

# Kullanım Kılavuzu

Sınır seviyesi ölçümü için kapasitif  
çubuklu ölçüm sondası

## VEGACAP 27

Röle (DPDT)



Document ID: 33758



# VEGA

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Bu belge hakkında .....</b>	<b>4</b>
1.1	Fonksiyon .....	4
1.2	Hedef grup .....	4
1.3	Kullanılan semboller .....	4
<b>2</b>	<b>Kendi emniyetiniz için .....</b>	<b>5</b>
2.1	Yetkili personel .....	5
2.2	Amaca uygun kullanım .....	5
2.3	Yanlış kullanma uyarısı .....	5
2.4	Genel güvenlik uyarıları .....	5
2.5	Cihaz üzerinde güvenlik etiketi .....	6
2.6	AB'ye uyum .....	6
2.7	ABD ve Kanada'da kurulum ve işletimi .....	6
2.8	Ex alanlar için güvenlik açıklamaları .....	6
2.9	Çevre ile ilgili uyarılar .....	6
<b>3</b>	<b>Ürün tanımı .....</b>	<b>7</b>
3.1	Yapısı .....	7
3.2	Çalışma şekli .....	8
3.3	Ayar .....	8
3.4	Ambalaj, nakliye ve depolama .....	9
<b>4</b>	<b>Monte edilmesi .....</b>	<b>10</b>
4.1	Genel açıklamalar .....	10
4.2	Montaj talimatları .....	11
<b>5</b>	<b>Besleme gerilimine bağlanma .....</b>	<b>13</b>
5.1	Bağlantının hazırlanması .....	13
5.2	Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması .....	13
<b>6</b>	<b>Devreye alma .....</b>	<b>15</b>
6.1	Genel .....	15
6.2	Ayar elemanları .....	15
6.3	İşlev tablosu .....	17
<b>7</b>	<b>Bakım ve arıza giderme .....</b>	<b>19</b>
7.1	Bakım .....	19
7.2	Arızaların giderilmesi .....	19
7.3	Elektronik modülü değiştirin .....	21
7.4	Onarım durumunda izlenecek prosedür .....	22
<b>8</b>	<b>Sökme .....</b>	<b>23</b>
8.1	Sökme prosedürü .....	23
8.2	Bertaraf etmek .....	23
<b>9</b>	<b>Ek .....</b>	<b>24</b>
9.1	Teknik özellikler .....	24
9.2	Ebatlar .....	28
9.3	Sınai mülkiyet hakları .....	30
9.4	Marka .....	30

### **Tamamlayıcı belgeler**



#### **Bilgi:**

Sipariş edilen modele bağlı olarak tamamlayıcı belgeler teslimat kapsamına dahildir. Bunlar için "*Ürün Tanımı*" bölümüne bakın.

### **Aksesuar ve yedek parçalar için talimat kılavuzları**



#### **İpucu:**

Güvenilir VEGACAP 27 kullanımı ve çalışmasını sağlamanız için, aksesuar ve yedek parçalar sunmaktayız.

- 33761 - CAP E31R elektronik modülü

Redaksiyon tarihi:2017-04-24

## 1 Bu belge hakkında

### 1.1 Fonksiyon

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

### 1.2 Hedef grup

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

### 1.3 Kullanılan semboller



#### **Bilgi, öneri, açıklama**

Bu sembol yararlı ek bilgileri içerir.



**Dikkat:** Bu uyarıya uyulmaması, arıza ve fonksiyon hatası sonucunu doğurabilir.



**Uyarı:** Bu uyarıya uyulmaması, can kaybına ve/veya cihazda ağır hasarlara yol açabilir.



**Tehlike:** Bu uyarıya uyulmaması, ciddi yaralanmalara ve/veya cihazın tahrip olmasına yol açabilir.



#### **Ex uygulamalar**

Bu sembol, Ex uygulamalar için özel açıklamaları belirtmektedir.



#### **SIL uygulamalar**

Bu sembol, genellikle ilgili uygulamalarda dikkat edilmesi gereken, işlevsel güvenliğe ilişkin açıklamaları göstermektedir.



#### **Liste**

Öndeki nokta bir sıraya uyulması mecbur olmayan bir listeyi belirtmektedir.



#### **Prosedürde izlenecek adım**

Bu ok, prosedürde izlenecek olan adımı gösterir.



#### **İşlem sırası**

Öndeki sayılar sırayla izlenecek işlem adımlarını göstermektedir.



#### **Pilin imhası**

Bu simge pillerin ve akülerin imhasına ilişkin özel açıklamaları göstermektedir.

## 2 Kendi emniyetiniz için

### 2.1 Yetkili personel

Bu kullanım kılavuzunda belirtilen tüm işlemler sadece eğitilmiş ve tesis işleticisi tarafından yetkilendirilmiş uzman personel tarafından yapılabilir.

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

### 2.2 Amaca uygun kullanım

VEGACAP 27 bir seviye ölçüm sensörüdür.

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

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

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

### 2.3 Yanlış kullanma uyarısı

Amaca veya öngörülen şekilde uygun olmayan kullanma halinde (örn. haznenin taşması, yanlış montaj veya ayar) bu cihaz, sistemin parçalarında hasarlar oluşması gibi kullanıma özgü tehlikelere yol açabilir. Bunun sonucunda işte, kişilerde ve çevrede hasarlar oluşabilmektedir. Ayrıca bu durumdan dolayı cihazın güvenlik özellikleri yavaşlayabilir.

### 2.4 Genel güvenlik uyarıları

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

Kullanıcı ayrıca bütün kullanma süresi boyunca gerekli iş güvenliği önlemlerinin geçerli düzenlemelere uygun olmasını sağlamak ve yeni kuralları göz önünde bulundurmakla yükümlüdür.

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

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

Olabilecek hasarları engelleyebilmek için cihazın üzerinde bulunan güvenlik etiketleri ve uyarıları dikkate alınmalı ve bunların anlamı kullanım kılavuzundan bakılarak öğrenilmelidir.

## 2.5 Cihaz üzerinde güvenlik etiketi

Cihaza takılmış olan güvenlik işaretlerine ve açıklamalarına uyulması gerekmektedir.

## 2.6 AB'ye uyum

Bu cihaz, ilgili AB yönetmeliklerinin yasal gereksinimlerini karşılamakta-  
dır. CE işareti ile, testin başarılı şekilde tamamlandığını teyit ederiz.

CE Uyum Beyanını "[www.vega.com](http://www.vega.com)" sayfamızdaki dosya indirme bölümünden elde edebilirsiniz.

## 2.7 ABD ve Kanada'da kurulum ve işletimi

Buradaki notlar sadece ABD ve Kanada için geçerlidir. Bu nedenle aşağıdaki metin sadece İngilizce olarak mevcuttur.

Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

Installations in Canada shall comply with the relevant requirements of the Canadian Electrical Code

## 2.8 Ex alanlar için güvenlik açıklamaları

Ex uygulamalarda ex özel güvenlik açıklamalarını göz önünde bulundurun. Bunlar, kullanım kılavuzunun ayrılmaz parçasıdır ve ex sertifikalı her cihazın ekinde bulunur.

## 2.9 Çevre ile ilgili uyarılar

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

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

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

### 3 Ürün tanımı

#### 3.1 Yapısı

##### Teslimat kapsamı

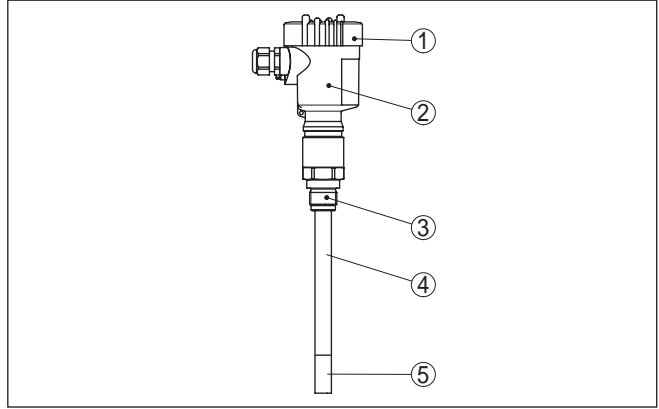
Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- VEGACAP 27 dolum seviyesi sensörü
- Dokümantasyon
  - Bu kullanım kılavuzu
  - Gerekmesi halinde başka belgeler

##### Bileşenler

VEGACAP 27, şu komponentlerden oluşmaktadır:

- Ölçüm sondalı proses bağlantısı
- Elektronikli gövde
- Gövde kapağı



Res. 1: Plastik gövdeli VEGACAP 27

- 1 Gövde kapağı
- 2 Elektronikli gövde
- 3 Proses bağlantısı
- 4 aktif ekran segmenti
- 5 aktif ölçüm sondası

##### Model etiketi

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

- Ürün numarası
- Seri numarası
- Teknik özellikler
- Ürün numaraları, dokümantasyon

Seri numarası, size "[www.vega.com](http://www.vega.com)", "VEGA Tools" ve "Cihaz arama" üzerinden cihazın teslimat bilgilerini görüntüleme olanağı sunar. Cihazın seri numarası, model etiketine ilaveten cihazın içinde de bulunmaktadır.

### 3.2 Çalışma şekli

#### Uygulama alanı

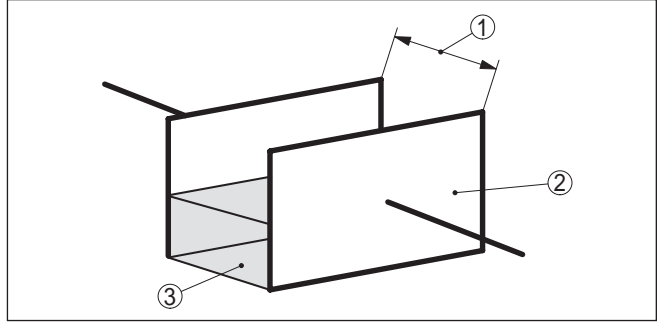
VEGACAP 27, sıvılar için hizalama gerektirmeyen kapasitif bir sınır seviye sensördür.

Tipik uygulamaları arasında yapışkan ve iletken sıvılar için olan taşma ve kuru çalışma güvenliğini gösterebiliriz.

Bu ölçüm sondası 1,5'in üzerinde bir dielektrik değerine sahip dolmuş malzemelerinde kullanılır.

#### Çalışma prensibi

Ölçüm elektrodu, dolmuş malzemesi ve hazne duvarı elektriksel bir kondansatör oluştururlar. Kondansatörün kapasitesi üç faktörden anlamlı şekilde etkilenir.



Res. 2: Çalışma prensibi - Levha kondansatör

- 1 Elektrot alanlarının mesafesi
- 2 Elektrot alanlarının büyüklüğü
- 3 Elektrotlar arasındaki yalıtkanın türü

Elektrot ve hazne duvarı bu durumda kondansatör plakalarıdır. Dolmuş malzemesi yalıtkandır. Hava nedeniyle ürünün dielektrik değeri yüksek olduğu için kondansatörün kapasitesi elektrot örtüsünün artmasıyla artar.

Siğa değişikliği elektronik modül tarafından bir anahtar komutuna dönüştürülür.

#### Güç kaynağı

Bu VEGACAP 27 kompakt bir cihazdır, yani harici bir değerlendirme olmadan çalıştırılabilir. Entegre edilen elektronik, dolmuş seviyesi sinyalini değerlendirir ve bir anahtarlama sinyali oluşturur. Bu anahtarlama sinyali ile bir uyarı sistemi veya bir pompa gibi bağlı bir cihaz doğrudan kullanılabilir.

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

### 3.3 Ayar

Ölçüm sondası, elektronik modüle dolmuş malzemesinin dielektrik değerine ayarlanabilir.

Bir anahtar komutu hem elektrot örtüsü oluşurken hem de serbest bırakılırken verilebilir.



Elektronik modül üzerinde aşağıdaki gösterge ve kullanım elemanları bulunmaktadır:

- Şalter konumu göstergesi için kontrol lambası
- Anahtarlama noktası uyumu için potansiyometre (örtülü)
- Çalışma modunu değiştirmek için DIL şalteri

### 3.4 Ambalaj, nakliye ve depolama

#### Ambalaj

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

Standart cihazlarda kartondan yapılan ambalaj çevre dostudur ve yeniden kullanılabilir. Özel modellerde ilaveten PE köpük veya PE folyo kullanılır. Ambalaj atığını özel yeniden dönüşüm işletmeleri vasıtasıyla imha edin.

#### Nakliye

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

#### Nakliye kontrolleri

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

#### Depolama

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

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

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

#### Depolama ve transport ısısı

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

#### Kaldırmak ve Taşımak

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

## 4 Monte edilmesi

### 4.1 Genel açıklamalar

#### Proses koşulları için uygunluk

Cihazda bulunan (özellikle sensör elemanı, proses contası ve proses bağlantısı olmak üzere) tüm parçaların, oluşan işlem koşullarına uygun olmasını sağlayın. İşlem koşullarına özellikle proses basıncı, proses sıcaklığı ve malzemelerin kimyasal özelliklerini sayabiliriz.

Bununla ilgili bilgiler için "*Teknik özellikler*" bölümüne ve model etiketine bakın.

#### Ortam koşullarına uygunluk

Cihaz, DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1'de belirtilen normal ve genişletilmiş ortam koşullarına uygundur.

#### Anahtarlama noktası

Temelde sınır şalteri herhangi bir pozisyonda monte edilebilir. Cihaz, elektrodun arzu edilen anahtarlama noktası yüksekliğine geleceği şekilde monte edilmelidir.

#### Kaynak çalışmaları

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

Ölçüm sondasını doğrudan çubuğa veya kabloya kaynaklamadan önce topraklayın.

#### Kullanımı

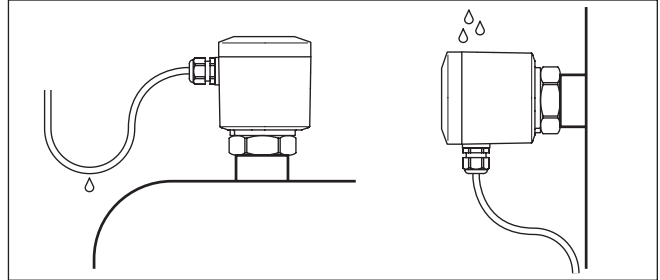
Dişli modellerde gövde, döndürerek sokmak için kullanılamaz! Fazla sıkmak, gövdenin dönme mekaniğinde hasarlara neden olabilir.

Bu işlem için öngörülen altıgen başlığı kullanın.

#### Nem

Tavsiye edilen kabloları kullanın ("*Besleme gerilimine bağlanma*" bölümüne bakın) ve kablo bağlantısını iyice sıkın.

Cihazınızı nem girmesine karşı ilaveten korumak için bağlantı kablosunu kablonun vidalanarak takıldığı yerin önünden aşağı sürün. Böylece yağmur suyu ve kondanse su damlayarak aşağı düşer. Bu, özellikle açık alanlarda, içinde (örn. temizlik işlemleri sonucu) nem olma ihtimali olan kapalı alanlarda veya soğutulmuş veya ısıtılmış haznelere montaj için geçerlidir.



Res. 3: Nem girmesine karşı alınan önlemler

**Nakliye**

VEGACAP 27 cihazını elektrottan tutmayın. Özellikle ağır flanşlı modellerde veya uzun çubuklu modellerde sensör cihaz ağırlığından hasar görebilir.

**Basınç / Vakum**

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

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

**Kablo girişleri - NPT****Dişlisi****Kablo bağlantı elemanları****Metrik dişli**

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

Bu tıparları elektrik bağlantısından çıkarın.

**NPT dişlisi**

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

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

## 4.2 Montaj talimatları

**Karıştırıcılar ve Akışkanlaşma**

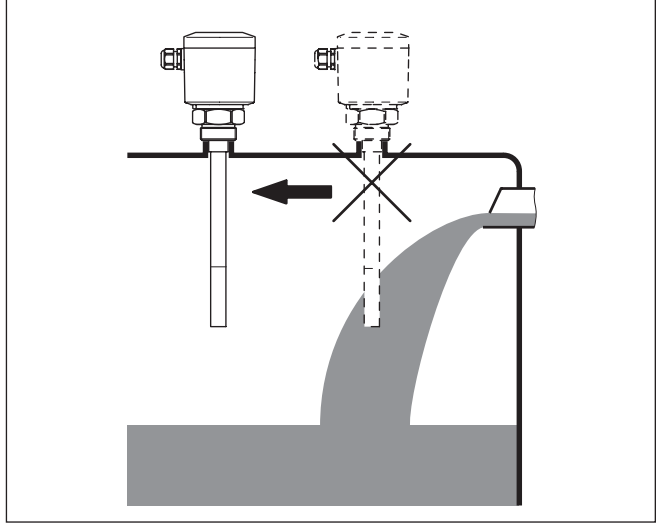
Karıştırma kapları, sistem kaynaklı titreşimler sınır anahtarının güçlü yanlamasına kuvvetlere maruz kalmasına yol açabilir. Bu yüzden VEGACAP 27'in elektrodunu çok uzun seçmeyin. Bunun yerine daha kısa bir sınır anahtarının yatay konumda yanlamasına monte edilip edilmeyeceğini kontrol edin.

Sistem kaynaklı aşırı titreşimler ve sallanmalar (akışkanlaşma nedeniyle kaptaki karışım veya çalkantılı akımlar) VEGACAP 27'in elektrodunun rezonans salınımlarına neden olabilir. Uzun bir çubuk modeli gerekiyorsa, bu yüzden elektrodu sabitlemek için derhal elektrot ucunun üstüne uygun bir destek sağlayın.

**İçeri akan madde**

Cihazın dolum akıntısı içinde monte edilmesi istenmeyen hatalı ölçümlere yol açabilir. Cihazı haznenin ör. doldurma ağızları, karıştırma düzenekleri vb. istenmeyen etkilerin oluşamayacağı bir yerine takın.

Bu özellikle uzun elektrodu olan cihaz tipleri için böyledir.



Res. 4: İçeri akan madde

## 5 Besleme gerilimine bağlanma

### 5.1 Bağlantının hazırlanması

**Güvenlik uyarılarını dikkate alın**



İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:

**İkaz:**

Sadece elektrik verilmeyen ortamda bağlantı yapılmalıdır.

- Elektrik bağlantısı sadece bu işin eğitimini almış ve tesis üst sorumlusunun yetki verdiği bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
- Cihazı prensip olarak kablo uçlarının bağlanıp çıkarılmasına olanak tanınacak şekilde bağlayın.

**Güç kaynağı**

Güç kaynağını aşağıdaki bağlantı şemalarına göre bağlayın. CAP E31R elektronik modülün koruma sınıfı I olarak tasarlanmıştır. Bu koruma sınıfına uyum için toprak iletkeni iç toprak iletken ucuna bağlanması çok önemlidir. Bu nedenle genel kurulum yönergelerine uyun.

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

**Bağlantı kablosu**

Cihaz piyasada bulunan blendajsız üç telli kablo ile bağlanır. Sanayi için EN 61326 test değerlerinin üzerinde bir elektromanyetik parazitlenme beklendiği takdirde manyetik blendajlı kablo kullanılmalıdır.

Kullanılan kablunun olası maksimum çevre sıcaklığına gereken sıcaklık ve yangın direncinin olmasına dikkat edin.

Dairesel kablo kullanın. 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.



**Uyarı:**

Gövde kapağının koyulması sırasında, gözetleme camının, elektronik modülüne ait kontrol lambasının üzerinde bulunmasına dikkat edin.

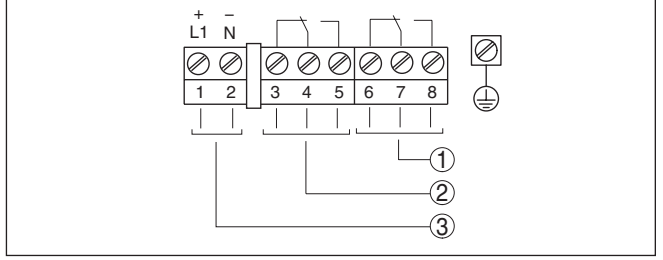
**Bağlantı şeması**

### 5.2 Bir hücreli gövdenin bağlantı şeması

VEGACAP 27 cihazının, seviye alarmı çalıştığı anda, hat kesildiğinde veya arıza olduğunda anahtarlama devresinin açık olacağı şekilde bağlanmasını öneririz (Emniyetli konum).

Röleler her zaman pasif konumdadır.

İki röle de (DPDT) senkron çalışır. Bu şekilde aynı anda bir sesli ikaz ve bir manyetik ventil kontrol edilir.



Res. 5: Bağlantı şeması

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

## 6 Devreye alma

### 6.1 Genel

Parantez içindeki sayılar aşağıdaki şekil üzerindeki işaretleme içindir.

#### İşlev / Yapı

Elektronik modül üzerinde aşağıdaki gösterge ve kullanım elemanları bulunmaktadır:

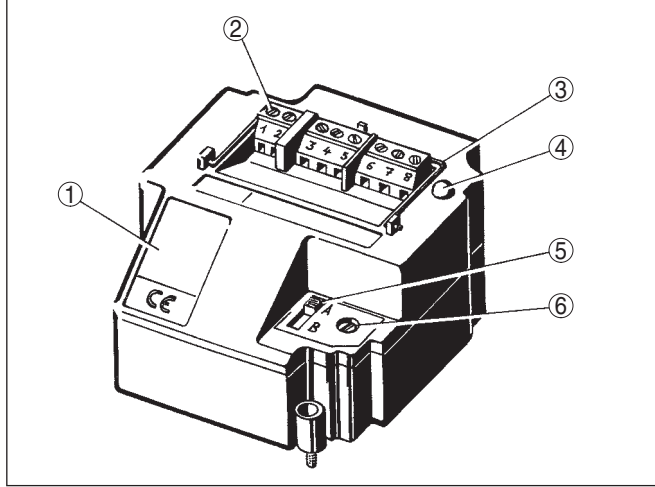
- Anahtarlama noktası uyumu için potansiyometre
- Çalışma modunu değiştirmek için DIL şalteri - A/B
- Kontrol lambası



#### Uyarı:

Normalde VEGACAP 27'nin devreye alınmasından önce çalışma türü anahtarı ile (5) çalışma modunu belirleyin. Çalışma türü anahtarının konumunu (5) sonradan değiştirirseniz, anahtar çıkışı değişir. Başka bir ifadeyle, sonradan anahtarlanan cihazlar bu şekilde etkin hale getirilir.

### 6.2 Ayar elemanları



Res. 6: Röle çıkışlı elektronik modül

- 1 Model etiketi
- 2 Bağlantı terminalleri
- 3 Çekiş bileziği
- 4 Kontrol lambası
- 5 Çalışma modunu değiştirmek için DIL şalteri
- 6 Anahtarlama noktası uyumu için potansiyometre

Elektronik anahtar konumu kapalı gövdede kontrol edilebilir (Sadece plastik gövde), bkz. "Çalışma tablosu".

**Uyarı:**

Gövde kapağının koyulması sırasında, gözetleme camının, elektronik modülüne ait kontrol lambasının (LED) üzerinde bulunmasına dikkat edin.

VEGACAP 27'inin ayarlanması için bir tornavida ile ilk olarak cihazın üzerindeki dört vidayı gevşetin ve gövde kapağını çıkarın.

**Anahtarlama noktası uyumu (6)**

Potansiyometre ile dökme noktasından anahtarlama noktasını uyarlayabilirsiniz.

Elektroniğe seviye ayarı yapılmaz ve bir uyarlama sadece istisna durumlarda gerekmektedir. Bkz. "*İstisnalar*".

**Çalışma modu değiştirme (5)**

Çalışma modu anahtarı ile rölenin anahtarlama durumunu değiştirebilirsiniz. Bu sayede istediğiniz çalışma modunu ayarlayabilirsiniz (A - maksimum kontrol ve/veya taşıma güvenliği, B - minimum kontrol veya kuru çalışma güvenliği).

Röle bilinen arızada veya elektrik kesintisi olduğunda aynı (güvenli) konumu aldığından bağlantıyı açık devre prensibinde (Bu durumda, röle kontağına anahtarlama noktasına ulaşılırken akım gitmez) yapmanızı tavsiye ederiz.

**Kontrol lambası (4)**

Şalter konumu göstergesi için kontrol lambası

- Kontrol lambası açık = Röleye akım gitmiyor

**Anahtarlama noktasının ayarı**

Ölçüm düzeneği derhal kullanıma hazırdır.

Anahtarlama noktası VEGACAP 27'dan bir daha ayarlanamamaktadır.

Ölçüm sondasının aktif bir ucu ve bir ekran segmanı vardır. Ekran segmanı sayesinde ölçüm sondasının kurulumundan sonra hazne ile ortaya çıkan sığanın çoğu kompanze edilir.

Elektronik modül, fabrikada ölçüm sondasının temel sığası ile seviyelenir. Röle çıkışı elektrodun aktif uçlarının alanındaki örtünmede anahtarlanıyor (aktif uç: 50 ... 150 mm / 2 ... 5.9 in)

Karışım haznelerinde görüldüğü kadarıyla, dolun malzemelerinin değişken dielektrisite değeri, aktif uçların içindeki anahtarlama kesinliği için problem değildir. Elektrot uzunluğunun seçimi, elektrodun uzunluğu anahtarlama noktasını belirlediğinden çok önemlidir. Bu elektrot üzerine itilemez.

**İstisnalar**

İstisna olarak, ör. borularda veya ölçüm sondası hazne duvarına çok yakın yere monte edildiyse, ölçüm sondasının önceden örtülmemiş konumda bir taşıma (örtme) alarmı verdiği de olmaktadır.

Bu durumda anahtarlama noktasının ayarının yeniden yapılması gerekmektedir.

Hazne, seviye ayarı için doldurulmamalıdır ve anahtarlama noktası ayarı, sökülmemiş durumdayken de yapılabilir.

Aşağıdaki durumlarda yeni bir ayarın yapılması gerekmektedir:

- 3 m (9.8 ft)'nin üzerinde uzunluğu olan ölçüm sondalarında
- Yüksek kapasiteli dar kurulum yerlerinde (ör. borularda)



- Elektronik modülünün değiştirilmesinden sonra

### Yeniden ayar

Yeniden ayarın yapılması için şu prosedürü izleyin:

1. Ölçüm sondasının örtüsüz olmasına özen gösterin.
2. Potansiyometrenin (6) yapışkan örtüsünü bir tornavida yardımıyla delin.
3. Altında yatar konumda duran potansiyometreyi (6) ilk önce saat yönünde (maks. 20 kez döndür.) kontrol lambasının konumu "örtülü" gösterinceye kadar döndür.  
Çalışma modu A (Taşma güvenliği) = Kontrol lambası yanıyor  
Çalışma modu B (Kuruma güvenliği) = Kontrol lambası sönüyor  
Bu konuma zaten ulaşıldıysa, sonraki adımla devam edebilirsiniz.
4. Potansiyometreyi (6) aşağıdaki tabloya göre saat yönünde kontrol lambası "örtülü" mesajı verinceye kadar (sönümlenme nedeniyle) çok yavaş döndürün.  
Çalışma modu A (Taşma güvenliği) = Kontrol lambası sönüyor  
Çalışma modu B (Kuruma güvenliği) = Kontrol lambası yanıyor
5. Potansiyometreyi (6) aşağıdaki tabloya göre saat yönünde döndürmeye devam edin.
6. Ölçüm sondası şimdi kullanıma hazırdır.

### Hassasiyet

	Standart	çok hassas
ekstra çevrimler	Dielektrisite değeri > 2 = 2 çevrim	Dielektrisite değeri > 1,5 = 1 çevrim

Tab. 1: Potansiyometre (6) için olan ekstra çevrimlerin sayısı



#### Uyarı:

Dielektrisite değerleri çok düşük olan dolum malzemeleri ölçülürken çevrimlerin sayısı tabloya göre 1'e kadar düşürülebilir.

İletken ve yapışkan dolum malzemelerinde bu ayar çok hassastır.












#### Uyarı:

Gövde kapağının koyulması sırasında, gözetleme camının, elektronik modülüne ait kontrol lambasının üzerinde bulunmasına dikkat edin.

## 6.3 İşlev tablosu

Aşağıdaki tablo, ayarlanan çalışma modu ve dolum durumuna bağlı olarak anahtarlama durumları hakkında ışık tutmaktadır.

	Dolum seviyesi	Anahtarlama durumu	Kontrol lambası
Çalışma modu (A) Taşmaya karşı koruma		 Elektrik verilmiş röle	○
Çalışma modu (A) Taşmaya karşı koruma		 Elektriği kesilmiş röle	☀
Çalışma modu (B) Kuru çalışmaya karşı koruma		 Elektrik verilmiş röle	○
Çalışma modu (B) Kuru çalışmaya karşı koruma		 Elektriği kesilmiş röle	☀
Elektrik kesintisi Çalışma modu (A/B)	İsteğe bağlı	 Elektriği kesilmiş röle	○

## 7 Bakım ve arıza giderme

### 7.1 Bakım

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

### 7.2 Arızaların giderilmesi

#### Arıza olduğunda yapılacaklar

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyenin görevidir.

#### Arıza nedenleri

VEGACAP 27 cihazı size en üst düzeyde çalışma güvenliği sunar. Bununla birlikte, çalışma sırasında arızalar oluşabilir. Bu, aşağıdaki nedenlerden de kaynaklanabilir:

- Sensör
- Proses
- Güç kaynağı
- Sinyal değerlendirme

#### Arızaların giderilmesi

İlk önlem çıkış sinyalinin test edilmesidir. Birçok durumda arıza nedeni bu yolla tespit edilerek çözülür.

#### 24 Saat Hizmet-Çağrı Merkezi

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

Çağrı merkezimiz size normal çalışma saatleri dışında da haftada 7 gün aralıksız hizmet vermektedir. Bu hizmeti dünya çapında sunduğumuz için destek İngilizce olarak verilmektedir. Hizmet ücretsizdir, sadece normal telefon maliyeti doğmaktadır.

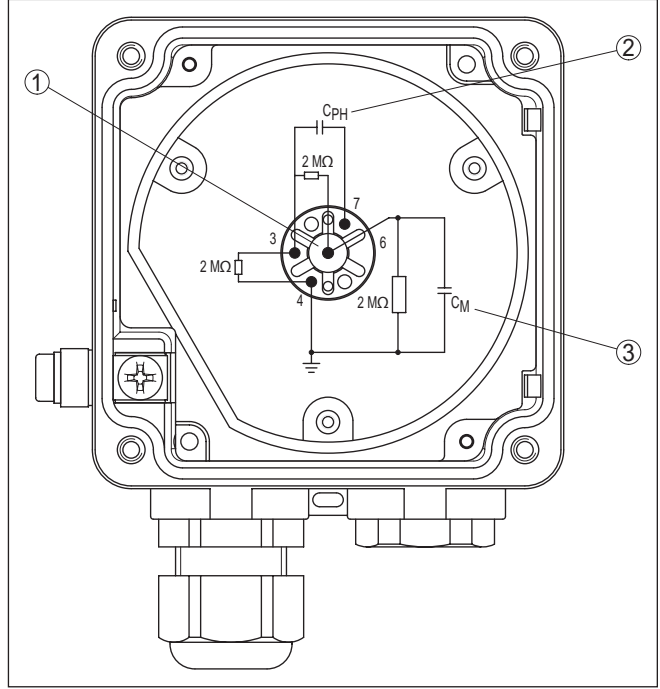
#### Anahtarlama sinyalinin kontrolü

Hata	Neden	Sorun Giderme
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cihaz dolum malzemesi olmaksızın örtülü mesaj veriyor</li> <li>● Cihaz dolum malzemesi olmaksızın örtüsüz mesaj veriyor</li> </ul>	Yanlış çalışma modulu seçilmiş	Çalışma modu düğmesinden doğru çalışma modunu belirleyin (A - Taşma güvenliği, B- Kuru çalışma güvenliği). Kablolar açık devre prensibine göre bağlanmalıdır.
	Çalışma gerilimi çok az	Çalışma gerilimini test edin
	Ölçüm sondasının içinde (ör. gövde içindeki nem nedeniyle) kısa devre	Elektronik modülü ölçüm sondasından çıkarınız. Fiş bağlantıları arasındaki direnci test ediniz. Aşağıdaki talimatlara bakınız.
	Elektronik arıza	Çalışma modu şalterini (A/B) etkinleştirin. Cihazda konum değişirse, cihaz mekanik olarak hasar görebilir. Anahtarlama fonksiyonu doğru çalışma modunda yeniden hatalı duruma geçerse ölçüm sondasını onarımına gönderin.  Çalışma modu anahtarına basın. Bunun sonucunda ölçüm sondasının konumu değişmiyorsa, elektronik modül arızalıdır.

#### Ölçüm sondasının içindeki direnci test et

Elektronik modülü ölçüm sondasından çıkarınız. Fiş bağlantıları arasındaki direnci test ediniz.

Bağlantıların hiçbirisi arasında ilişki olması mümkün değildir (yüksek ohm'lu). Yine de bir iletişim kuruluyorsa, cihazı değiştirin veya tamire gönderin.



Res. 21: Ölçüm sondasının içindeki direnci test et

- 1 Kontak 1 (orta pin)
- 2 Faz ayarlama kondansatörü
- 3 Ölçüm kondansatörü

Bir ohmmetre ile ( $M\Omega$  aralığı) şu kontaklar arasındaki direnç değerlerini ölçün.

### 1 kantağına göre 4 kantağı (orta pin)

Direnç  $2 M\Omega$  olmalıdır.

Direnç daha küçük olduğunda, bu, gövdede nem olduğunu veya elektrot yalıtımındaki bir hatayı işaret eder. Başka bir neden de yalıtılmamış, iletken (nemli) dolum malzemesine koyulmuş bir elektrot olabilir.

Direnç daha büyükse ya da bağlantı kesintisi varsa neden genelde adaptör plakasındaki kontak hatası veya kuvvetli elektrostatik deşarj nedeniyle bozulan dirençtir.

İki durumda da ölçüm sondası fabrika onarılmalıdır.

### Hazneye karşı 4 numaralı kontak

4 kantağı ile metalik hazne arasındaki (Vida soketi ya da ölçüm sondasının flanşı değil.) elektrik bağlantısı olabildiğince iyi olmalıdır. Bir

ohmmetre ile (Aralığı olabildiğince küçük olmalı.), 4 numaralı kontak ve hazne arasındaki direnç değerini ölçün.

- Kısa devre (0 ... 3  $\Omega$ ) - optimal bağlantı
- Direnç > 3  $\Omega$  - Kötü bağlantı

Direnç değerinin > 3  $\Omega$  olmasına neden, vida dışında veya flanştaki korozyon olabilir ya da vida dişi ör. bir teflon bantla sarılmış olabilir.

Hazneye olan bağlantıyı kontrol edin. Hiçbir bağlantı yoksa, dışarıdaki topraklama terminalinden bir kablo alıp bunu hazneye bağlayabilirsiniz.

Kaplı flanşın her durumda topraklama terminali üzerinden hazneye bağlı olmasına dikkat edin.

#### **1 kantağına göre 7 kantağı (orta pin)**

Direnç sonsuz olmalıdır (> 10 M $\Omega$ )

Direnç daha küçük olduğunda, içeri nem girmiş olabilir veya kompanzasyon kondansatörü veya faz ayarlama kondansatörü bozuk olabilir.

#### **4 kantağına göre 3 kantağı (ekran)**

Direnç 2 M $\Omega$  olmalıdır.

Daha küçük değerlerde elektrot yalıtımı bozuktur veya gövdeye nem girmiştir.

Daha yüksek değerlerde bir kontak hatası vardır veya direnç bozuktur.

#### **Hata yok**

Ölçüm sondasında hiçbir hata bulamıyorsanız, o zaman elektronik modülünüzü aynı tipte yedek bir elektronikle değiştirin (varsa).

Yeni bir elektronik modülü kullanmaya başladığınızda arıza kayboluyorsa, elektronik modüller belli yayılımların varlığına işaret ettiğinden, yeni elektronik modülle yeni seviyeleme yapmanız gerekir.

Arıza devam ediyorsa veya yedek elektronik modülü bulamadıysanız, ölçüm sondasını onarıma gönderin.

#### **1 kantağına (orta pin) 3 kantağı (ekran)**

Direnç 2 M $\Omega$  olmalıdır.

Daha küçük değerlerde elektrot yalıtımı bozuktur veya gövdeye nem girmiştir.

Daha yüksek değerlerde bir kontak hatası vardır veya direnç bozuktur.

#### **Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler**

Arıza nedeni ve alınan önlemlere bağlı olarak "*Çalıştırma*" bölümünde tanımlanan işlem adımlarını en başından tekrarlayın.

### **7.3 Elektronik modülü değiştirin**

Elektronik modül değiştirilmeliyse, CAP E31R tipinde bir elektronik modül kullanın.

Şu prosedürü izleyin:

1. Besleme gerilimini kapatın
2. Gövde kapağının dört vidası yıldız tornavida ile gevşetin.
3. Gövde kapağını çıkarın

4. Bağlantı terminallerinin vidalarını yanklı bir tornavida ile gevşetin.
  5. Bağlantı kablolarını terminallerden çıkarın.
  6. İki durdurma vidasını da bir Torx tornavida ile gevşetin.
  7. Elektronik modüldeki çekiş bileziğini açın ve bununla eski elektronik modülü çıkarın.
  8. Yeni elektronik modülü yenisiyle karşılaştırın. Elektronik modülün üzerindeki model etiketi ile eski elektronik modülün üzerindeki model etiketi birbirleriyle uyuşmalıdır.
  9. Yeni elektronik modülü takın.
  10. İki durdurma vidası vir torx vidası ile vidalanmalı ve sıkıştırılmalıdır.
  11. Dişli kablo bağlantısını kullanarak, bağlantı kablosunu geçirin.
  12. Tel uçlarını bağlantı planına uygun şekilde açık terminallere takın ve sıkıştırın.
  13. Terminaller içinde bulunan kabloların iyi oturup oturmadığını test etmek için hafifçe çekin.
  14. Dişli kablo bağlantısını iyice geçirin ve sızdırmazlığını kontrol edin. Conta kabloyu tamamen sarmalıdır.
  15. Yeniden ayar edin. Bu konu hakkında, "*Devreye al, yeniden ayar*" bölümüne bakın.
  16. Gövde kapağını vidalayın
- Elektronik değiştirme tamamlanmıştır.

#### 7.4 Onarım durumunda izlenecek prosedür

Cihaz geri gönderim formuna ve ayrıntılı bilgilere [www.vega.com](http://www.vega.com) adresinde bulacağınız download bölümünden ulaşabilirsiniz.

Bu sayede bize onarımı hızlı ve daha fazla izahat etmenize gerek kalmadan yapmamıza yardım etmiş olursunuz.

Onarım gerekli bulunduğu takdirde, şu prosedürü izleyin:

- Her cihaz için bir form print edin ve doldurun
- Cihazı temizleyin ve kırılmasına karşı korunaklı şekilde ambalajlayın
- Doldurulan formu ve varsa bir güvenlik veri pusulasını ambalajın dış kısmına iliştirin
- Bayinizden geri iade için kullanılacak adresi öğrenin. Bunlar için [www.vega.com](http://www.vega.com) internet sayfamıza gidin.

## 8 Sökme

### 8.1 Sökme prosedürü

**İkaz:**

Sökmeden önce haznedeki basınç, yüksek sıcaklıklar, agresif veya toksik dolum malzemeleri gibi tehlikeli proses koşullarını dikkate alın.

"*Monte etme*" ve "*Elektrik kaynağına bağlama*" bölümlerine bakınız; orada anlatılan adımları tersine doğru takip ederek yerine getiriniz.

### 8.2 Bertaraf etmek

Cihaz, bu konuda uzman geri dönüşüm işletmeleri tarafından yeniden değerlendirilen malzemelerden oluşmaktadır. Bunun için elektronik modülü kolay çıkartılabilir şekilde dizayn ettik ve geri kazanımlı malzemeler kullanmaktayız.

**WEEE 2002/96/EG yönergesi**

Bu cihaz WEEE yönergesi 2002/96/EG'ye ve ilgili ulusal kanunlara tabi değildir. Cihazı doğrudan uzmanlaşmış bir geri dönüşüm işletmesine götürün ve bu iş için genel atık tesislerini kullanmayın. Genel atık tesisleri WEEE yönergesi uyarınca sadece kişisel kullanım için olan cihazları kabul edebilmektedir.

Atıkların, usulüne uygun bir şekilde atıldığı takdirde insanlara ve çevreye olumsuz etkisi engellenir ve değerli ham maddelerin geri kazanılması mümkün olur.

Malzemeler: "*Teknik veriler*" bölümüne bakın

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

## 9 Ek

### 9.1 Teknik özellikler

#### Genel bilgiler

316L malzemesi 1.4404 veya 1.4435'e uymaktadır.

Ortamla temas eden malzemeler

– Proses bağlantısı - Vidalı dış	316L, 316Ti veya alüminyum
– Proses bağlantısı - Clamp	316Ti
– Proses bağlantısı - Dişli boru bağlantısı DN 50	316Ti
– Proses için yalıtımlama	Klingersil C-4400
– Yalıtım (tamamen yalıtılmış)	PTFE
– Elektrot (Çubuk, tamamen yalıtımlı PTFE: Çapı 16 mm/0.63 in)	316L veya 316Ti

Ortam (malzeme) ile temas etmeyen malzemeler

– Gövde	PBT plastik (Poliester), Alüminyum -pres döküm toz kaplı
– Gövde ve gövde kapağı arasında conta	Silikon
– Sıcaklık adaptörü (opsiyonel)	316Ti
– Topraklama terminalleri	316L
– Kablo bağlantı elemanı	PA, paslanmaz çelik, piring
– Conta dişli boru bağlantısı	NBR
– Tıpa dişli kablo bağlantısı	PA

Proses bağlantıları

– Boru dışı, silindirik (DIN 3852-A)	G1, G1½
– Boru dışı, konik (ASME B1.20.1)	1 NPT, 1½ NPT
– Gıdaya uygun (hijyenik) bağlantılar	Boru bağlantısı DN 50, Clamp 1½" PN 16 DIN 32676, ISO 2852/316L, Clamp 2" PN 16 (ø 64 mm) DIN 32676, ISO 2852/316L

Ağırlık

– Cihaz ağırlığı (Farklı proses bağlantıları için)	0,8 ... 4 kg (0.18 ... 8.82 lbs)
– Çubuk ağırlığı: Çapı 20 mm (0.787 in)	1100 g/m (12 oz/ft)

Sensör uzunluğu (L) 250 ... 4000 mm (9.843 ... 157.48 in)

Aktif uç (LA) 50 ... 150 mm (1.968 ... 5.9 in)

Maks. yandan yük 10 Nm (7.4 lbf ft)

Maks. sıkıştırma torku (proses bağlantısı - dişli) 100 Nm (74 lbf ft)

NPT kablo vidaları ve Conduit-Borular için sıkma torku

– Plastik gövde	Maks. 10 Nm (7.376 lbf ft)
– Alüminyum gövde	Maks. 50 Nm (36.88 lbf ft)

Ölçüm frekansı 430 kHz



**Çıkış büyüklüğü**

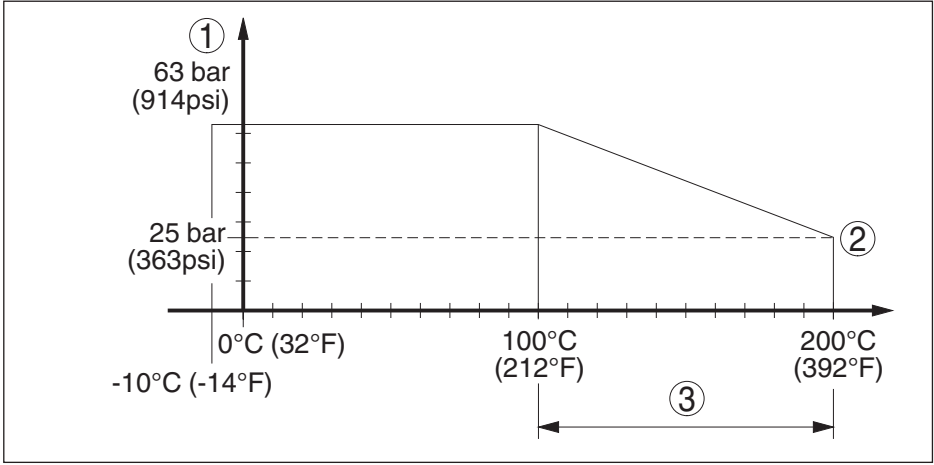
Çıkış	Röle çıkışı (DPDT), gerilimsiz 2 konumlu kontaklar
Anahtarlama gerilimi	
– Min.	10 mV
– Maks.	253 V AC, 253 V DC > 150 V AC/DC olan akım devrelerinde röle kontağı aynı akım devresinde bulunmalıdır.
Anahtarlama akımı	
– Min.	10 µA
– Maks.	3 A AC, 1 A DC
Anahtarlama kapasitesi	
– Min.	50 mW
– Maks.	750 VA AC, 54 W DC İndüktif yükler veya daha yüksek akımlar devreye sokulacağına, röle kontağı yüzeyindeki altın plaka hasar görür. Kontak artık sinyal seviyeleri düşük olan devreleri açmaya uygun olmaz.
Potansiyel ayrımı	> 500 V DC
Kontakt malzemesi (Röle kontakları)	AgNi (Au plakalı) veya (Au plakalı)
Çalışma modları (Değiştirilir)	A (Taşma güvenliği)/B (Kuru çalışma güvenliği)
Anahtarlama gecikmesi	
– Örtünmede	0,7 sn
– Serbest bırakılmada	0,7 sn
– Arızada	1 s

**Çevre koşulları**

Gövde ortamının sıcaklığı	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Depolama ve transport ısısı	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

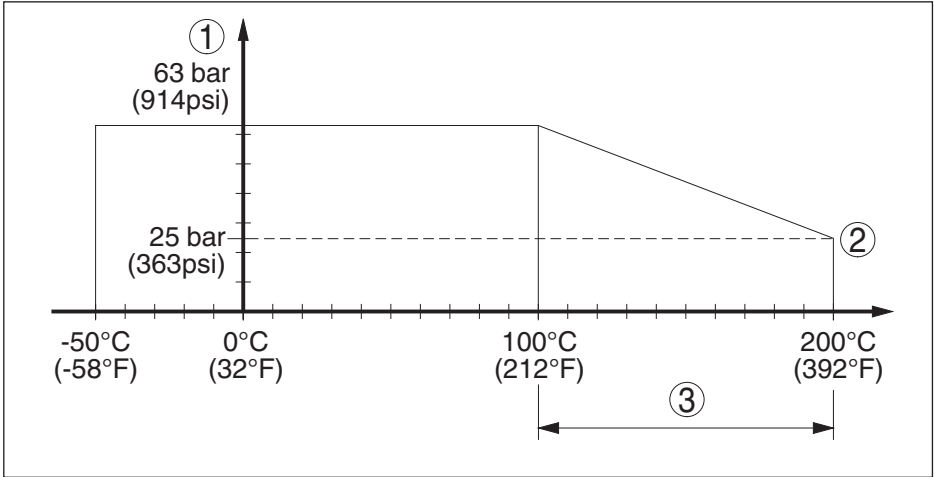
**Proses koşulları**

Proses basıncı	-1 ... 63 bar/-100 ... 6300 kPa (-14.5 ... 914 psig) Aşağıdaki diyagrama bakınız
Proses sıcaklığı	Aşağıdaki diyagrama bakınız



Res. 22: Proses basıncı - Proses sıcaklığı - 316L proses bağlantılı VEGACAP 27

- 1 Proses basıncı
- 2 Proses sıcaklığı
- 3 Sıcaklık adaptörlü sıcaklık aralığı



Res. 23: Proses basıncı - Proses sıcaklığı - 316Ti proses bağlantılı VEGACAP 27

- 1 Proses basıncı
- 2 Proses sıcaklığı
- 3 Sıcaklık adaptörlü sıcaklık aralığı

Dielektrisite değeri

≥ 1,5

**Elektromanyetik veriler**

Kablo girişi/priz (Her model için farklıdır)

- Bir hücreli gövde
    - 1 x kablo bağlantısı M20 x 1,5 (kablo: ø 5 ... 9 mm), 1 x kör tapa M20 x 1,5; yanında 1 x kablo bağlantısı M20 x 1,5  
ya da:
    - 1 x kablo bağlantısı ½ NPT, 1 x kör tapa ½ NPT, 1 x kablo bağlantısı ½ NPT  
ya da:
    - 1 x priz M12 x 1; 1 x kör tapa M20 x 1,5
- sıkıştırma vidası 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 16)'ye kadar olan tel kesitleri için

**Ayar elemanları**

Çalışma modu şalteri

- A Minimum seviye (Kuru çalışma emniyeti için)
- B Maksimum seviye ya da taşma güvenliği

Potansiyometre

Anahtarlama noktası uyumu

**Güç kaynağı**

Çalışma gerilimi

20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 72 V DC (U > 60 V DC ise ortamın sıcaklığı maks. 50 °C/122 °F olmalıdır)

Güç kullanımı

1 ... 9 VA (AC), yakl. 1,5 W (DC)

**Elektriğe karşı koruma önlemleri**

Koruma tipi

IP 66/IP 67 (NEMA Type 4X)

Aşırı gerilim kategorisi

III

Koruma sınıfı

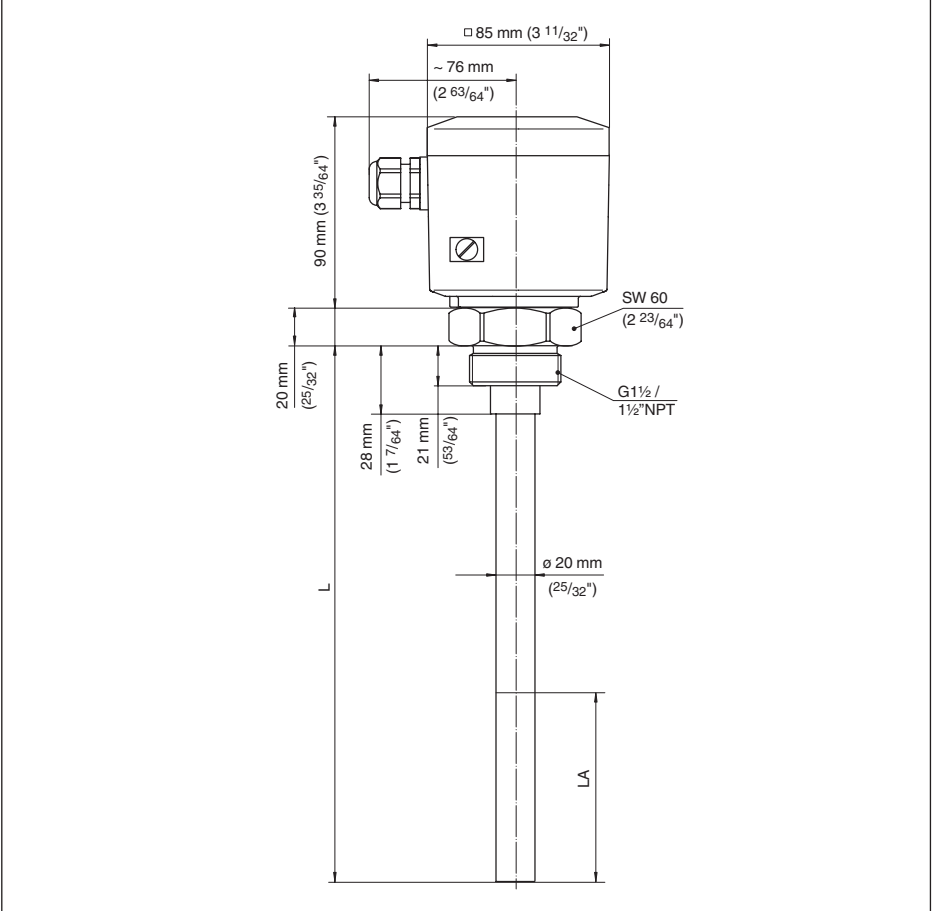
I

**Onaylar**

Lisanslı cihazların teknik verilerinde sürüme bağlı farklılıklar olabilir.

Bu nedenle bu cihazlara ait lisans belgeleri mutlaka dikkate alınmalıdır. Bu lisans belgeleri ya cihazın teslimi sırasında birlikte verilir veya "[www.vega.com](http://www.vega.com)" adresinde bulunan "*Ürün arama (seri numarası)*" bağlantısından ya da genel download alanından indirilebilir.

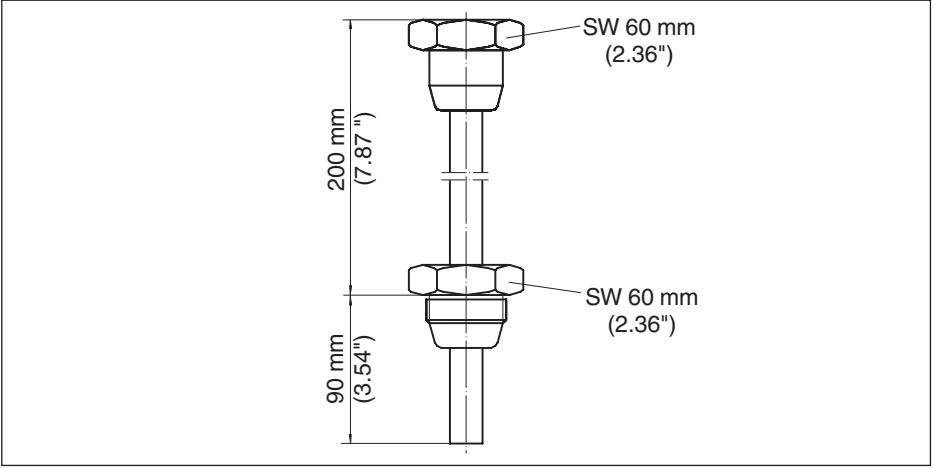
## 9.2 Ebatlar



Res. 24: VEGACAP 27, G1½ dişli modeli (ISO 228 T1)

$L$  Sensör uzunlukları, "Teknik veriler" bölümüne bakın

$LA$  aktif uç için bkz. "Teknik Veriler" bölümü.



Res. 25: Sıcaklık bağlantısı (opsiyonel) 316L, 316Ti

### 9.3 Sınai mülkiyet hakları

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

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

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

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

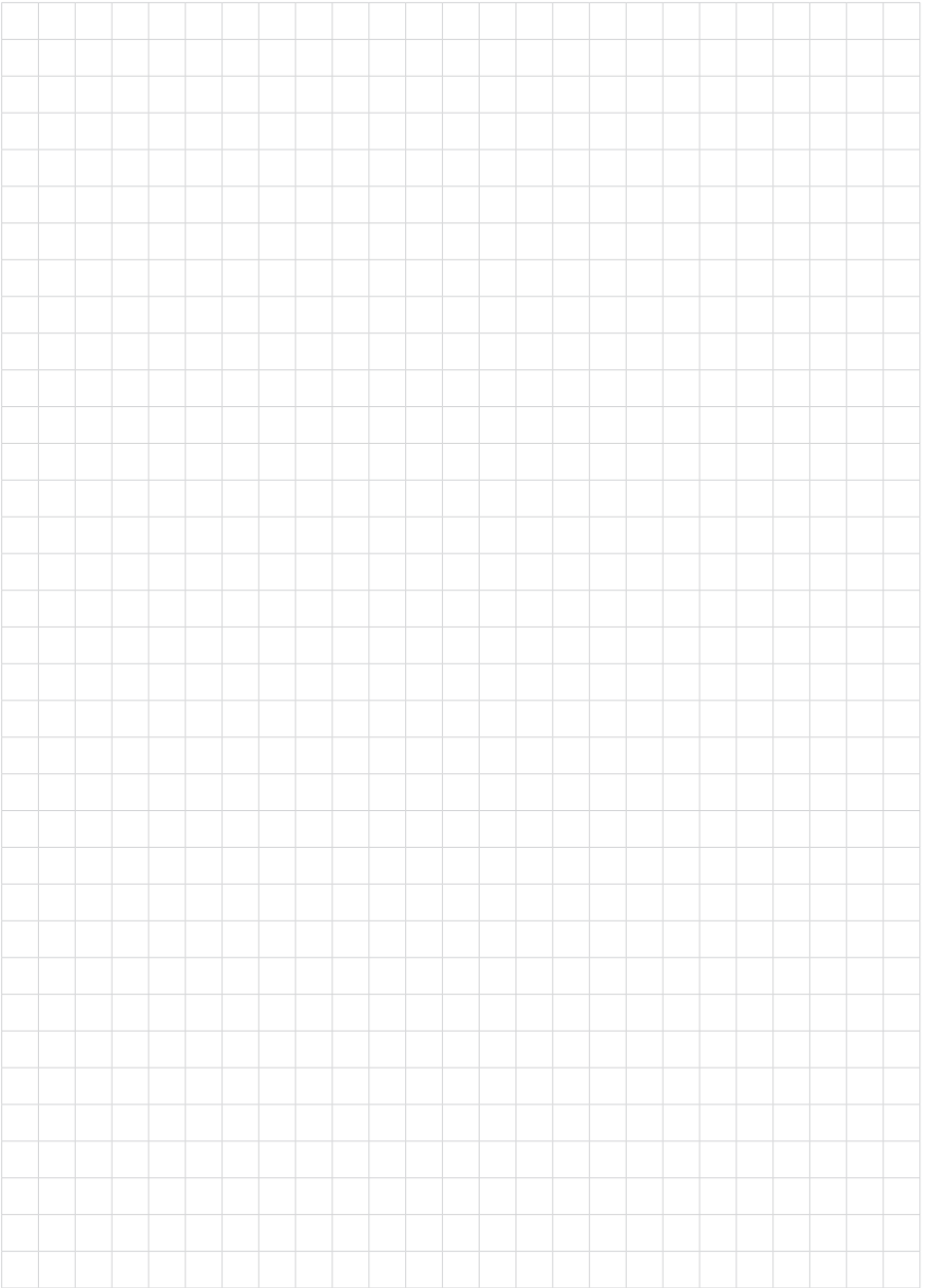
Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

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

### 9.4 Marka

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



33758-TR-170907

# VEGA

Baskı tarihi:

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

Teknik değişiklikler yapma hakkı mahfuzdur

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2017



33758-TR-170907

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)