



## Ürün bilgisi

### Titreşim

Döküm malzemelerinde sınır seviye tespiti

VEGAVIB 61

VEGAVIB 62

VEGAVIB 63

VEGAWAVE 61

VEGAWAVE 62

VEGAWAVE 63



Document ID: 29438

# VEGA

**İçindekiler**

1	Ölçme prensibi	3
2	Modele genel bakış	5
3	Cihaz seçimi	7
4	Aksesuar	8
5	Seçme ölçütleri	9
6	Gövdeye genel bakış	10
7	Montaj	11
8	Elektrikli bağlantı - Ön koşullar	14
9	Elektronik - Röle çıkışı	15
10	Elektronik - Transistör çıkışı	16
11	Elektronik - Kontaklı şalter	17
12	Elektronik - İki telli çıkış 8/16 mA	18
13	Elektronik - NAMUR çıkışı	19
14	Ayar	20
15	Ebatlar	22

**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

### Ölçme prensibi

VEGAVIB ve VEGAWAVE sallanım prensibine göre sınır seviye sensörleridir. VEGAVIB'te sensör ögesi olarak bir sallanım çubuğu vardır, VEGAWAVE bir sallanımlı çatala çalışmaktadır.

İkisi de proses tekniğinin tüm alanlarındaki sanayi kullanımları için tasarlanmış olup, tercihen döküm malzemelerinde kullanılmaktadır.

Sallanım ögesi (sallanım çubuğu veya sallanım çatalı) piezoelektrik ile tahrik edilir ve mekanik rezonans frekansında sallanır. Piezolar mekanik olarak sabitlenmiştir ve dolayısıyla sıcaklık şoku sınırlamalarına tabi değildir. Sallanım ögesi ürün ortamı ile örtüldüğünde sallanım yüksekliği değişir. Bu değişiklik entegre elektronik modül tarafından algılanır ve anahtarlama komutuna dönüştürülür.

Tipik uygulamaları taşma ve kuru çalışmaya karşı korumadır. Sağlam titreşim ölçüm sistemi sayesinde titreşimli sınır anahtarı döküm malzemesinin fizikokimyasal özelliklerinden neredeyse bağımsız şekilde kullanılabilir.

Yabancı güçlü titreşimlerde olduğu gibi değişen ürün ortamında da çalışırlar.

### İşlev denetimi

Elektronik iç modül aşağıda belirtilen kriterleri sürekli olarak denetler:

- Doğru titreşim frekansı
- Piezo tahrik hattının kopması

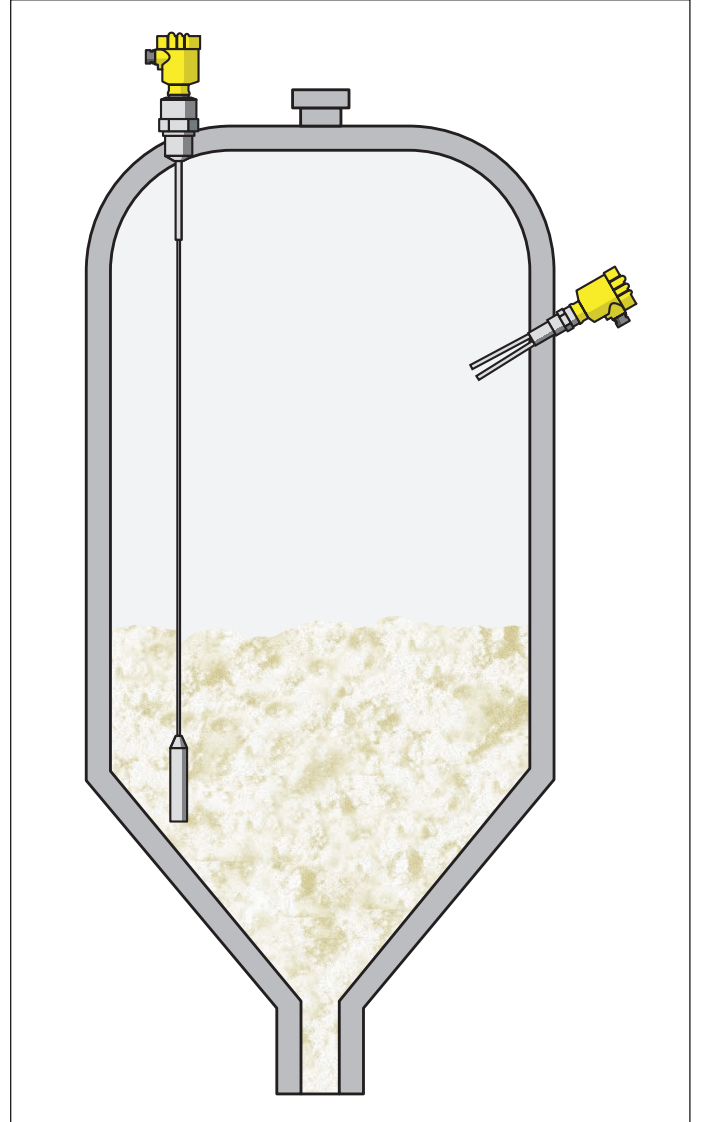
Adı geçen işlev sorunları tespit edildiğinde veya güç kaynağı kesintisinde, elektronik tanımlanmış bir devre konumuna gelir, yani rölede akım yoktur (Güvenli konum).

### Suda katı madde saptama

Sudaki katı madde tespitini yapmakta kullanılan cihaz modelinde (opsiyonel) sallanım ögesi suyun yoğunluğuna getirilir. Suyla örtüldüğünde (yoğunluk 1 g/cm<sup>3</sup>) sınır anahtarı örtüsüz sinyali verir. Titreşim ögesi ek olarak katı maddelerle (kum, bulamaç gibi) örtüldüyse, sensör örtülü sinyali verir.

## 1.2 Uygulamaya örnekler

### Plastik işletimi



Res. 1: Bir siloda depolanan plastik granül için kullanılan sınır seviye tespiti

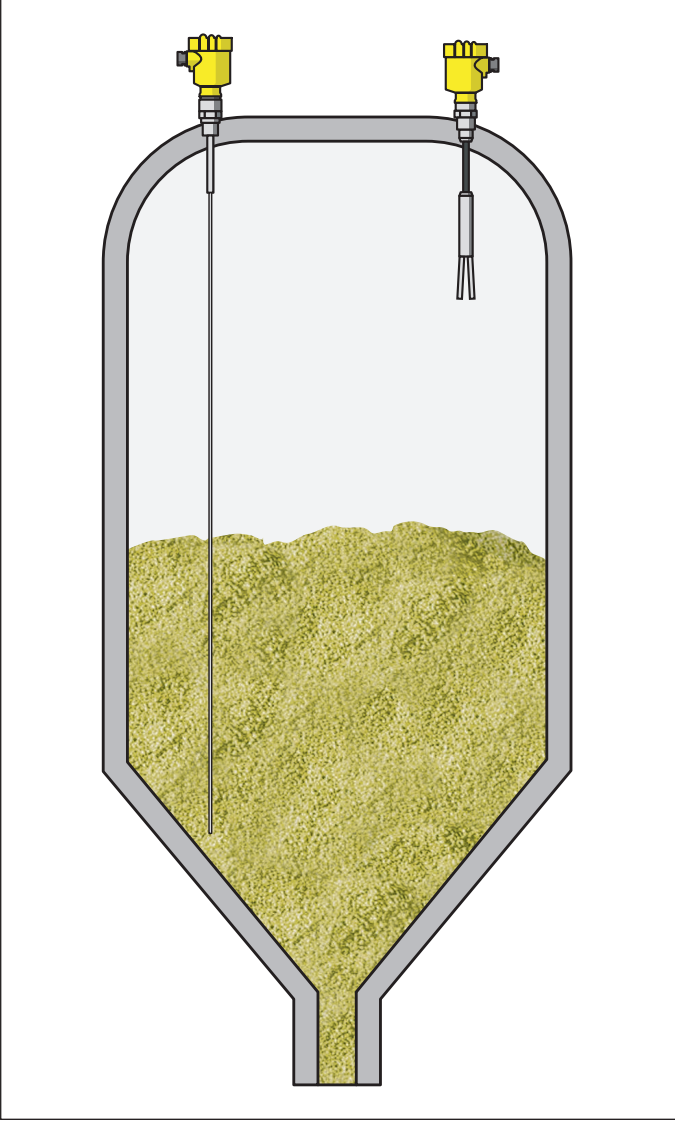
Büyük miktarda hazır ürün kimya sanayide toz, granül veya pelet olarak imal edilmektedir. Plastik granül ve toz genelde yüksek, dar silolarda depolanır ve pnömomatik olarak doldurulur.

VEGAVIB/VEGAWAVE gibi titreşimli sınır anahtarları plastik sınır seviye tespiti ile gözdedirler. Sadece 0,02 g/cm<sup>3</sup> (0.0007 lbs/in<sup>3</sup>) yoğunluğunda olan en küçük döküm yoğunluklarında ve değişen ürün ortamlarında bile cihazlar hep tam doğrulukta sonuçlar elde etmektedirler.

Avantajları:

- Sallanım çatalı, <0,02 g/cm<sup>3</sup> yoğunluğunda kullanılabilir (ör. aerosil)
- Üründen bağımsız anahtarlama noktası
- Dolum olmadan devreye alım

## İnşaat malzemeleri sektörü



Res. 2: İnşaat malzemeleri sektöründe katkı malzemeleri için silo

Çok bölmeli silolarda çimento veya katkı malzemesi bekletilir. Bölmeler doldurulurken kuvvetli tozlanma olur. Katkı malzemesinin kıvamına bağlı olarak konik dökme malzemesi de farklı farklı geliştirilmiştir ve dolum malzemelerinin özellikleri doldurulmadan doldurulmaya değişebilir.

VEGAVIB 62/VEGAWAVE 62, katkı maddelerinin silodan taşmasına karşı ek koruma sağlamaktadır. Esnek taşıma kablosu döküm malzemesinin oynamalarından kaynaklanan mekanik yükleri engeller. Devreye alım için doldurma işlemine gerek yoktur. İki VEGAVIB/VEGAWAVE cihaz modelinde de oynak parçalar olmadığından yıpranma olmamaktadır.

Avantajları:

- Sallanım çatalının yüksek dayanıklılığı
- Yüksek abrazyon mukavemeti
- Yapışmalardan etkilenmez
- Dolum olmadan devreye alım

## 2 Modele genel bakış

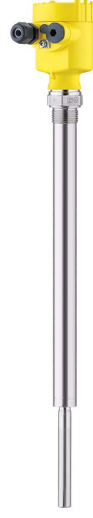
VEGA VIB 61



VEGA VIB 62



VEGA VIB 63



Tercih edilen uygulamalar	Döküm malzemeleri	Döküm malzemeleri	Döküm malzemeleri
Uzunluk	-	0,3 ... 80 m (0.984 ... 262.47 ft)	0,3 ... 6 m (0.984 ... 19.69 ft)
Proses bağlantısı	Dişli G1, G1½, flanşlar	Dişli G1, G1½, flanşlar	Dişli G1, G1½, flanşlar
Proses sıcaklığı	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Sıcaklık ara yüzüne sahip proses sıcaklığı	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)	-	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
Proses basıncı	-1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig)	-1 ... 6 bar/-100 ... 600 kPa (-14.5 ... 87 psig)	-1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig)
Sinyal çıkışı	Röleli, transistörlü, iki telli çıkışlı, temassız anahtar		

VEGAWAVE 61



VEGAWAVE 62



VEGAWAVE 63



<b>Tercih edilen uygulamalar</b>	Döküm malzemeleri	Döküm malzemeleri	Döküm malzemeleri
<b>Uzunluk</b>	-	0,3 ... 80 m (0.984 ... 262.47 ft)	0,3 ... 6 m (0.984 ... 19.69 ft)
<b>Proses bağlantısı</b>	Dişli G1½, flanşlar	Dişli G1½, flanşlar	Dişli G1½, flanşlar
<b>Proses sıcaklığı</b>	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
<b>Sıcaklık ara yüzüne sahip proses sıcaklığı</b>	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)	-	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
<b>Proses basıncı</b>	-1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa (-14.5 ... 363 psig)	-1 ... 6 bar/-100 ... 600 kPa (-14.5 ... 87 psig)	-1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa (-14.5 ... 363 psig)
<b>Sinyal çıkışı</b>	Röleli, transistörlü, iki telli çıkışlı, temassız anahtar		

### 3 Cihaz seçimi

#### VEGAVIB 61, 62, 63

Sallanım çubuğu modeli

60 serisi VEGAVIB sınır anahtarı standart, kablo ve boru tasarımı olarak mevcuttur ve tüm uygulamalara çok farklı proses bağlantıları ile birlikte uygun cihazı sağlamaktadır. Tümü paslanmaz çelikten imal edilmiştir, revaçta olan tüm onaylara sahiptir ve sallanım çubuğu gıda malzemesi uygulamaları için de parlatılabilmektedir.

VEGAVIB geniş ölçüde ürün ortamı özelliklerinden bağımsızdır ve bu nedenle tarlanmasına gerek yoktur.

Sınır anahtarları 250 °C (482 °F)'ye kadar olan proses sıcaklıklarına ve 16 bar (232 psig)'a kadar olan basınçlara sahip uygulamalarda kullanılabilir.

0,02 g/cm<sup>3</sup> (0.0007 lbs/in<sup>3</sup>) üzeri döküm malzemelerini tespit edebilirsiniz.

VEGAVIB silindirik şekliyle kazanmaktadır. Çubuklu sensörde granül sıkışıp kalmaz ve sensör montajda hizalanmak zorunda değildir. Ayrıca çubuk kalıbı kolayca temizlenebilmektedir.

VEGAVIB'in sallanım çubuğunda iç modül tasarımı VEGAWAVE'in sallanım çubuğuna göre daha küçüktür ve VEGAVIB'in proses bağlantıları 1" büyüklüğünden büyük dişliler için mevcuttur.

#### VEGAWAVE 61, 62, 63

Sallanım çatalı modeli

60 serisi VEGAWAVE sınır anahtarı standart, kablo ve boru tasarımı olarak mevcuttur ve tüm uygulamalara çok farklı proses bağlantıları ile birlikte uygun cihazı sağlamaktadır. Tümü paslanmaz çelikten imal edilmiştir, revaçta olan tüm onaylara sahiptir.

VEGAWAVE geniş ölçüde ürün ortamı özelliklerinden bağımsızdır ve bu nedenle tarlanmasına gerek yoktur.

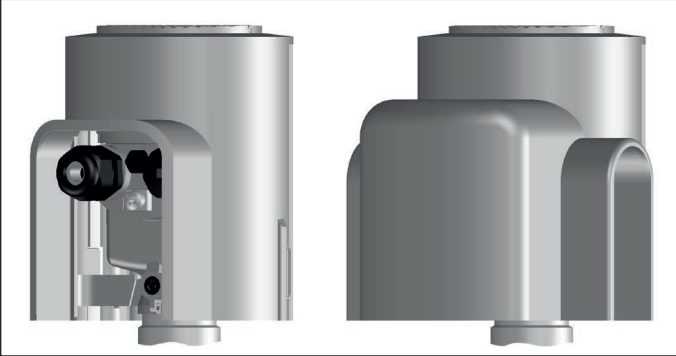
Sınır anahtarları 250 °C (482 °F)'ye kadar olan proses sıcaklıklarına ve 25 bar (363 psig)'a kadar olan basınçlara sahip uygulamalarda kullanılabilir.

Sallanım çatalı modeli çok sağlamdır ve yapışan maddelerden etkilenmemektedir. Yine de VEGAWAVE 0,008 g/cm<sup>3</sup> (0.0003 lbs/in<sup>3</sup>) üzerindeki çok hafif döküm malzemelerini de tespit edebilmektedir.

## 4 Aksesuar

### Hava geçirmez kılıf

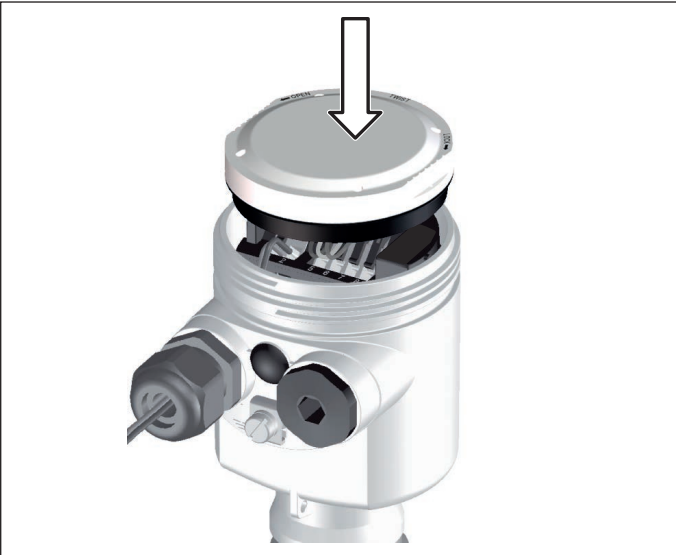
Sensörü kire ve açık havada güneş ışınlarına maruz kalarak kuvvetli şekilde ısınmasına karşı korumak için sensör gövdesinin üzerine hava geçirmez bir kılıf geçirebilirsiniz.



Res. 3: Çeşitli modellerde hava geçirmez kılıf

### Gösterge modülü PLICSLED

Gösterge modülü ile, sensörün anahtarlama konumunu açıkça görünür şekilde görüntüleyebilirsiniz. Farklı malzemelerden yapılmış izleme pencereci gövde kapakları mevcuttur. Plastik gövdede şeffaf kapak opsiyonu da vardır. Bununla yandan da kontrol lambasını tespit etmeniz mümkündür.



Res. 4: Gösterge modülü PLICSLED

### Durdurma dişlisi

Boru modelli VEGAVIB/VEGAWAVE, kademesiz yükseklik ayarının yapılabilmesi için bir durdurma dişlisi ile monte edilmelidir. Durdurma dişli bağlantısının basınç verilerini dikkate alın.



Res. 5: Uzatma borulu cihazlar için 16 bar'a kadar basıncı olan kilitleme dişlisi

### Konnektör

Bağlantı için dişli kablo bağlantısı yerine farklı bağlantı fişleri de alabilirsiniz. 60 serisi VEGAVIB/VEGAWAVE cihazı için aşağıdaki bağlantı fişi mevcuttur:

- ISO 4400
- Quick-On bağlantılı ISO 4400
- Amphenol-Tuchel
- Harting HAN 7D
- Harting HAN 8D
- M12 x 1



Res. 6: Bağlantı fişi - ISO 4400 fişli VEGAVIB/VEGAWAVE cihazının 60 serisi



## 5 Seçme lutleri

Model		VEGAVIB			VEGAWAVE		
		61 Kompakt	62 Kablo	63 Boru	61 Kompakt	62 Kablo	63 Boru
Hazne	Sonda uzunluęu maks. 3 m	-	●	-	●	-	●
	Sonda boyu maks. 6 m	-	●	-	●	-	-
		-	-	-	-	●	●
		●	●	●	●	●	●
Proses	Agresif sıvılar	○	○	○	○	○	○
		●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●
	Yoğuşma oluşumu	●	●	●	●	●	●
	Yapışmalar	○	○	○	○	○	○
	Değişken yoğunluk	●	●	●	●	●	●
	+150 °C'ye kadar olan sıcaklıklar	●	●	●	●	●	●
	+250 °C'ye kadar olan sıcaklıklar	-	-	●	●	●	●
	Sıcaklıklar > +250 °C	-	-	-	-	●	●
	64 bar'a kadar basınç	●	●	●	●	●	●
		-	-	-	-	●	●
	Hijyen uygulamaları	○	○	●	●	-	-
	Haznenin üzerinde dar alan	●	●	●	●	-	-
		-	-	-	-	●	●
Proses bağlantısı	Dişli bağlantıları	●	●	●	●	●	●
	Flanş bağlantıları	-	-	●	●	●	●
	Aseptik baęlantılar	●	●	●	●	-	-
Sensör	Paslanmaz elik	●	●	●	●	●	●
	Kaplama	-	-	●	●	-	-
	Parlatılmış model	●	●	●	●	-	-
	SIL yeterlięi	-	-	●	●	●	●
Branş	Kimya	●	●	●	●	●	●
	Enerji üretimi	○	○	○	○	●	●
	Gıda malzemesi	○	○	●	●	-	-
	Açık sular	●	●	○	○	●	●
	Petrokimya	○	○	○	○	●	●
	İlaç	○	○	●	●	-	-
	Gemi inşaatı	●	●	●	○	●	○
	evre ve geri kazanım	●	●	●	●	●	●
	Su	●	●	●	●	○	○
	Atık su	○	○	○	○	○	○


● = optimal uygunlukta



○ = kısıtlamalar dahilinde mümkün

- = tavsiye edilmez

## 6 Gövdeye genel bakış

<b>Plastik PBT</b>	
<b>Koruma tipi</b>	IP66/IP67
<b>Model</b>	Tek hücre
<b>Uygulama alanı</b>	Endüstri çevresi

<b>Alüminyum</b>	
<b>Koruma tipi</b>	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
<b>Model</b>	Tek hücre
<b>Uygulama alanı</b>	Mekanik stresi yüksek endüstri çevresi

<b>Paslanmaz çelik 316L</b>		
<b>Koruma tipi</b>	IP66/IP67	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
<b>Model</b>	Elektropolize tek hücre	Bir hücre, hassas döküm
<b>Uygulama alanı</b>	Agresif çevre, gıda, ilaç	Agresif çevre, şiddetli mekanik stres

## 7 Montaj

### Anahtarlama noktası

Temelde VEGAVIB/VEGAWAVE herhangi bir pozisyonda monte edilebilir. Cihaz, titreşim ögesi arzu edilen anahtarlama noktası yüksekliğinde olacak şekilde monte edilmelidir.

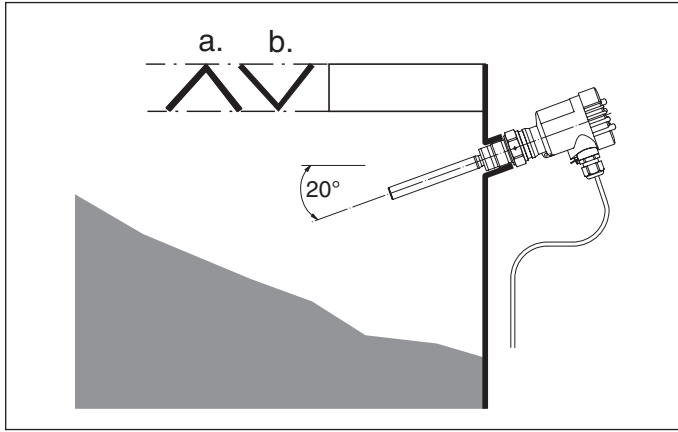
Tek istisna, sallanım çatalının aşağıdan dikey montajdır. Bu pozisyonda ürün ortamının çatal içinde sıkışma tehlikesi vardır.

### Soket

Madde birikmemesi için titreşim ögesi serbest şekilde hazneye getirilmelidir. Bu nedenle, flanş soketlerinden ve vidalı soketlerden kaçınınız. Bu özellikle yatay iç modülde ve yapışmaya yol açan ürün ortamlarında böyledir.

### Doldurma ağızı

Cihazı, sallanım ögesinin doldurma akımına doğrudan sarkmayacağı şekilde monte edin. Böyle bir kurulum yeri gerekirse, uygun bir koruma sacını titreşim ögesinin üzerine veya önüne monte edin, ör. L80 x 8 DIN 1028 (bkz. Şekil "a." kısmı). Abrazif dökme malzemelerde montaj Şekil "b" kısmı sunumuna uygun olarak onaylanmıştır. İçbükey koruma sacında, koruma sacının aşınmasını önleyen bir dökme malzeme kornişi oluşur.

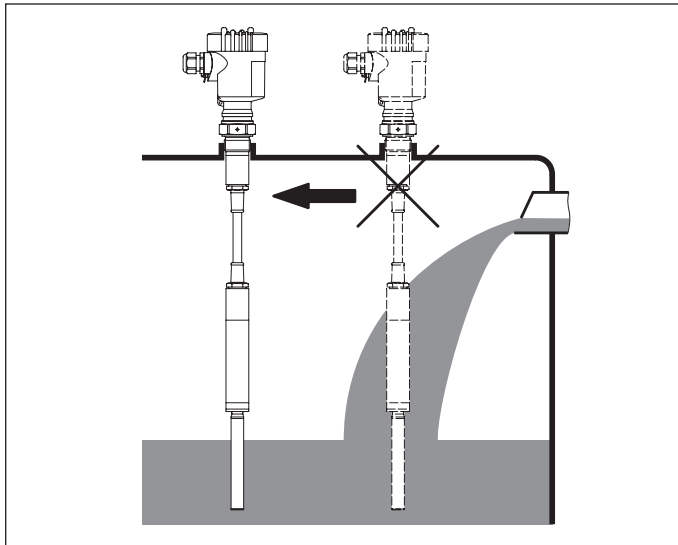


Res. 7: Yatay montaj

- a. Dış bükey montaj  
b. İç bükey montaj

### İçeri akan madde

VEGAVIB/VEGAWAVE cihazının dolun akıntısı içinde monte edilmesi istenmeyen hatalı ölçümlere yol açabilir. VEGAVIB/VEGAWAVE'yi haznenin örn. doldurma ağızları, karıştırma düzenekleri vb. istenmeyen etkilerin oluşamayacağı bir yere takın.



Res. 8: İçeri akan madde

### Yatay kurulum

Olacak en kesin anahtarlama noktasına ulaşabilmek için, VEGAVIB/VEGAWAVE cihazını yatay şekilde kurabilirsiniz. Anahtarlama noktası yine de birkaç santimetrelük toleransta hareket edebilirse maddelerin yapışmaması için VEGAVIB/VEGAWAVE cihazının yaklaşık 20° diyagonal aşağıya doğru eğik kurulmasını tavsiye ederiz.

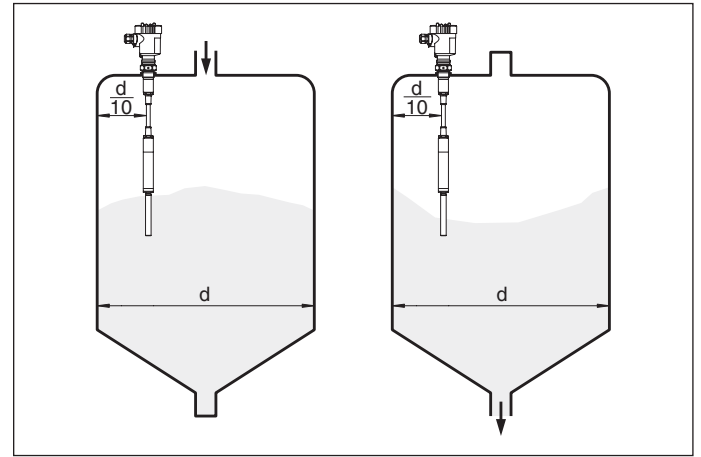
VEGAWAVE sallanım çatalını ürün ortamının çatal yüzeyinde kalmayaçağı şekilde döndürün. Çatalı dişli altıgen köşesine hizalayabilmek için işaretlenmiştir. İşaretin yukarı yönde olmasına dikkat edin.

### Döküm malzemesi konisi

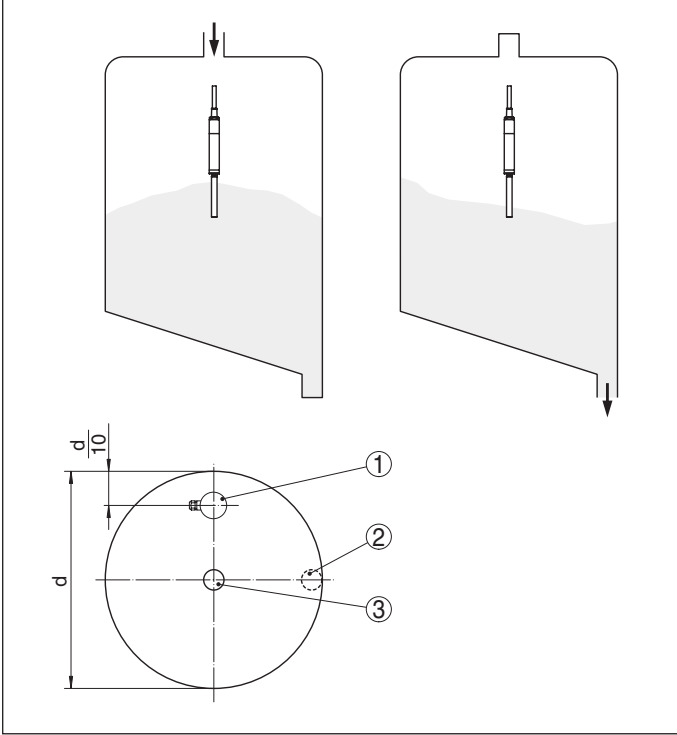
Döküm malzemesi silolarında oluşan döküm konileri anahtarlama noktasını değiştirebilir. Sensörün haznedeki yerini belirlerken bunu dikkate alın. Sallanım ögesinin, döküm konisinin ortalama değerini algılayabileceği bir kurulum yeri seçmenizi tavsiye ederiz.

Haznedeki doldurma ve boşaltma ağızlarının yerlerine bağlı olarak sallanım ögesinin montajı yapılabilir.

Silindirik haznelerde döküm konisi nedeniyle oluşan ölçüm hatasını telafi etmek için sensörü hazne duvarından d/10 mesafesinde monte etmelisiniz.



Res. 9: Doldurma ve boşaltma ortaya



Res. 10: Doldurma ortaya, boşaltma yana

- 1 VEGAVIB/VEGAWAVE
- 2 Boşaltma ağız
- 3 Doldurma ağız

### Çekiş yükü

Kablolu modelde taşıma kablosunun onaylanan maksimum çekiş yükünün üzerine çıkılmamasına dikkat edin. Bu tehlike ağır dökme malzemelerde ve büyük ölçüm uzunluklarında kendini gösterir. Maksimum onaylanan çekiş yükünü "Teknik veriler" bölümünden bulabilirsiniz.

### Karıştırma mekanizmaları

Doldurma ve tetikleme kuvvetleri, sistem kaynaklı titreşimler sınır anahtarının yandan gelen şiddetli kuvvetlere maruz kalmasına yol açabilir. Bu yüzden VEGAVIB/VEGAWAVE uzatma borusunu çok uzun seçmeyin. Bunun yerine VEGAVIB 61 veya VEGAWAVE 61 sınır anahtarının yanlamasına yatay konumda monte edilip edilmeyeceğini kontrol edin.

Sistem kaynaklı aşırı titreşimler ve sallanmalar (Kaptaki sıvılaşma veya vurular nedeniyle) VEGAVIB/VEGAWAVE'in uzatma borusunun rezonans salınımlarına neden olabilir. Bu, üst kaynak yerinde malzemenin daha çok gerilmesine yol açabilir. Uzun bir boru modeli gerekiyorsa, bu yüzden uzatma borusunu sabitlemek için derhal salınım öğesinin üst kısmında uygun bir destek veya gerilim sağlayın.



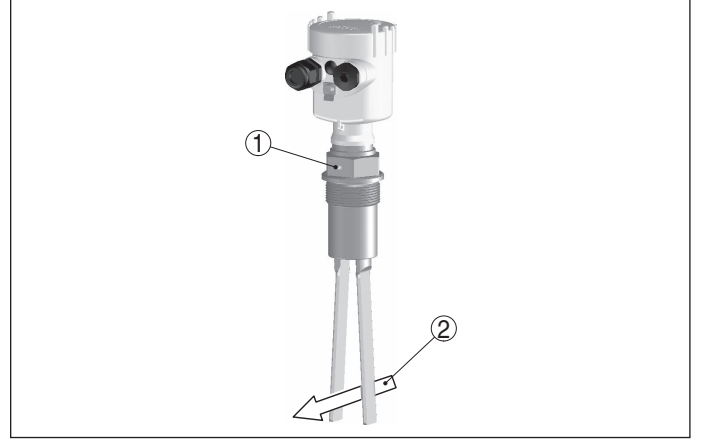
Bu önlem özellikle Ex alanındaki uygulamalar için böyledir. Borunun bu önlem yüzünden bükülmemesine dikkat edin.

Takma işleminin üstten yapılması gerekirse kablolu bir modelde kullanılamayacağınızı test edin.

Güçlü titreşimler uzun sürede cihaz elektroniğine zarar verebilmektedir. Takılı olmayan bir gövde ile bunları prosesten ayırmanız mümkündür.

### Akışlar

Dolum malzemesi hareketlerinde VEGAWAVE'in titreşimli çatalının mümkün olduğunca az direnç göstermesi için, titreşimli çatal yüzeylerinin dolum malzemesi hareketine paralel olması gerekir.



Res. 11: Titreşim çatalının akım yönü

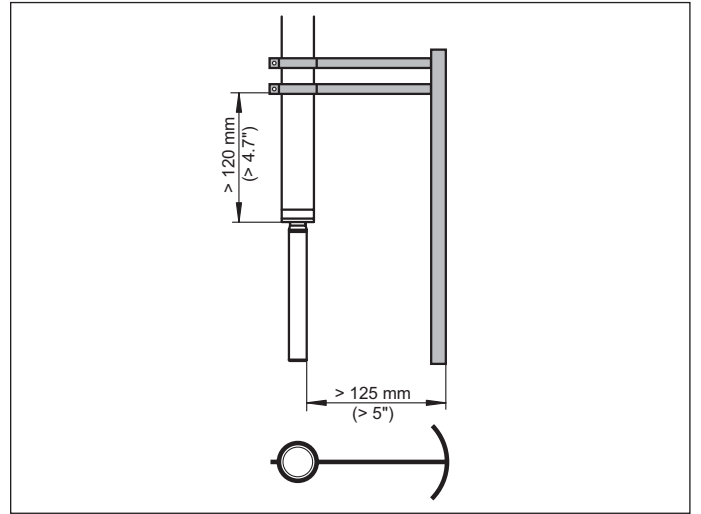
- 1 Dişli modelde işaret
- 2 Akım yönü

### Durdurma dişlisi

Boru modeli VEGAVIB/VEGAWAVE, kademersiz yükseklik ayarının yapılabilmesi için bir durdurma dişlisi ile monte edilmektedir. Bunlar basınç olmayan aralıktaki uygulamalar için ya da 16 bar (232 psig)'a kadar olan model olarak mevcuttur.

### Taş çarpmasına karşı darbe güvenliği

Kum tutucularında veya iri tanelerin çöktürme havuzlarında titreşim öğesi- nin uygun bir darbe sacında hasarlara karşı korunması gerekmektedir.



Res. 12: Hasarlara karşı korunmak için darbe sacı

### Basınç / Vakum

Haznede yüksek veya düşük basınç olduğu zaman proses bağlantısının sızdırmazlığını sağlamanız gerekir. Sızdırmazlık malzemesinin dolum malzemesine ve proses sıcaklığına dayanıklı olup olmadığını kontrol edin.

### Hava geçirmez kılıf

Sensörü kire ve açık havada güneş ışınlarına maruz kalarak kuvvetli şekilde ısınmasına karşı korumak için sensör gövdesinin üzerine hava geçirmez bir kılıf geçirebilirsiniz.



Res. 13: Çeşitli modellerde hava geçirmez kılıf

## 8 Elektrikli bağlantı - Ön koşullar

### Bağlantının hazırlanması

#### Güvenlik uyarılarını dikkate alın

İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:

- Sadece elektrik verilmeyen ortamda bağlantı yapılmalıdır

#### Ex uygulamalar için güvenlik talimatlarını dikkate alın

Patlama tehlikesi olan bölümlerdeki ilgili talimatlar, sensörlerin ve tedarik cihazlarının uygunluk ve tip onay sertifikaları dikkate alınmalıdır.

#### Besleme gerilimini seçin

Çalışma gerilimini aşağıdaki bağlantı şemalarına göre bağlayın. VB60R/WE60R röle çıkışlı ve VB60C/WE60C temassız anahtarlı elektronik iç modüller 1 numaralı koruma sınıfına uygundur. Bu koruma sınıfına uyum için toprak iletkenin iç toprak iletken ucuna bağlanması çok önemlidir. Bu nedenle genel kurulum yönergelerine uyun. VEGAVIB/VEGAWAVE'i prensipte hazne toprağına (PA) ya da plastik kaplarda ise en yakın toprak potansiyeline bağlayın. Bu görev için cihaz gövdesinin yanında kablo bağlantıları arasında bir topraklama terminali bulunmaktadır. Bu bağlantı, elektrostatik yükün deşarj olmasını sağlar. Ex uygulamalarında patlama tehlikesi olan alanlar için koyulmuş kurulum yönergelerine uymanız gerekir.

#### Bağlantı kablosunun seçimi

Cihaz piyasada bulunan, yuvarlak ara kesitli kabloyla bağlanmaktadır. 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in)'lik bir dış çapı olan kablo, kablo bağlantısının kapanmasını sağlar.

Başka çapta veya kesitte bir kablo kullanacaksanız ya contayı değiştirin ya da uygun bir kablo bağlantısı kullanın.



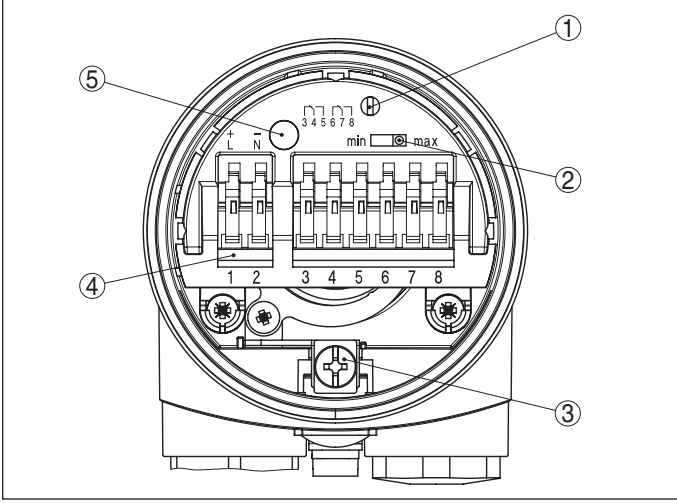
Tehlikeli bölgelerde VEGAVIB/VEGAWAVE için sadece müsaade edilen kablo rakorlarını kullanın.

#### Ex uygulamalar için bağlantı kablosunu seçin

Ex uygulamalarda ilgili montaj talimatlarını dikkate alın.

## 9 Elektronik - Röle çıkışı

### Röle çıkışı

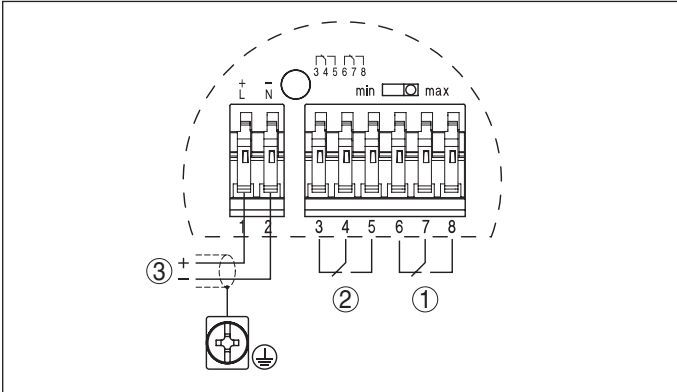


Res. 14: Elektronik ve bağlantı bölgesi - Röle çıkışı

- 1 Yoğunluk aralığının (1) ayarı için potansiyometre
- 2 Çalışma modunu değiştirmek için DIL şalteri
- 3 Topraklama terminalleri
- 4 Bağlantı terminalleri
- 5 Kontrol lambası

VEGA VIB/VEGA WAVE cihazının, seviye alarmı çalıştığında, hat kesildiğinde veya arıza olduğunda anahtarlama devresinin açık olacağı şekilde bağlanmasını öneririz (Emniyetli konum).

Röleler her zaman pasif konumdadır.

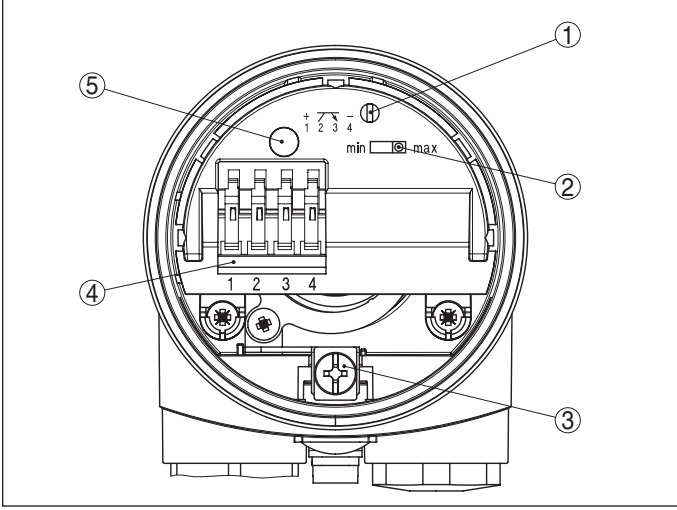


Res. 15: Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması

- 1 Röle çıkışı
- 2 Röle çıkışı
- 3 Güç kaynağı

## 10 Elektronik - Transistör çıkışı

### Transistör çıkışı

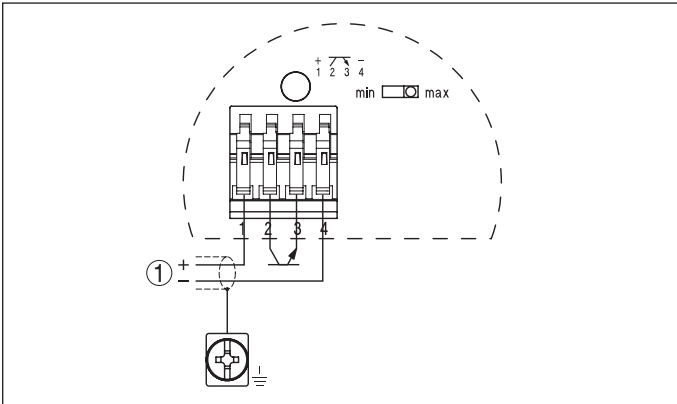


Res. 16: Elektronik ve bağlantı bölgesi - Transistör çıkışı

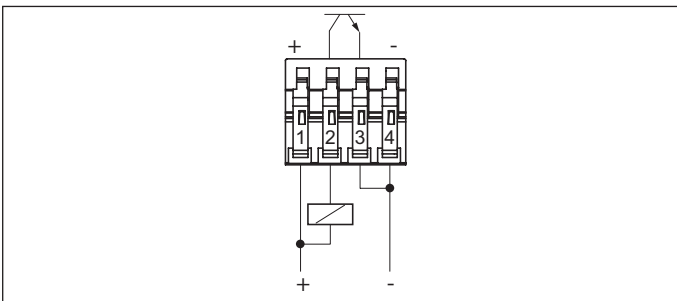
- 1 Yoğunluk aralığının (1) ayarı için potansiyometre
- 2 Çalışma modunu değiştirmek için DIL şalteri
- 3 Topraklama terminalleri
- 4 Bağlantı terminalleri
- 5 Kontrol lambası

VEGAVIB/VEGAWAVE cihazının, seviye alarmı çalıştığında, hat kesildiğinde veya arıza olduğunda anahtarlama devresinin açık olacağı şekilde bağlanmasını öneririz (Emniyetli konum).

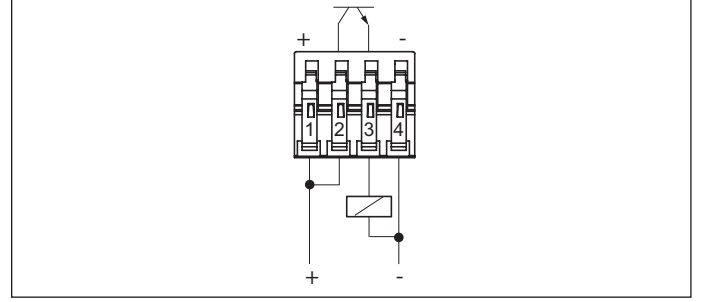
Röleler, kontaktörler, solenoid valfler, ışık sinyalleri, kornalar ve SPS girişlerinin kumandası.



Res. 17: Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması



Res. 18: NPN tutumu

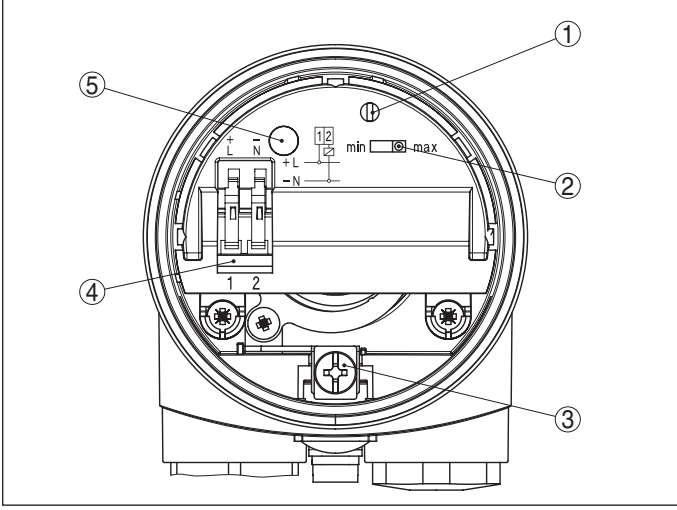


Res. 19: PNP tutumu



## 11 Elektronik - Kontaklız şalter

### Kontaklız şalter



Res. 20: Elektronik ve bağlantı alanı - Kontaklız şalter

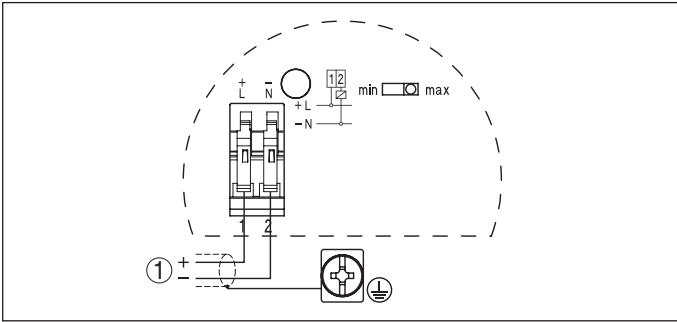
- 1 Yoğunluk aralığının (1) ayarı için potansiyometre
- 2 Çalışma modunu değiştirmek için DIL şalteri
- 3 Topraklama terminaleri
- 4 Bağlantı terminaleri
- 5 Kontrol lambası

VEGA VIB/VEGA WAVE cihazının, seviye alarmı çalıştığında, hat kesildiğinde veya arıza olduğunda anahtarlama devresinin açık olacağı şekilde bağlanmasını öneririz (Emniyetli konum).

Kontaklız anahtar sürekli olarak çalışmama durumunda gösterilir.

Röleler, kontaktörler, solenoid valfler, ışık sinyalleri ve kornaların vb. doğrudan kumandası araya koyulmuş yük olmaksızın çalıştırılmaz, çünkü şebekeye doğrudan bağlı ise elektronik modül arızalanır. Alçak Gerilim SPS girişleri bağlantısı için uygun değildir.

Elektronikğin sürekli akan öz akımından daha düşük tutma akımına sahip olan kontaktörlerin emin bir şekilde devre dışı bırakılması için yükün devre dışı bırakılmasından sonra öz akım kısa süreli olarak 1 mA değerinin altına getirilir.



Res. 21: Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması

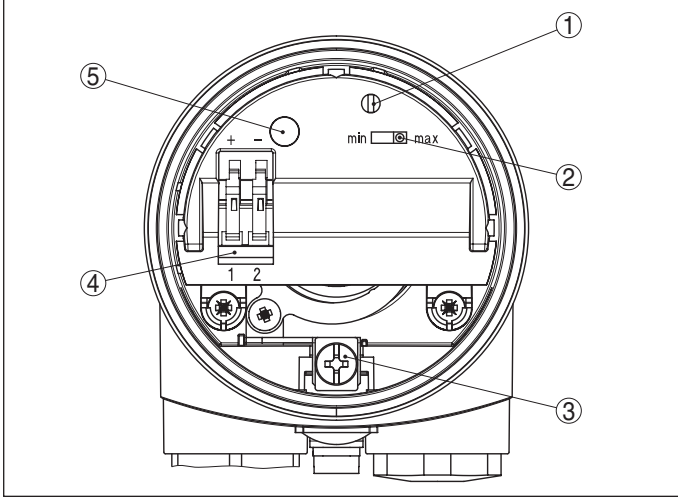
- 1 Blendaj

## 12 Elektronik - İki telli çıkış 8/16 mA

### İki telli çıkış 8/16 mA

İki telli elektronik, kontrol cihazına ihtiyaç duyar. 8/16 mA'ya uygun kontrol cihazları VEGATOR 121 veya 122'dir.

- VEGATOR 121 - bir kanallı
- VEGATOR 122 - iki kanallı

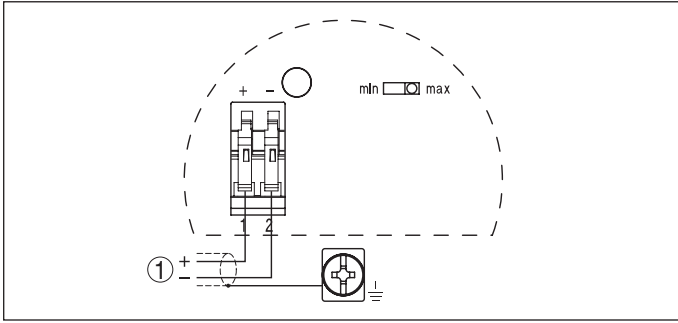


Res. 22: Elektronik ve bağlantı bölgesi - İki telli çıkış

- 1 Yoğunluk aralığının (1) ayarı için potansiyometre
- 2 Çalışma modunu değiştirmek için DIL şalteri
- 3 Topraklama terminali
- 4 Bağlantı terminaleri
- 5 Kontrol lambası

VEGAVIB/VEGAWAVE cihazının, seviye alarmı çalıştığında, hat kesildiğinde veya arıza olduğunda anahtarlama devresinin açık olacağı şekilde bağlanmasını öneririz (Emniyetli konum).

Devre şeması örneği tüm kullanılan kontrol cihazları için geçerlidir.



Res. 23: Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması

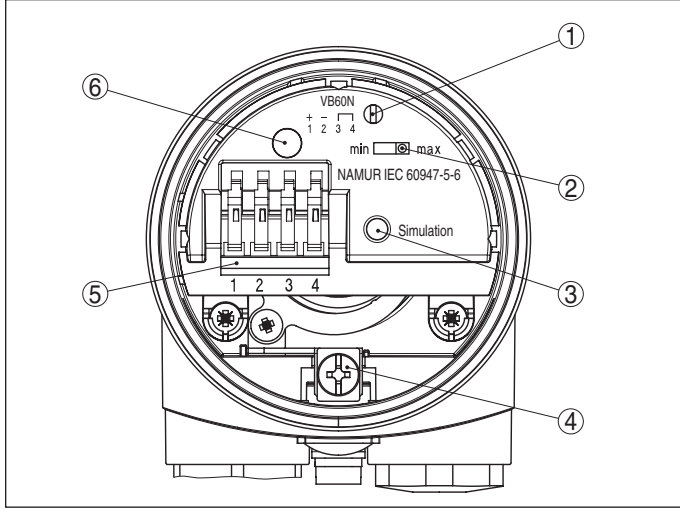
- 1 Güç kaynağı

### 13 Elektronik - NAMUR çıkışı

#### NAMUR çıkışı

NAMUR elektronik, kontrol cihazına ihtiyaç duyar. NAMUR çıkışına uygun kontrol cihazları VEGATOR 121 veya 122'dir.

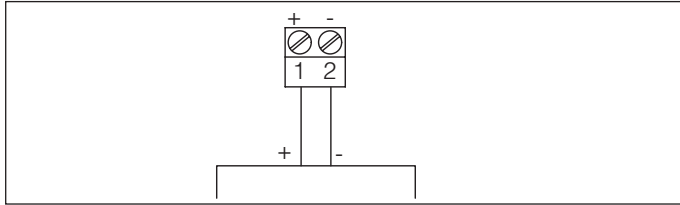
- VEGATOR 111 - bir kanallı
- VEGATOR 112 - iki kanallı



Res. 24: Elektronik ve bağlantı bölgesi - NAMUR çıkışı

- 1 Yoğunluk aralığının (1) ayarı için potansiyometre
- 2 Eğriyi değiştirmek için DIL şalteri
- 3 Simülasyon düğmesi
- 4 Topraklama terminali
- 5 Bağlantı terminali
- 6 Kontrol lambası

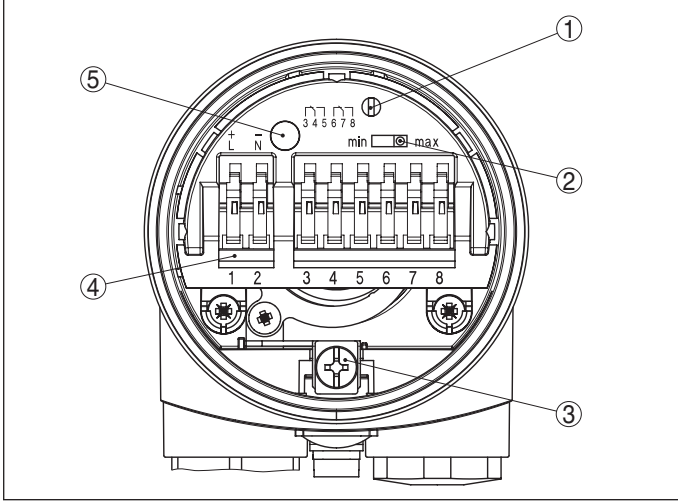
NAMUR arayüzü olan kontrol cihazlarına bağlantı için.



Res. 25: Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması

## 14 Ayar

### 14.1 Genel ayar



Res. 26: Ayar öğeleri: elektronik modül ör. röle çıkışı (VB60R veya WE60R)

- 1 Anahtarlama noktası uyumu için potansiyometre
- 2 Çalışma modunu değiştirmek için DIL şalteri
- 3 Topraklama terminaleri
- 4 Bağlantı terminaleri
- 5 LED göstergesi

#### Anahtarlama noktası uyumu (1)

##### VEGAVIB

Potansiyometre ile VEGAVIB anahtarlama noktasını ürün ortamına ayarlayabilirsiniz. Ayarları fabrikada belirlenmiştir ve sadece sınır durumlarında değiştirilmesi gerekmektedir.

Potansiyometre fabrikada sağ sınır ayarına getirilmiştir ( $> 0,1 \dots 1 \text{ g/cm}^3 / 0.0038 \dots 0.036 \text{ lbs/in}^3$ ). Özellikle hafif dökme malzemelerinde potansiyometreyi sol sınıra döndürsünüz ( $0,02 \dots 0,1 \text{ g/cm}^3 / 0.0007 \dots 0.0036 \text{ lbs/in}^3$ ). Bununla VEGAVIB daha hassas ölçer ve hafif dökme malzemelerini dahi daha doğru algılar.

Daha ağır döküm malzemeleri için potansiyometreyi sağ sınır ayarında bırakın ( $> 0,1 \text{ g/cm}^3 / 0.0038 \text{ lbs/in}^3$ ). Bu şekilde VEGABID tamamen duyarsızlaşır ve ağır döküm malzemelerini kuvvetli darbelerle üzerinden silkeleyebilir.

Suda katı algılanması için kullanılan cihazlarda bu değerler sayılmaz. Potansiyometrenin bu durumda fabrika ayarı sağ sınır ayarıdır ve bu asla değiştirilmemelidir.

##### VEGAWAVE

Sallanım çatalı VEGAWAVE'in fabrika ayarı  $> 0,02 \text{ g/cm}^3$  ( $0.0007 \text{ lbs/in}^3$ ) dolmuş malzemesi yoğunluğuna getirilmiştir. Özellikle hafif dökme malzemeleri için potansiyometreyi sol sınıra döndürsünüz ( $0,008 \dots 0,1 \text{ g/cm}^3$  ( $0.0003 \dots 0.0036 \text{ lbs/in}^3$ )). Bu şekilde sallanım çatalı bariz şekilde daha hassaslaşır ve aerosol gibi çok hafif döküm malzemelerini de daha kesin şekilde tespit edebilmektedir.

#### Çalışma modu değiştirme (2)

Çalışma modunu değiştirerek (min./maks.) çıkışın anahtar durumunu değiştirebilirsiniz. Bu sayede istediğiniz çalışma modunu ayarlayabilirsiniz (maks. - maksimum durum tespiti ve/veya taşıma güvenliği, min. - minimum durum tespiti veya kuru çalışma güvenliği).

#### LED göstergesi (5)

Şalter konumu göstergesi için ışın diyodu.

#### Simülasyon düğmesi (sadece NAMUR'un elektroniğinde ve iki telli elektroniğe)

Simülasyon düğmesi NAMUR elektroniğinde elektronik modülün ön kısmında basık konuma getirilmiştir. İki telli elektroniğe simülasyon düğmesi kontrol cihazının üzerindedir. Uygun bir nesne kullanarak (Tornavida, kurşun kalem vb.) simülasyon tuşuna basın.

Düğmeye basıldıktan sonra sensör ile kontrol cihazı arasında bir hat kesintisi simüle edilir. Sensördeki kontrol lambası söner. Ölçüm aleti düğmeye basılmasıyla beraber bir arıza verir ve güvenli konuma geçer.

Sonradan anahtarlanan cihazların düğmeye basıldığı sırada etkin konumda olmasına dikkat edin. Bu sayede ölçüm kurulumunun doğru fonksiyonunu ölçebilirsiniz.

### 14.2 Tekrarlı fonksiyon testi - NAMUR elektroniği

IEC 61508'e göre.

#### SIL

VEGAVIB/VEGAWAVE IEC 61508'e göre, A çalışma modunda (Taşıma güvenliği) SIL 2 dereceli ölçüm zincirlerinde kullanım için yeterli bulunmuştur (Fazladan tekrar edilmiştir, SIL3 derecesi).

İnternet sayfamızdan SIL hakkında ayrıntılı veriler sunan " *Safety Manual* >" kılavuzunu bulabilirsiniz.

#### Tekrarlı fonksiyon testi

IEC 61508'ye göre tekrarlı fonksiyon testi elektronik modüldeki simülasyon düğmesine basarak veya sensöre giden iletide kısa ( $> 2$  saniye) bir kesinti yaparak yerine getirilebilir. Bunu yaparken yastık yüksekteki ardışık anahtarlama konumlarının doğruluğu ve donatıların ayarları dikkate alınmalıdır. Sensör bu durumda ne yerinden sökülmeli ne de kap doldurularak çalıştırılmaldır.

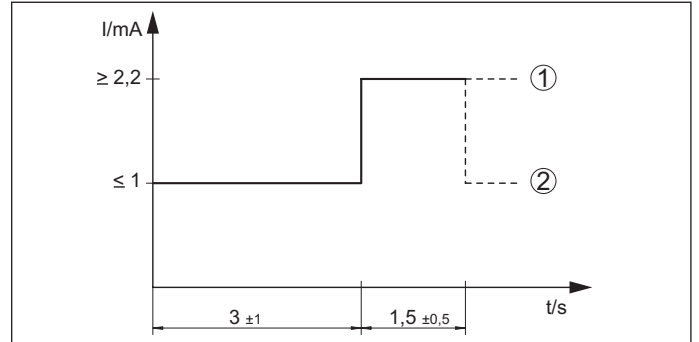
Fonksiyon testini verilen akım değerleriyle doğrudan bir SSPS veya bir devre kumanda sistemi üzerinden de yapabilirsiniz.

#### Elektronik modüldeki simülasyon tuşu

VEGAVIB/VEGAWAVE cihazının entegre edilmiş bir simülasyon düğmesi vardır. Simülasyon düğmesi elektronik modülün üzerinde basık konuma getirilmiştir. Simülasyon düğmesine  $> 2$  saniye boyunca basınız.

Bir VEGAVIB/VEGAWAVE SSPS'e bağlanmışsa, sensöre olan bağlantı hattını  $> 2$  saniye kesmeniz gerekmektedir.

Simülasyon düğmesi bırakılınca ya da hat kısa bir süreliğine kesildiğinde tüm ölçüm kurulumunun doğru çalışıp çalışmadığını değerlendirebilirsiniz. Test boyunca anahtarlama önceliği simüle edilir.



Res. 27: Fonksiyon testinin süreç diyagramı - NAMUR elektroniği

- 1 Dolu sinyali
- 2 Boş sinyali

Anahtarlama konumlarının doğru sırada ve verilen sürede olup olmadığını kontrol edin. Bu olmadığı takdirde, ölçüm kurulumunda bir hata vardır. Sonradan anahtarlanan cihazların fonksiyon testi sırasında etkin konumda olmasına dikkat edin. Bu sayede ölçüm kurulumunun doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edebilirsiniz.

### 14.3 Tekrarlı fonksiyon testi - İki telli elektronik

IEC 61508'e göre.

#### SIL

VEGAVIB/VEGAWAVE, uygun bir kontrol cihazı ile kullanıldığında, IEC 61508'e göre, A çalışma modunda (Taşıma güvenliği) SIL 2 dereceli ölçüm zincirlerinde kullanım için yeterli bulunmuştur (Fazladan tekrar edilmiştir, SIL3 derecesi).

İnternet sayfamızdan SIL hakkında ayrıntılı veriler sunan " *Safety Manu-*

a/>" kılavuzunu bulabilirsiniz.

### Tekrarlı fonksiyon testi

IEC 61508'ye göre tekrarlı fonksiyon testi kontrol cihazındaki test düğmesine basılarak veya sensöre giden iletide kısa (> 2 saniye) bir kesinti yaparak yerine getirilebilir. Bunu yaparken ardışık anahtarlama konumlarının, kontrol cihazı üzerindeki iki LED ve ileri ayarlar üzerinden doğruluğu gözlemlenmelidir. Sensör bu durumda ne yerinden sökülmeli ne de kap doldurularak çalıştırılmalıdır.

Fonksiyon testini verilen akım değerleriyle doğrudan bir SSPS veya bir devre kumanda sistemi üzerinden de yapabilirsiniz.

Fonksiyon testinin yerine getirilmesi ve anahtarlama sırası hakkındaki bilgiyi kontrol cihazınızın kullanım kılavuzundan da bulabilirsiniz.

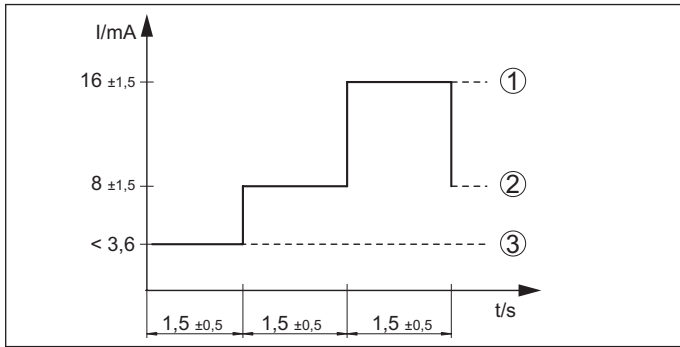
### Kontrol cihazında test düğmesi

Kontrol cihazının entegre edilmiş bir test düğmesi vardır. Kontrol cihazının ön plakası içinde bulunan test düğmesi basık konuma getirilmiştir. Test tuşuna > 2 saniye boyunca bu işe uygun bir nesne (tornavida, kurşun kalem vb.) ile basın.

Bir VEGAVIB/VEGAWAVE SSPS'e bağlanmışsa, sensöre olan bağlantı hattını > 2 saniye kesmeniz gerekmektedir.

Test düğmesi bırakıldıktan ya da bağlantı hattının sensöre iletimi kesildikten sonra tüm ölçüm kurulumunun doğru çalışıp çalışmadığını değerlendirilebilirsiniz. Test sırasında şu çalışma modları simüle edilir:

- Kesinti sinyali
- Boş sinyali
- Dolu sinyali



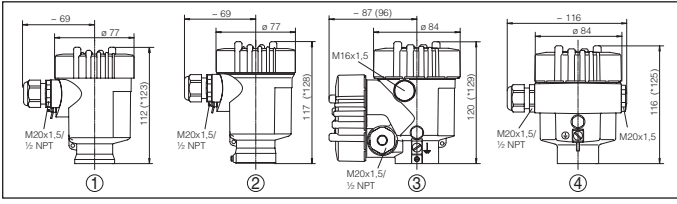
Res. 28: Fonksiyon testinin süreç diyagramı - İki telli elektronik

- 1 Dolu sinyali
- 2 Boş sinyali

Anahtarlama konumlarının doğru sırada ve verilen sürede olup olmadığını kontrol edin. Bu olmadığı takdirde, ölçüm kurulumunda bir hata vardır. Sonradan anahtarlanan cihazların fonksiyon testi sırasında etkin konumda olmasına dikkat edin. Bu sayede ölçüm kurulumunun doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edebilirsiniz.

## 15 Ebatlar

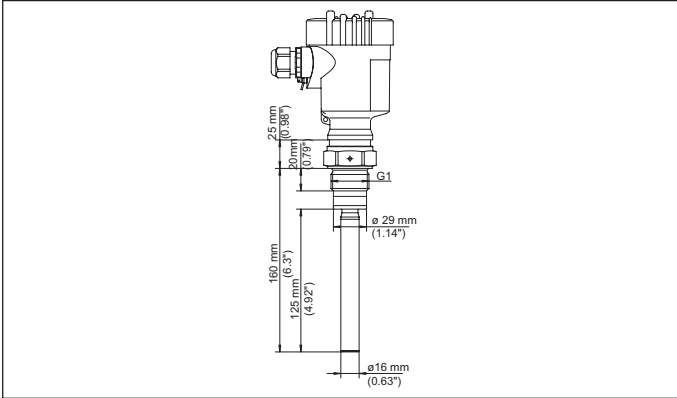
## Gövde



Res. 29: Gövde modelleri

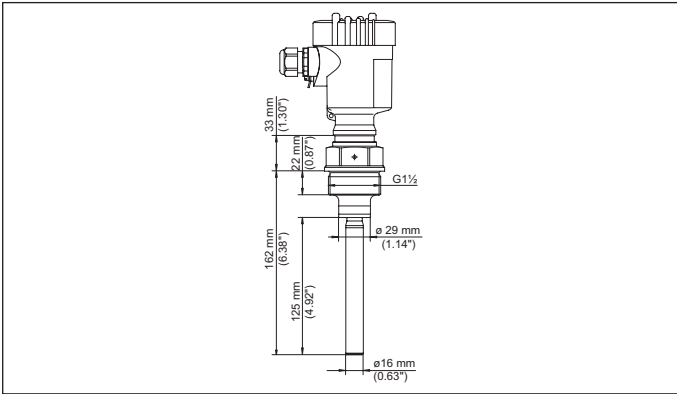
- 1 Plastik gövde
- 2 Paslanmaz çelik gövde
- 3 Alüminyum - iki hücreli gövde
- 4 Alüminyum gövde

## VEGAVIB 61



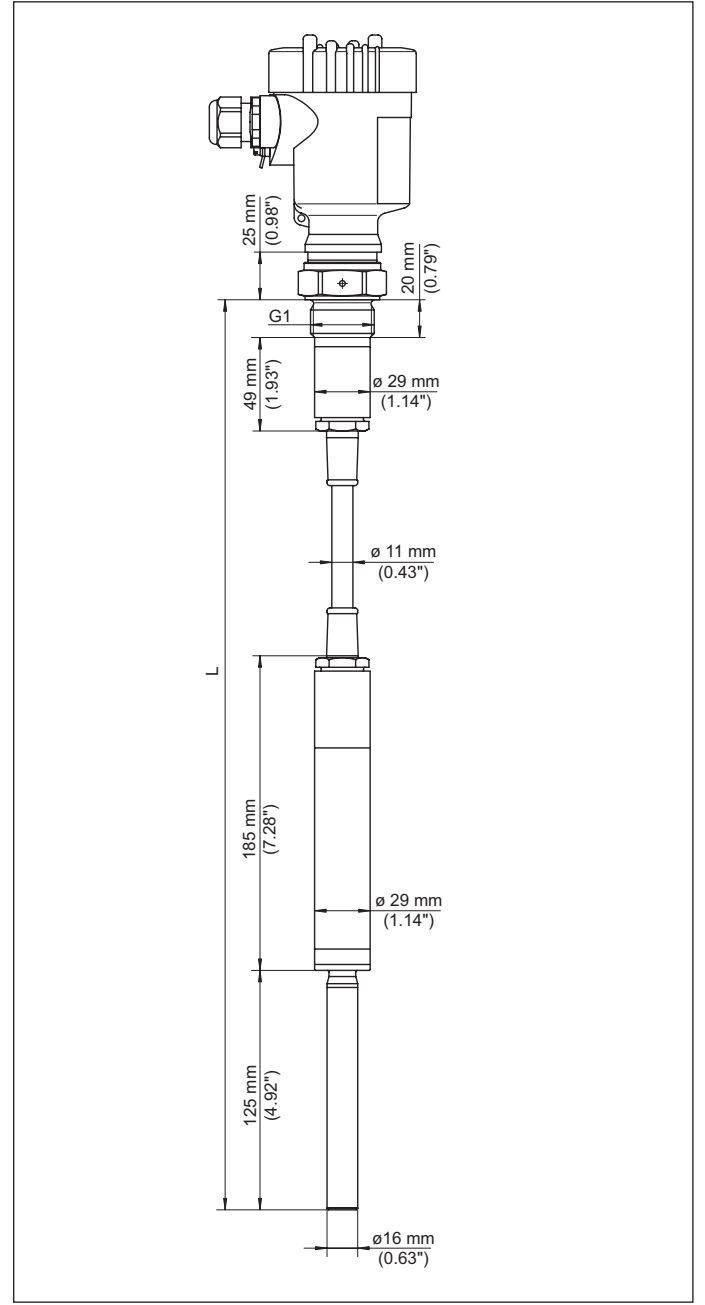
Res. 30: VEGAVIB 61 - G1 dişli modeli

## VEGAVIB 61



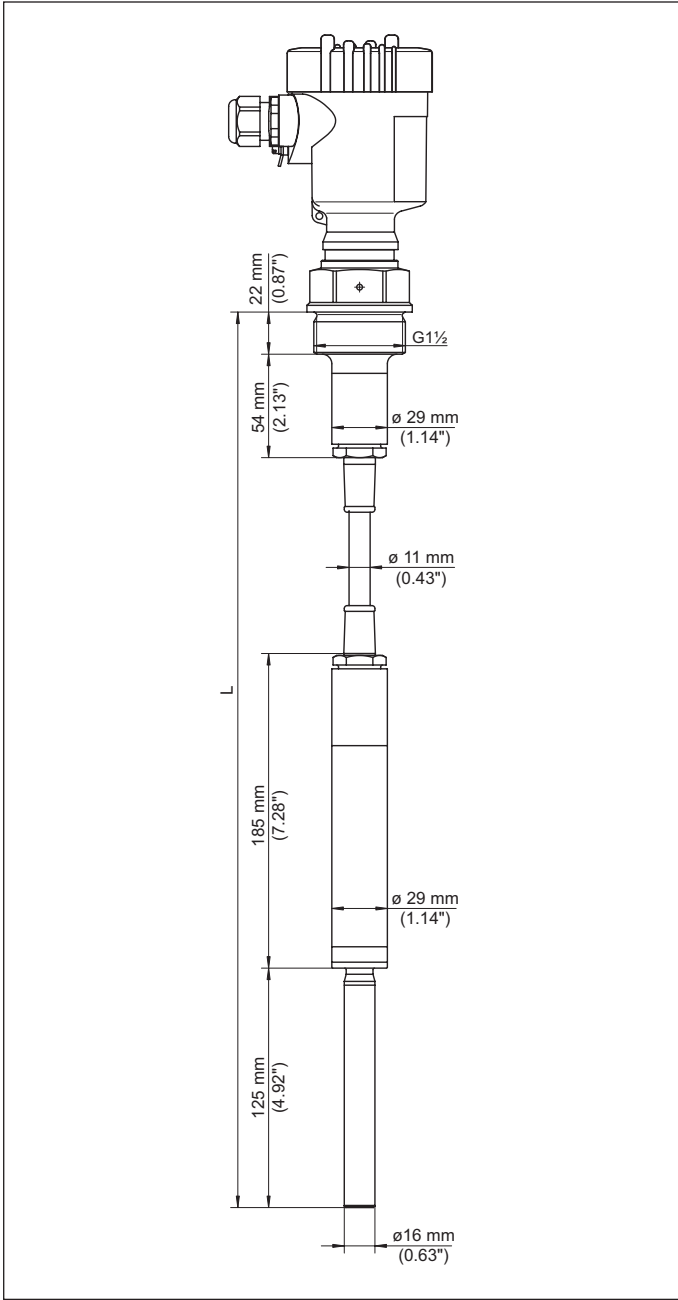
Res. 31: VEGAVIB 61 - G1½ dişli modeli

## VEGAVIB 62



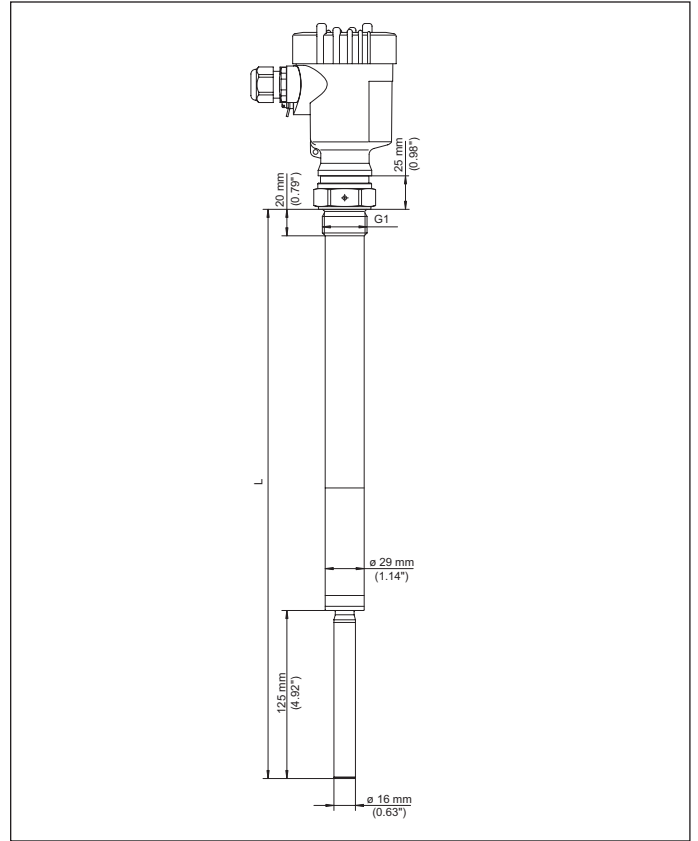
Res. 32: VEGAVIB 62 - G1 dişli modeli

VEGAVIB 62



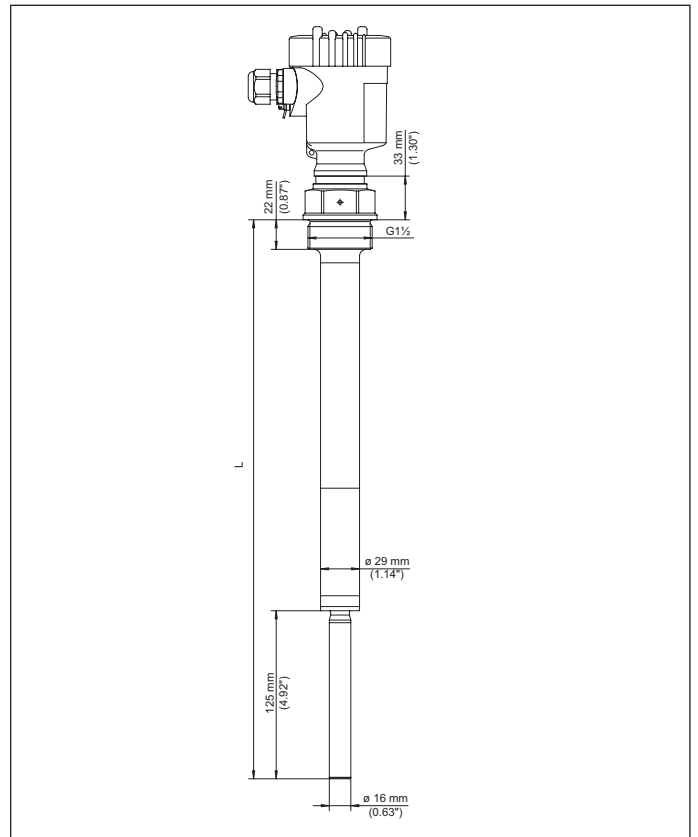
Res. 33: VEGAVIB 62 - G1½ dişli modeli

VEGAVIB 63



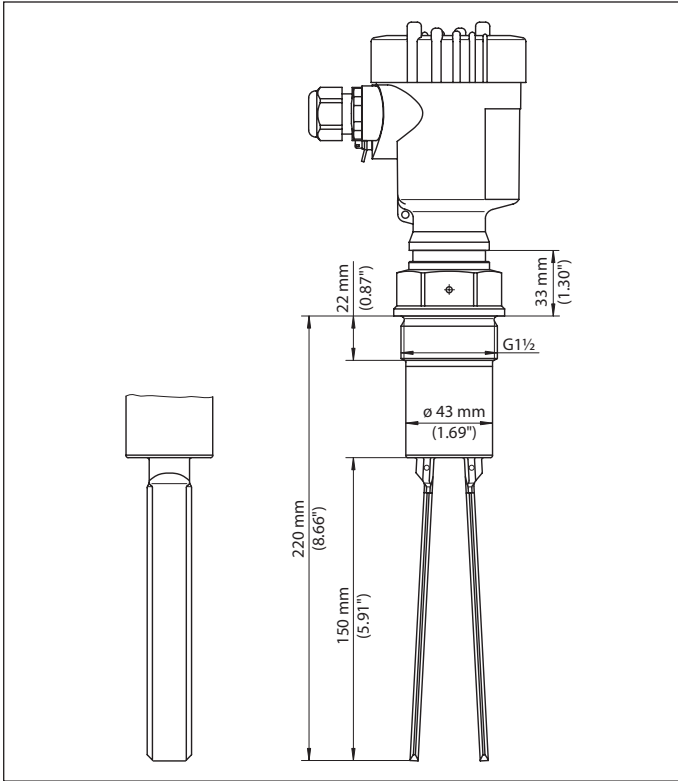
Res. 34: VEGAVIB 63 - G1 dişli modeli

VEGAVIB 63



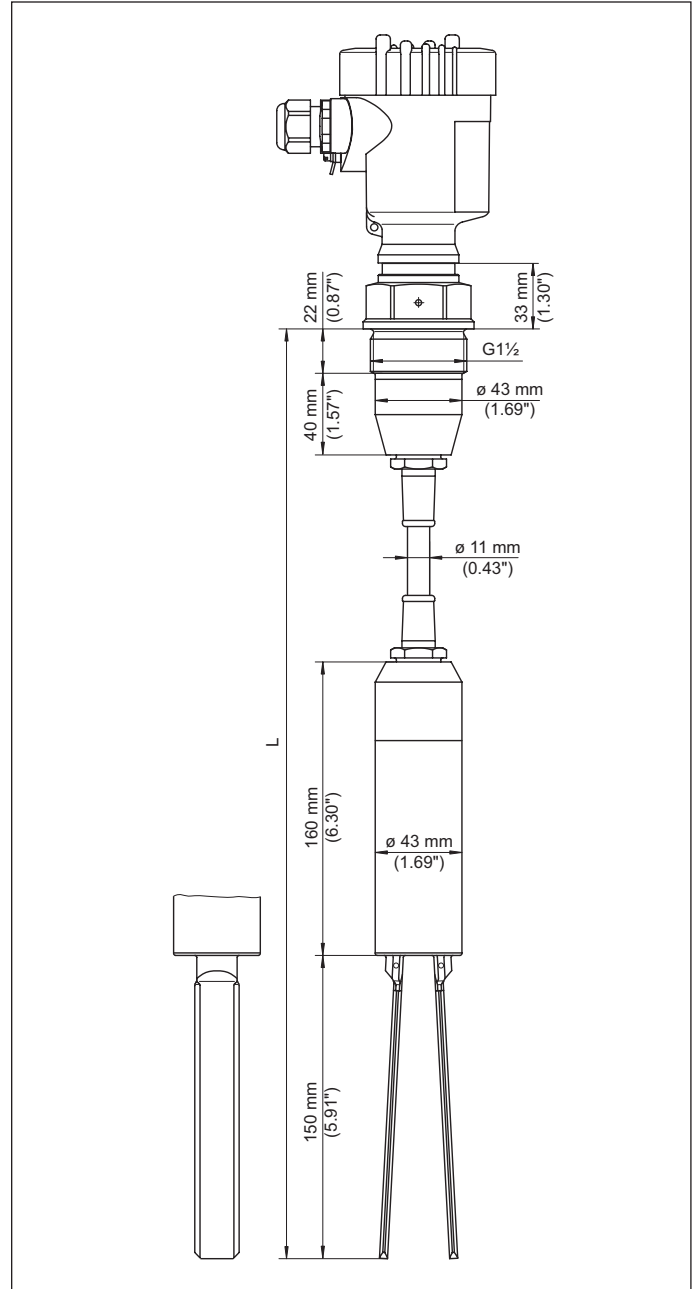
Res. 35: VEGAVIB 63 - G1½ dişli modeli

## VEGAWAVE 61



Res. 36: VEGAWAVE 61 - G1½ dişli modeli

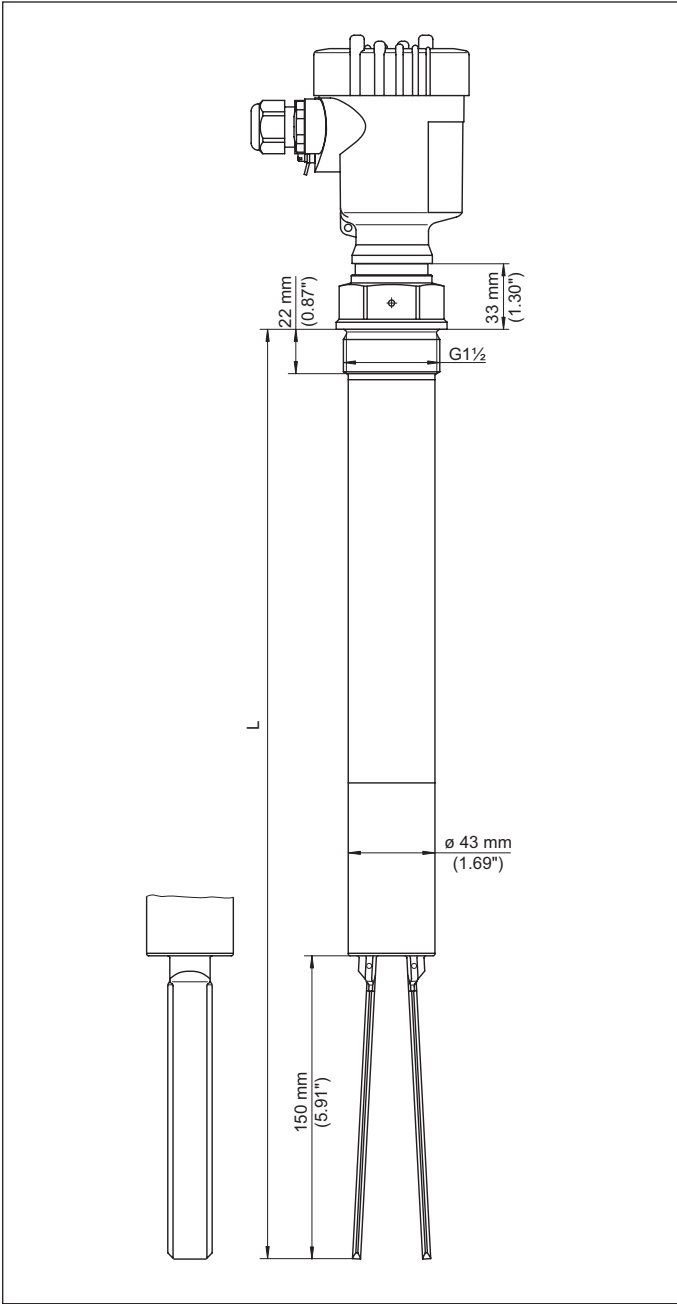
## VEGAWAVE 62



Res. 37: VEGAWAVE 62 - G1½ dişli modeli

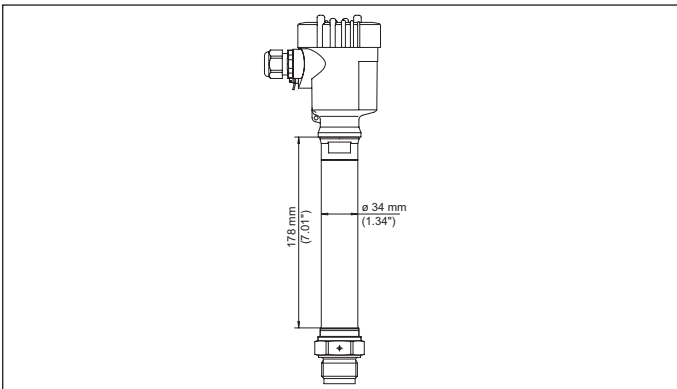


## VEGAWAVE 63



Res. 38: VEGAWAVE 63 - G1½ dışı modeli

## Sıcaklık adaptörü



Res. 39: Sıcaklık ara yüzü (sadece VEGAVIB 61, 63 ve VEGAWAVE 61, 63 için)







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 2022

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)

**VEGA**

29438-TR-221222