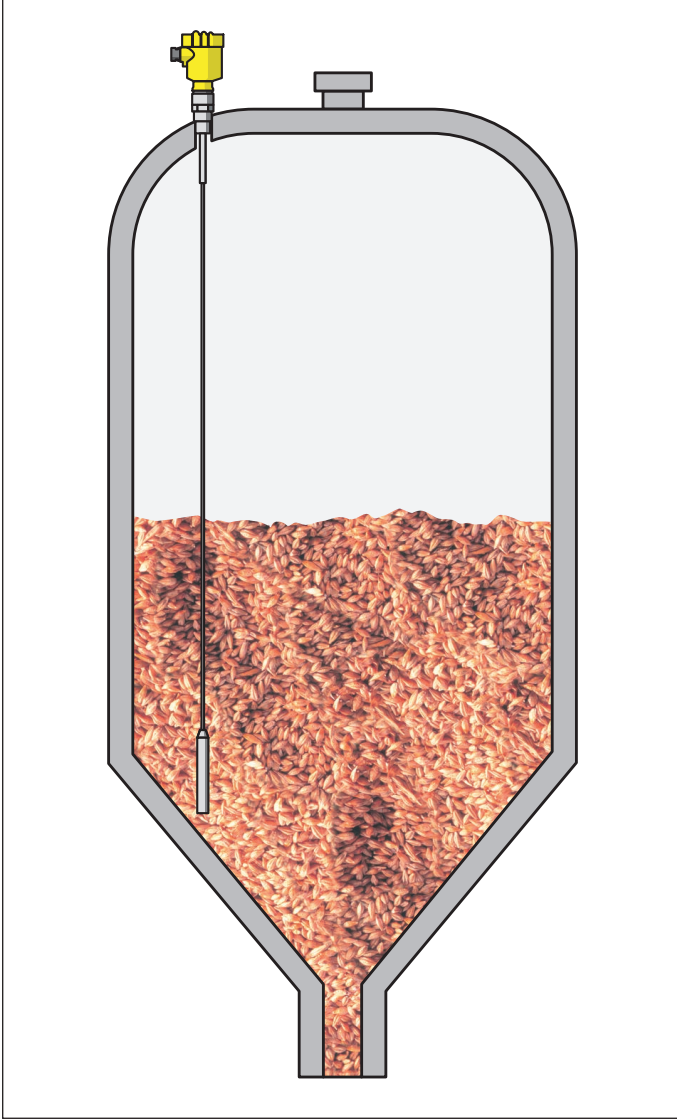
Paslanmaz çelik 316L			
Koruma tipi	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Model	Bir hücre, elektrolizle parlatılmış	Bir hücre, hassas döküm	İki hücre, hassas döküm
Uygulama alanı	Agresif çevre, gıda, ilaç	Agresif çevre, şiddetli mekanik stres	Agresif çevre, şiddetli mekanik stres

6 Montaj

Montaj örnekleri

Aşağıdaki şekiller montaja örnekleri ve ölçüm düzenlemeleri göstermektedir.

Gıda ve yem



Res. 19: VEGAFLEX 82 ile bir tahıl silosunun seviye ölçümü

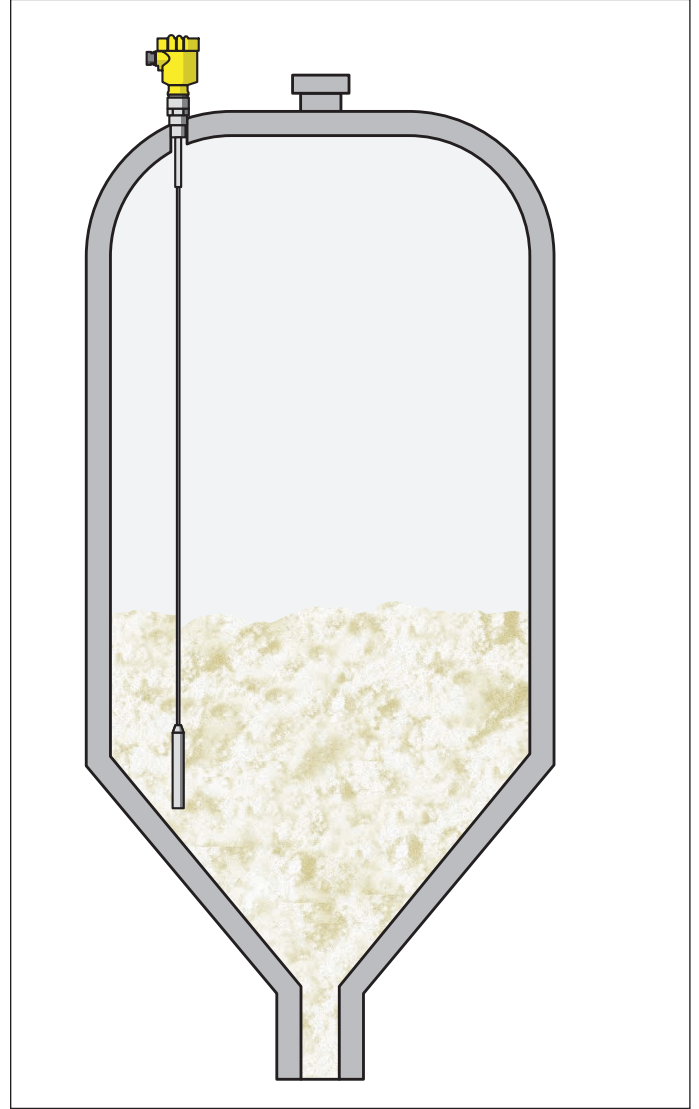
Gıda sanayinin çeşitli alanlarında; tahıl, şeker, un, kahve, mısır gevreği, kakao, her türlü instant toz, yem gibi maddelerin seviye ölçümlerinin yapılması gerekmektedir.

Mikro dalga ile yapılan ölçüm prensibi; malzemedeki nem, toz veya gürültü oluşumundan ve döküm konisinin şeklinden etkilenmeksizin çalışır.

Silolarda da sorunsuzca ölçüm yapmak mümkündür. PA kaplamaları kablo ölçüm sondaları, farklı yük ve 75 metreye (246 ft) kadar olan uzunluklar için uygundur.

VEGAFLEX, "Toz Ex Zone 20 (1/2D)" beklentilerini yerine getirir.

Plastikler



Res. 20: Plastik granülün VEGAFLEX 82 ile seviye ölçümü

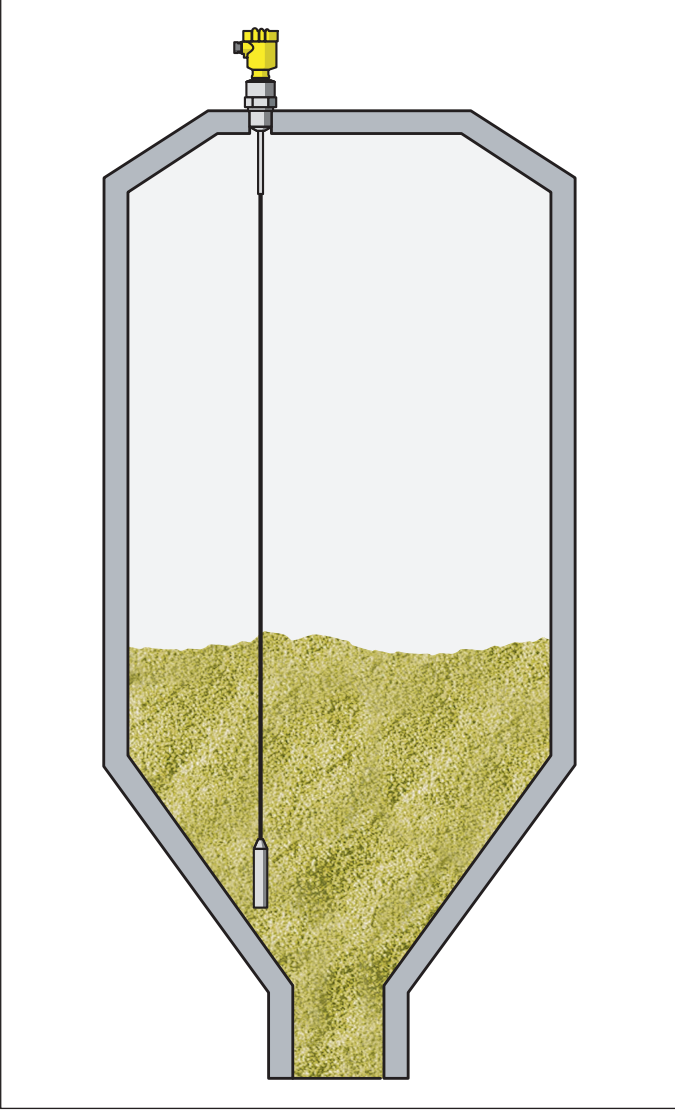
Kimya sanayinde bir çok hazır ürün; toz, granül veya pellet halinde üretilir. Bu ürünlerin farklı ve değişken özelliklerini ölçerken, seviye ölçümünden beklenen yüksek bir performanstır.

Ölçüm sonuçları, ne ürün kalitesindeki farklılıktan ne de toz oluşması veya döküm konisinin şekli gibi faktörlerden etkilenmez.

VEGAFLEX 82, kuvvetli elektrostatik deşarjdan dahi etkilenmez.

Yaptığı ölçüm, ürünün özelliklerinden bağımsızdır, doğru ve kesindir; çoğaltılabilen sonuçlar verir.

Yapı maddeleri



Res. 21: VEGAFLEX 82 kullanılan bir depolama haznesinde seviye ölçümü

Yapı maddeleri sanayinde, tek ve çok bölmeli silolarda çeşitli aditif maddeler depolanır. Farklı nem oranı veya tanecik büyüklüğüne veya farklı döküm konisine ve akışkanlık özelliklerine sahip, çimento, kum gibi maddelerdir bunlar.

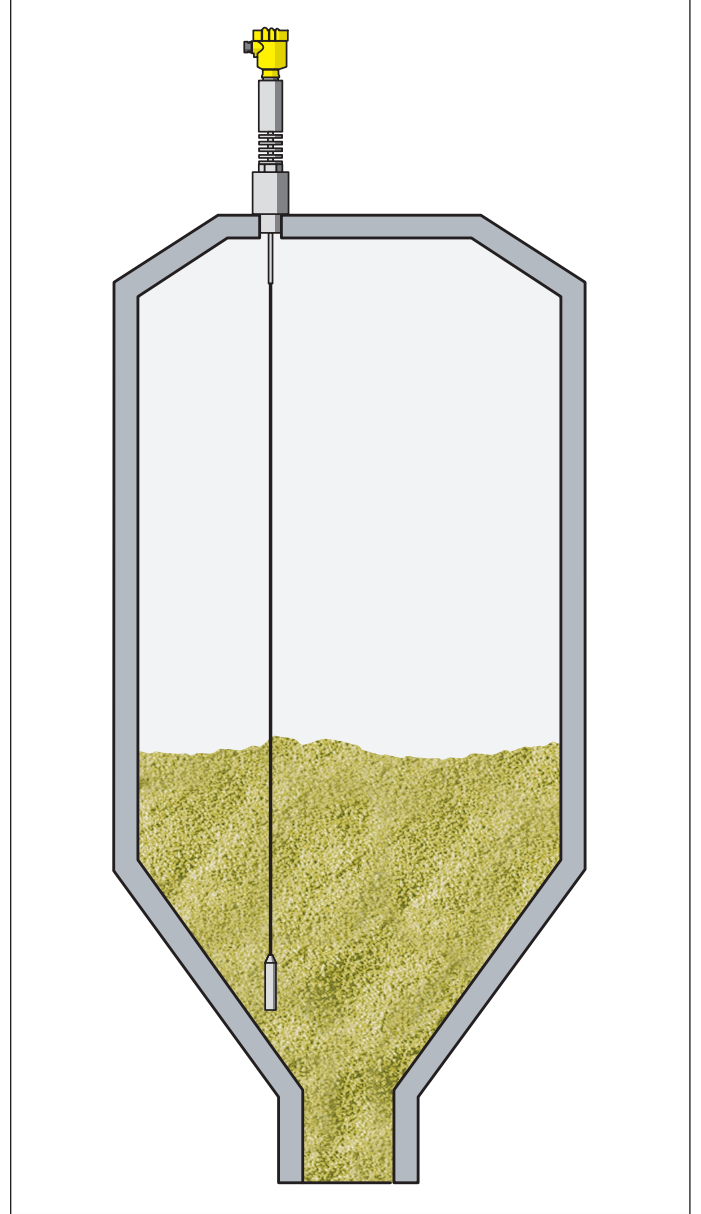
Kullanılan mikro dalga, döküm malzemesi haznelerinde yapılacak seviye ölçümü işlemi için idealdir. Fiziksel ölçüm prensibi sayesinde, dolun malzemesine ilişkin herhangi bir ayar yapılması gerekmez. Yalnızca sensör bağlantısının yapılması yeterli olur.

Ölçüm sonucu, ne ürün kalitesindeki farklılıklardan ne de toz, veya yoğuşma oluşması, döküm konisi gibi faktörlerden etkilenir; böylece yüksek bir tekrarlanabilirlik oranı elde edilir.

Farklı uzunlukta ve farklı yüklem kapasiteleri için farklı kablo ölçüm sondaları mevcuttur. dayanıklı VEGAFLEX 82 için, 3 tona kadar (6000 lbs) olan kablo çıkarma kuvveti hiç bir sorun yaratmaz.

Yoğunluk, ısı, dielektrisite değeri ve yapışma gibi ürün özellikleri ölçüme etki etmez. VEGAFLEX, geniş model yelpazesıyla, örneğin uçuşan kül veya asfalt gibi malzemeleri dahi ölçebilecek kapasitededir.

Çimento



Res. 22: VEGAFLEX 86 kullanılan bir klinker külçesi haznesinde seviye ölçümü

Çimento sanayinde, klinker farini pişirildikten sonra, daha sonra işlemek üzere farklı kıvamlarda depolanır. Burada, yüksek miktarda toz oluşumu, dolun maddesinin yüksek ısı ve abrazyonu ölçüm teknolojisine yüksek beklentiler yönelir. Çimento fabrikasının üretim kapasitesine bağlı olarak, sıklıkla 50 metre yüksekliğinde ve 30 metre çapında klinker silolarında çok kapsamlı ölçümler yapılması gerekir. Siloların dolun ve boşaltım yapmak için farklı büyüklükte ağızları vardır.

Kullanılan mikro dalga, döküm malzemesi haznelerinde yapılacak seviye ölçümü işlemi için idealdir. Fiziksel ölçüm prensibi sayesinde, dolun malzemesine ilişkin herhangi bir ayar yapılması gerekmez. Yalnızca sensör bağlantısının yapılması yeterli olur.

yoğunluk, dielektrisite ve yapışma gibi faktörler ölçüme etki etmez. VEGAFLEX, geniş model yelpazesi sayesinde doğrudan pişirme fırınından gelen klinker gibi yüksek ısı malzemelerin ölçümünde de başarılıdır.

7 Elektronik - 4 ... 20 mA/HART - İki tel

Elektronik yapısı

Takılır çıkarılır elektronik cihazın elektronik bölmesinde 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 I²C 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
 - 12 ... 35 V DC
- İzin verilen kıpırtı - Ex ve Ex-ia olmayan cihaz
 - $9,6 V < U_N < 14 V: \leq 0,7 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz) için
 - $18 V < U_N < 35 V: \leq 1,0 V_{eff}$ (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.

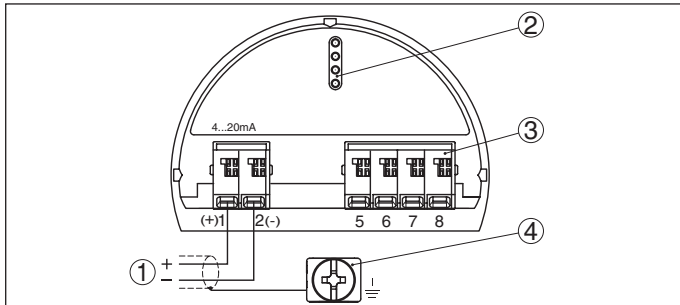
HART multidrop modundayken genel olarak blendajlı bir kablo kullanmanızı tavsiye ederiz.

Kablo yalıtımlama ve topraklama

Yalıtımlanmış kablo gerektiği takdirde, kablo yalıtımını iki taraflı olarak topraklama potansiyeline takmanızı tavsiye ederiz. Yalıtım sensörde direk iç topraklama terminaline bağlanmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali alçak frekans empedans düzelticisi olarak toprak voltajına bağlanmış olmalıdır.

Bağlantı

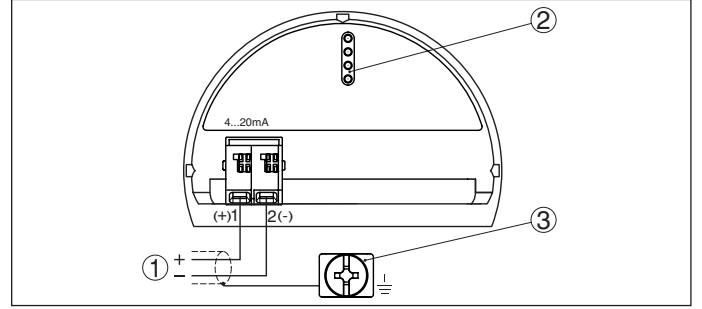
Bir hücreli gövde



Res. 23: Bir hücreli gövdede elektronik ve bağlantı bölgesi

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

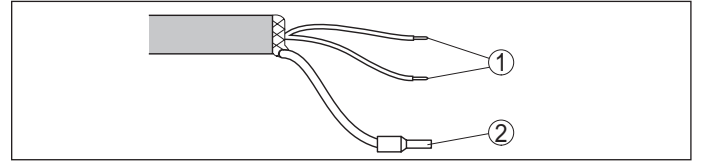
Çift hücreli gövde



Res. 24: 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

IP 66/IP 68, 1 bar modelinde bağlantı kablosunun tel ataması



Res. 25: Tel doğrulama sıkı bağlanmış bağlantı kablosu

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

8 Elektronik - 4 ... 20 mA/HART - dört tel

Elektronik yapısı

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

Elektronik aksamın üst tarafında, parametreleme için kontak pimleri olan I²C arayüzü bulunur. Elektrik beslemesinin bağlantı klemensleri ayrı bir bağlantı alanında bulunur.

Güç kaynağı

Güç kaynağı ve elektrik çıkışı, yönetmeliklerin emniyet açısından ayırmayı öngördüğü durumlarda, ayrılmış iki telli bağlantı kablosu üzerinden yapılır.

- Düşük voltajlı akım modeli için çalışma gerilimi
 - 9,6 ... 48 V DC, 20 ... 42 V AC, 50/60 Hz
- Şebeke gerilimi modeli için çalışma gerilimi
 - 90 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Bağlantı kablosu

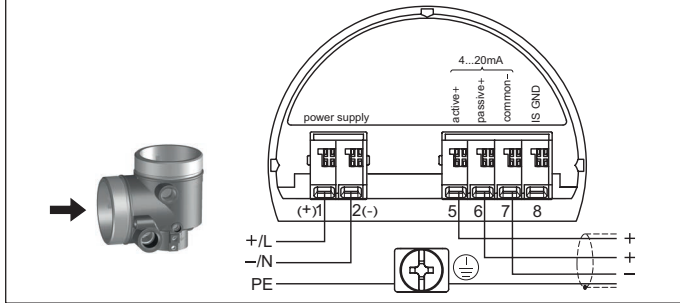
4 ... 20 mA'lık akım çıkışı piyasada bulunan yalıtımsız iki telli kablo ile bağlanır. Sanayi için EN 61326 test değerlerinin üzerinde bir elektromanyetik parazitlenme beklendiği takdirde yalıtımlı kablo kullanılmalıdır.

Besleme gerilimi için onaylanmış, PE telli bir kurulum kablosu gerekmektedir.

Kablo yalıtımlama ve topraklama

Yalıtımlanmış kablo gerektiği takdirde, kablo yalıtımını iki taraflı olarak topraklama potansiyeline takmanızı tavsiye ederiz. Yalıtım sensörde direk iç topraklama terminaline bağlanmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali alçak frekans empedans düzelticili olarak toprak voltajına bağlanmış olmalıdır.

İki hücreli gövdenin bağlantısı



Res. 26: İki hücreli gövdenin bağlantı alanı

- 1 Güç kaynağı
- 2 4 ... 20 mA'lık sinyal çıkışı aktif
- 3 4 ... 20 mA'lık sinyal çıkışı pasif

Klemens	Fonksiyon	Polarite
1	Güç kaynağı	+/L
2	Güç kaynağı	-/N
5	4 - 20 mA'lık çıkış (aktif)	+
6	4 - 20 mA'lık çıkış (pasif)	+
7	Kütle - Çıkış	-
8	CSA gereğince kurulum için çalışma toprağı	

9 Elektronik - Profibus PA

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 I²C 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.

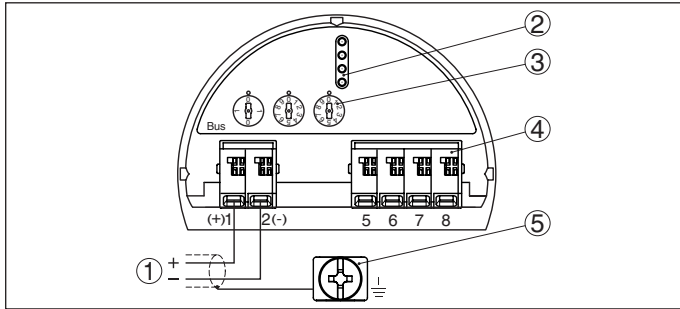
Kablo yalıtımlama ve topraklama

Voltaj regülatörlü sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında, bağlantı kutusunda ve sensörde doğrudan topraklama potansiyeline getirin. Bunun için sensördeki blendaj direkt iç topraklama terminaline bağlı olmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali alçak frekans empedans düzelticili olarak voltaj regülatörüne 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

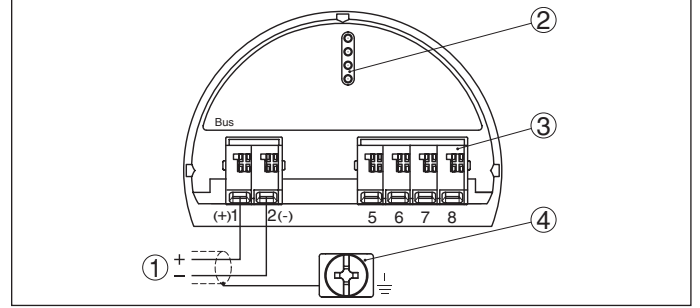
Bir hücreli gövde



Res. 27: 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

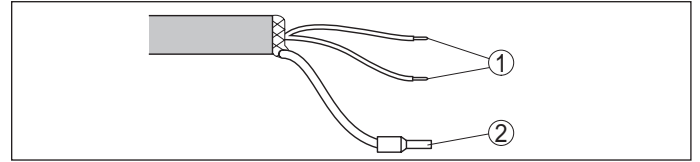
İki hücreli gövdenin bağlantısı



Res. 28: 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

IP 66/IP 68, 1 bar modelinde bağlantı kablosunun tel ataması



Res. 29: Tel doğrulama sıkı bağlanmış bağlantı kablosu

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

10 Elektronik - Foundation Fieldbus

Elektroniğin yapısı

Takılır çıkarılır elektronik cihazın elektronik bölmesinde 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 I²C arayüzlü kontak pini vardır. İki hücreli gövdede 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.

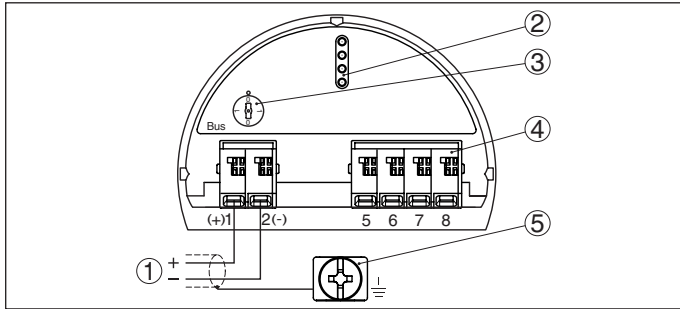
Kablo yalıtımlama ve topraklama

Voltaj regülatörlü sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında, bağlantı kutusunda ve sensörde doğrudan topraklama potansiyeline getirin. Bunun için sensördeki blendaj direkt iç topraklama terminaline bağlı olmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali alçak frekans empedans düzelticili olarak voltaj regülatörüne 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

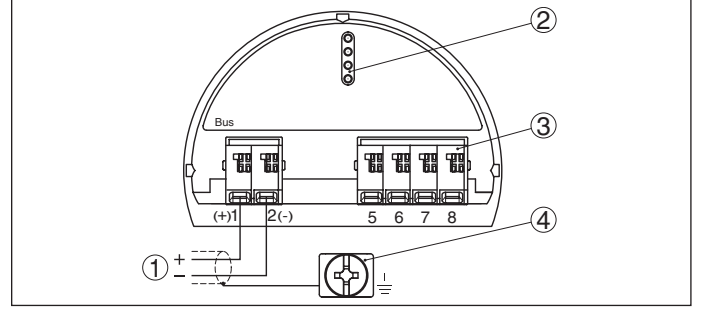
Bir hücreli gövde



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

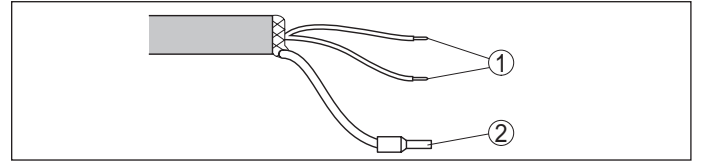
İki hücreli gövdenin bağlantısı



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

IP 66/IP 68, 1 bar modelinde bağlantı kablosunun tel ataması



Res. 32: Tel doğrulama sıkı bağlanmış bağlantı kablosu

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

11 Elektronik, Modbus, Levelmaster protokolleri

Elektronik yapısı

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

Elektronik aksamın üst tarafında, parametreleme için kontak pimleri olan I²C 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.

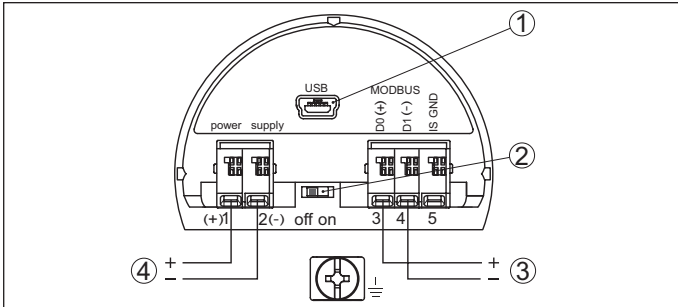
Kablo yalıtılama ve topraklama

Voltaj regülatörlü sistemlerde kablo blendajını besleme cihazında, bağlantı kutusunda ve sensörde doğrudan topraklama potansiyeline getirin. Bunun için sensördeki blendaj direkt iç topraklama terminaline bağlı olmalıdır. Gövdedeki dış topraklama terminali alçak frekans empedans düzelticili olarak voltaj regülatörüne 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. 33: Bağlantı bölümü

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

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. 34: Bir hücreli gövdede gösterge ve ayar modülü

Manyetik pim ile gösterge ve ayar modülünden

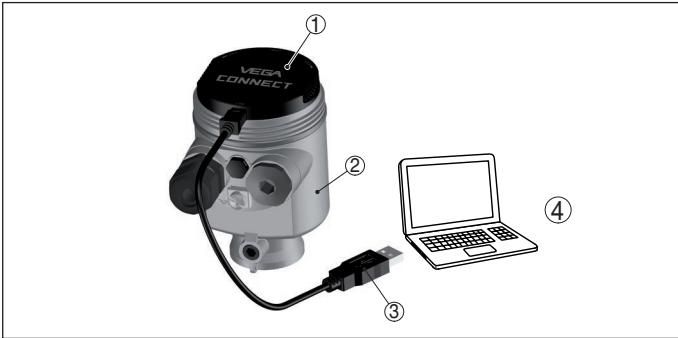
Gösterge ve ayar modülünün Bluetooth'lu modelinde sensör alternatif olarak bir manyetik pimle kumanda edilebilir. Bu, sensör gövdesinin izleme penceresi kapalı kapağından yerine getirilir.



Res. 35: Gösterge ve ayar modülü - Manyetik pimdten 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. 36: VEGACONNECT ve USB yoluyla bilgisayar bağlantısı

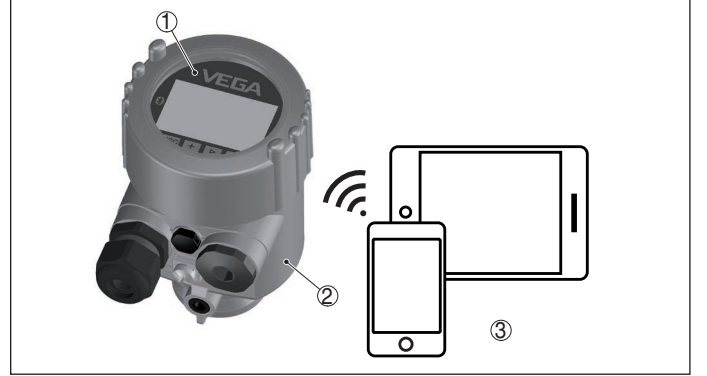
- 1 VEGACONNECT
- 2 Sensör
- 3 Bilgisayara USB kablosu
- 4 PACTware/DTM'li bilgisayar

PACTware, alan cihazlarının konfigürasyonu, parametrenmesi, dokümantasyonu ve tanısı için kullanılan bir kumanda yazılımıdır. Buna ait cihaz sürücülerini 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. 37: 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. 38: Bilgisayarların Bluetooth-USB adaptörü üzerinden bağlantısı

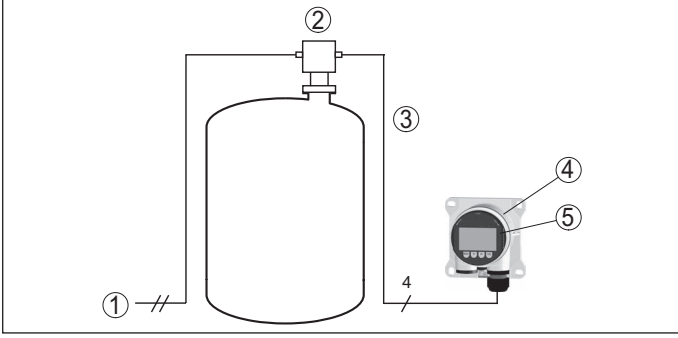
- 1 Gösterge ve ayar modülü
- 2 Sensör
- 3 Bluetooth USB adaptörü
- 4 PACTware/DTM'li bilgisayar

12.3 Kumanda ölçüm noktasından uzak bir yerden - Kablo bağlantısı var

Dış gösterge ve ayar birimlerinden

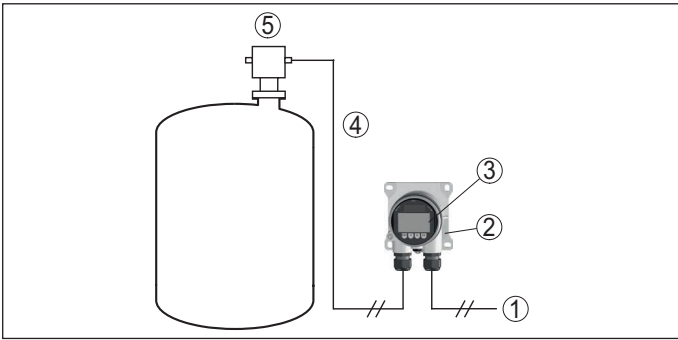
Bunun için VEGADIS 81 ve 82 dış gösterge ve ayar birimleri mevcuttur. Kumanda bunların içine entegre edilmiş gösterge ve ayar modülü tuşlarıyla yapılır.

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



Res. 39: 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

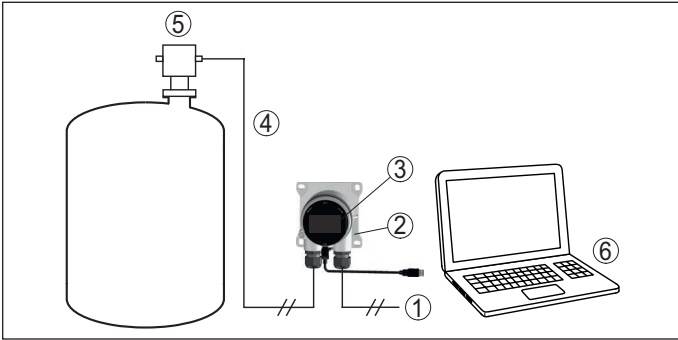


Res. 40: VEGADIS 82'nin sensöre bağlanması

- 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.

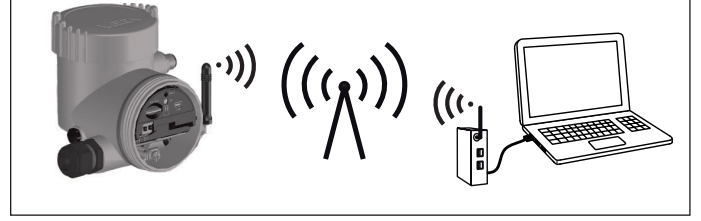


Res. 41: VEGADIS 82'in sensöre olan bağlantısı, PACTware'li kişisel bilgisayardan kumanda

- 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. 42: 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 ve "Software" internet adresinden indirilebilir.

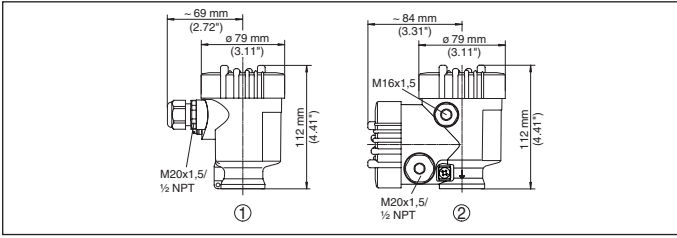
Field Communicator 375, 475

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

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

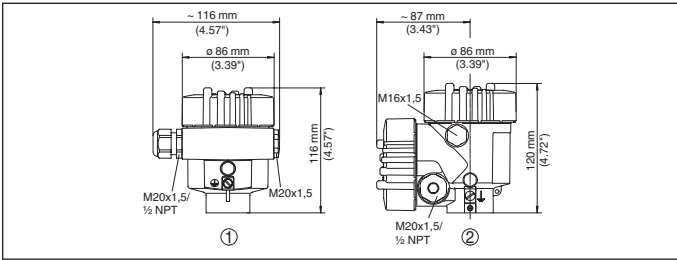
13 Ebatlar

Plastik gövde



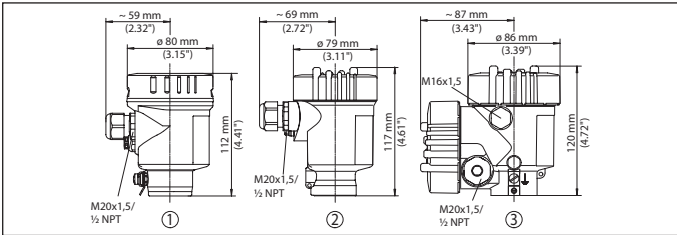
- 1 Bir hücreli gövde
2 Çift hücreli gövde

Alüminyum gövde



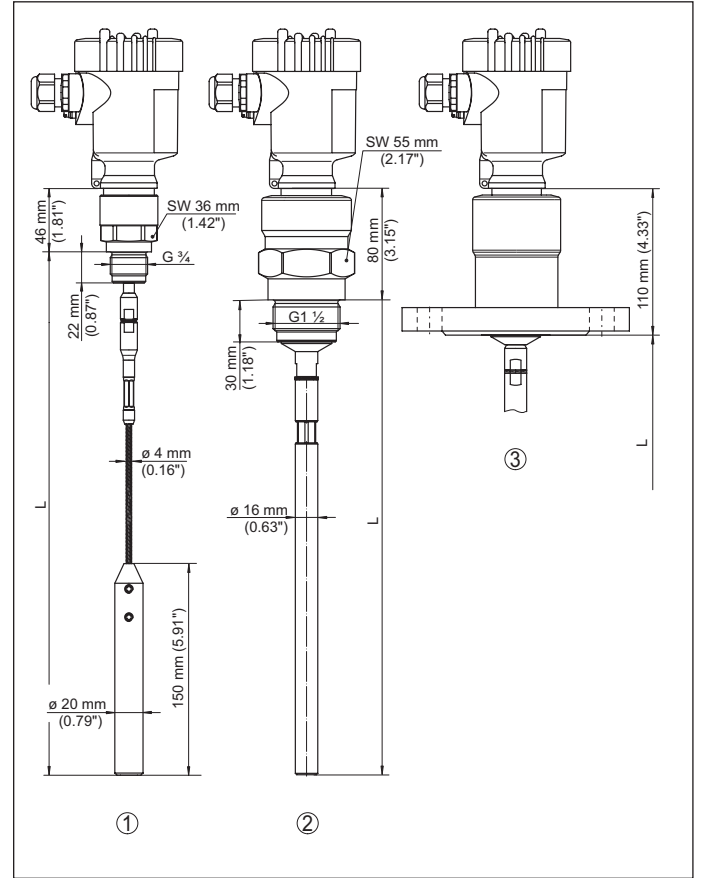
- 1 Bir hücreli gövde
2 Çift hücreli gövde

Paslanmaz çelik gövde



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

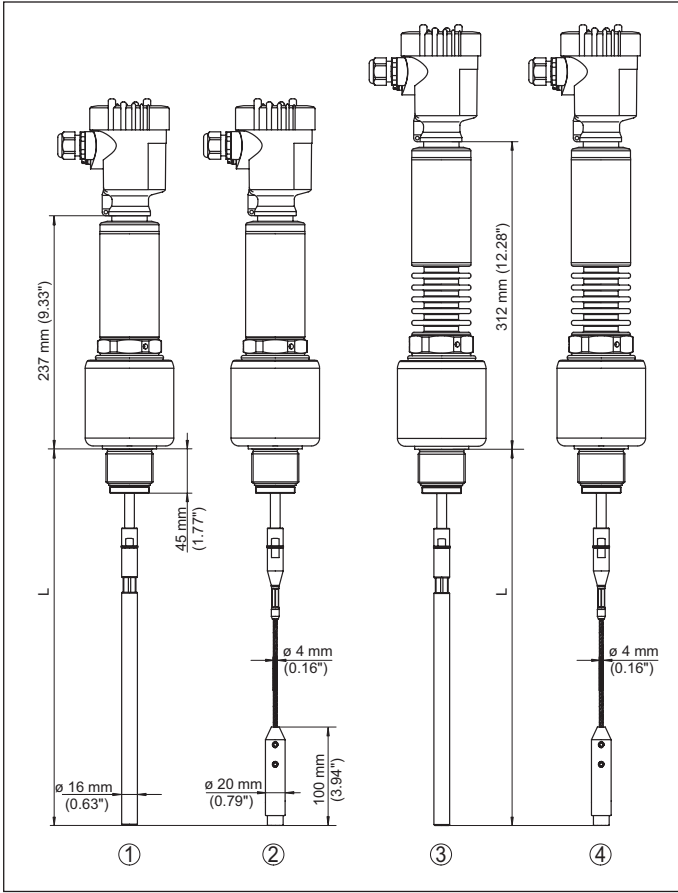
VEGAFLEX 82, kablo ve çubuklu model



Res. 46: VEGAFLEX 82, kablo ve çubuklu model

- 1 Kablo modeli, \varnothing 4 mm (0.16 in) dişli bağlantılı
2 Çubuklu model, \varnothing 16 mm (0.63 in) dişli bağlantılı
3 Çubuklu model, \varnothing 16 mm (0.63 in) flanş bağlantılı
L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

VEGAFLEX 86, kablo ve çubuk modelleri



Res. 47: VEGAFLEX 86, dişli bağlantılı kablo ve çubuk modelleri

- 1 Çubuklu model, \varnothing 16 mm (0.63 in), -20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F
 - 2 Kablo model, \varnothing 4 mm (0.16 in), -20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F
 - 3 Çubuklu model, \varnothing 16 mm (0.63 in), -200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F
 - 4 Kablo model, \varnothing 4 mm (0.16 in), -200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F
- L Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

Aşağıdaki çizimler sadece olası proses bağlantılarının bir kesitini göstermektedir. Diğer çizimleri, www.vega.com » Downloads » Zeichnungen adresinde bulabilirsiniz.



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 2016

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
www.vega.com

VEGA

46598-TR-161007